

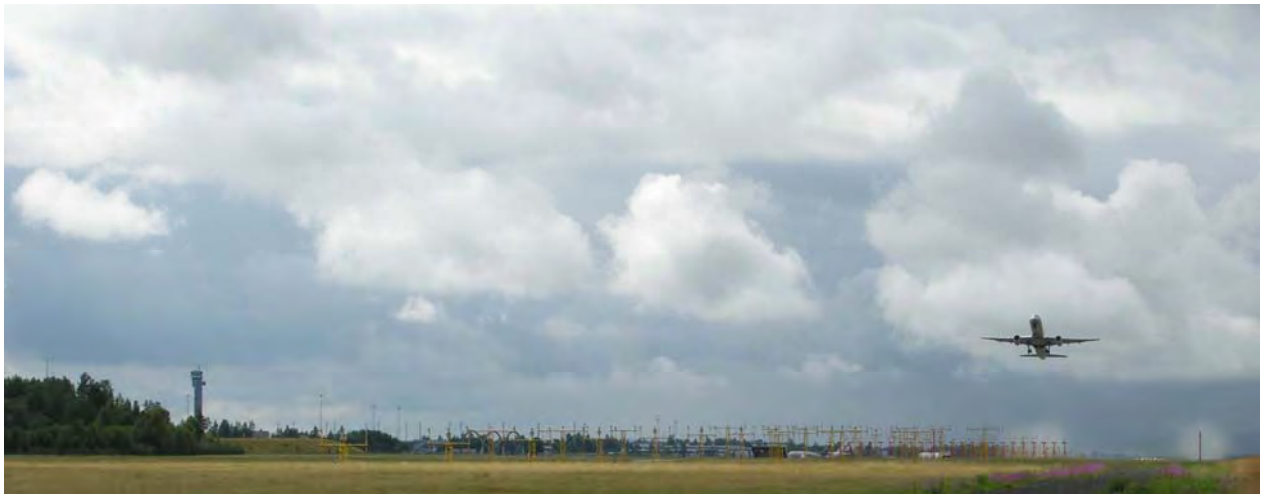
**RAPPORT
SL RAP 35/2005**

**FLYSIKKERHET I NORSK LUFTFART
UNDER OMSTILLINGSPROSESSER**

AVGITT 05. AUGUST 2005

**Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
Postboks 213
2001 LILLESTRØM**

www.aibn.no



Denne rapporten er avgitt etter oppdrag fra Samferdselsdepartementet i brev av 07.10.2004 med hjemmel i § 20 i forskrift av 22.01.2002 nr. 61 om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart.

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke kommisjonens oppgave å fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

1	SAMMENDRAG MED SIKKERHETSTILRÅDINGER.....	6
2	FORORD.....	9
3	INNLEDNING.....	10
	3.1 Bakgrunn for spesialoppdraget/undersøkelsen	10
	3.2 Ivaretagelse av flysikkerhet i et historisk perspektiv	11
	3.3 Store og parallelle endringer innen norsk luftfart siden år 2000.....	12
	3.4 Fremgangsmåte og undersøkelsesmetodikk	14
	3.4.1 Begrepe ne sikkerhet og risiko	14
	3.4.2 Systematikk/metodikk.....	14
	3.4.3 Ressursbruk og arbeidsdeling	15
4	ERFARINGER MED OMSTILLINGER I UTENLANDSK LUFTFART	17
	4.1 Svensk luftfart.....	17
	4.2 Britisk luftfart	18
	4.3 Sveitsisk luftfart.....	19
	4.4 Nederlandsk luftfart	19
	4.5 Tysk luftfart	19
	4.6 Belgisk luftfart	20
	4.7 Irsk luftfart	20
	4.8 Canadisk luftfart	20
	4.9 Australsk luftfart.....	21
	4.10 Luftfarten på New Zealand	21
	4.11 Amerikansk luftfart/romfart.....	22
5	NASJONAL TILSYNSMYNDIGHET (LUFTFARTSTILSYNET).....	24
	5.1 Luftfartsinspeksjonen skilles ut fra Luftfartsverket og blir uavhengig tilsynsmyndighet .	24
	5.2 Internasjonale premissleverandører	25
	5.3 Luftfartstilsynets ansvar og hovedoppgaver	27
	5.4 Flyttingen av Luftfartstilsynet fra Oslo til Bodø.....	28
	5.5 Luftfartstilsynets mål og prioriteringer.....	34
	5.6 Særskilte føringer og oppgaver gitt av Samferdselsdepartementet m.m.....	36
	5.7 PAL-prosjektet.....	37
	5.8 Kompetansekrav til operative fagstillinger i norsk luftfart.....	38
	5.9 Risikobasert tilsyn	38
	5.10 Kompetansekrav til flyfaglige stillinger i Luftfartstilsynet.....	39
	5.11 Konklusjon.....	40
	5.11.1 Stortingets beslutning om å flytte Luftfartstilsynet til Bodø	40
	5.11.2 Konsekvenser av flyttevedtaket.....	41
	5.11.3 Ny luftfartsdirektør og handlingsplan	42
	5.11.4 Behov for styrket tilsyn med et luftfarts-Norge i kraftig omstilling	44

5.12	Sikkerhetstilrådinger.....	45
6	FLYPLASSDRIFT OG FLYSIKRING (AVINOR AS)	46
6.1	Innledning	46
6.2	Faktadel.....	47
6.2.1	SDs forventninger til Avinor.....	47
6.2.2	Luftfartstilsynets krav til EMP beskyttelse og "contingency"	50
6.2.3	Myndighetsoppgaver som fortsatt ligger hos Avinor.....	50
6.2.4	Avinors forhold til Luftfartstilsynet.	51
6.2.5	Luftfartstilsynets krav til nøkkelpersonell i Avinor og godkjenning av disse.	51
6.2.6	Luftfartstilsynets forhold til Avinor.	52
6.2.7	Operatørenes (flyselskapenes) forhold til Avinor.....	52
6.2.8	Rolleforståelse.....	53
6.2.9	Forskrifter som regulerer sikkerhet.....	54
6.2.10	Avinors sikkerhetsfilosofi og sikkerhetsmålsetting, som meddelt fra Avinor til SD.....	54
6.2.11	Hvordan sikkerhet ble vurdert i de politiske prosesser	56
6.2.12	Take-Off-05	58
6.2.13	Prosessen ved opprettelse av kontrollsentral nord.....	78
6.2.14	Erfaringer så langt fra kontrollsentral sør lokalisering.....	79
6.2.15	Utdanning av flygeledere	80
6.2.16	Bemanning og bruk av overtid for flygeledere	81
6.2.17	Bemanning av brann og redning	84
6.2.18	Bemanning av lufttrafikkjeneste fullmektiger (LTF)	84
6.2.19	Bemanning i stab/region og fellestjenester	84
6.2.20	Resultat fra spørreundersøkelser som er gjennomført i Avinor	84
6.2.21	Avinors interne spørreundersøkelse blant ansatte ved Bodø kontrollsentral.....	88
6.2.22	Interne HMS undersøkelser.....	89
6.2.23	Sikkerhet (safety) vs security.....	89
6.3	Analyse	89
6.3.1	Take-Off-05	89
6.3.2	HSLBs vurdering av DNV-rapporten	90
6.3.3	Prosessen med opprettelse av KS Nord.....	91
6.3.4	Prosessen med opprettelse av KS Sør	93
6.3.5	Politiske prosesser relatert til Luftfartsverket/Avinor (basert på vedlegg 4)	93
6.3.6	Organisering av lufttrafikkjeneste og lufthavner , erfaring fra andre land.....	94
6.3.7	Avinors sikkerhetsfilosofi og satsingsområder for sikkerhet:	94
6.3.8	Avinors administrative system for ivaretagelse av sikkerheten.	94
6.3.9	Ledelsen i Avinor.....	95
6.3.10	Forholdet mellom Avinor og LT.....	97
6.3.11	Utdanning av flygerledere.....	97
6.3.12	Infrastruktur	98
6.3.13	Automatisk værreportering	99
6.3.14	Bemanning.....	99
6.3.15	Erfaringer fra andre generelle endringsprosesser sammenholdt med endringene i Avinor	99
6.3.16	Når kan omstillingsprosesser true flysikkerheten?.....	103
6.4	Tidslinjer for hendelser i Avinor AS	106
6.5	KONKLUSJONER.....	109
6.6	Sikkerhetstilrådninger.....	111
7	FLYOPERATØRER.....	112
7.1	Widerøes Flyveselskap ASA	112
7.2	SAS Braathens	115
7.2.1	Kvalifikasjonsnivå og opplæring.....	120
7.3	Norwegian Air Shuttle ASA.....	121
7.4	Offshore helikopterselskap	125

7.4.1	<i>CHC og Norsk Helikopter</i>	125
7.4.2	<i>CHC HS</i>	125
7.4.3	<i>Norsk Helikopter AS</i>	127
7.5	Vedlikeholdsgjennomgang av flyselskapene	130
7.5.1	<i>Innledning</i>	130
7.5.2	<i>Metode og tilnæringsmåte</i>	130
7.5.3	<i>Aktivitetsnivå</i>	132
7.5.4	<i>Sikkerhetindikatorer</i>	132
7.5.5	<i>Sikkerhetsstyringsmodell</i>	132
7.5.6	<i>Fixed wing</i>	136
7.5.7	<i>Offshore helikopter</i>	145
7.6	Sikkerhetstilrådninger	155
8	GENERELT OM SIKKERHETSSTYRING VED ENDRINGER I NORSK LUFTFART	156
8.1	<i>Innledning</i>	156
8.2	Hvordan måles flysikkerhet ved innføring av endringer?	156
8.2.1	<i>Anvendt sikkerhetskriterium for undersøkelsen</i>	156
8.2.2	<i>Måleindikatorer på sikkerhetsmessige effekter av endringer</i>	157
8.3	Sikkerhetsmessige problemområder innen organisering og ledelse av norsk luftfart.....	158
8.3.1	<i>Kumulativ effekt av endringer</i>	158
8.3.2	<i>Effekter av "press" på økonomiske resultater</i>	159
8.3.3	<i>Anvendelse av sikkerhetskriteriet "En endring ikke skal redusere det etablerte sikkerhetsnivå"</i>	160
8.4	Konklusjon	161
8.5	Sikkerhetstilråding	162
9	Begrep og forkortelser	163
10	Referanser	167

VEDLEGG (DELRAPPORTER)

- Vedlegg 1 TØI rapport 782/2005
- Vedlegg 2 SINTEF-rapport flysikkerhet Hovedrapport STF50 A05102
- Vedlegg 2.1 The Challenger Accident vedlegg til SINTEF-rapport STF50 A05102
- Vedlegg 2.2 Flysikkerhet under omstilling, erfaring fra Britisk jernbane og luftfart, vedlegg til SINTEF-rapport STF50 A05102
- Vedlegg 2.4 Resultat fra intervjuer, vedlegg til SINTEF-rapport STF50 A05102
- Vedlegg 2.5 Flysikkerhet under omstillingsprosesser, vedlegg til SINTEF-rapport STF50 A05102
- Vedlegg 2.6 Ytelsesindikatorer, vedlegg til SINTEF-rapport STF50 A05102
- Vedlegg 3 SEROS rapport 2005/064, Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart.
- Vedlegg 4 SEROS rapport 2005/119, Luftfarten i omstilling. Sikkerhetsvurdering i den politiske beslutningsprosessen.
- Vedlegg 5 SEROS rapport 2005/121, Utredning av ikke kommersiell GA- og luftsportsvirksomhet som operer etter forskrift NZ CAR part 149 i New Zealand
- Vedlegg 6. Scandpower rapport nr ... Fixed wing
- Vedlegg 7 Scandpower rapport ... Helik
- Vedlegg 8 PAL rapport....

1 SAMMENDRAG MED SIKKERHETSTILRÅDINGER

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) har, på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, undersøkt hvordan flysikkerheten blir ivaretatt ved de store omstillingene som pågår innen norsk luftfart.

HSLB har valgt å begrense undersøkelsen til perioden fra 1. januar 2000 og fram til i dag (juli 2005), fordi omstillingene har vært spesielt omfattende i denne perioden.

Luftfartsinspeksjonen ble ved årskiftet 1999/2000 skilt ut fra det daværende Luftfartsverket (dagens Avinor AS), og etablert som uavhengig tilsynsmyndighet under navnet Luftfartstilsynet. I tillegg har de største luftfartsaktørene, både på myndighets-, infrastruktur-, lufttrafikkjeneste- og flyoperatørsiden, iverksatt omfattende og krevende omstillingsprosesser i perioden. Omstillinger som savner sidestykke i internasjonal luftfart – spesielt fordi de skjer samtidig og til dels i svært rask tempo. Dette fordrer at ivaretagelse av flysikkerhet får høy prioritet og blir dokumentert på alle nivå i berørte organisasjoner.

Internasjonal, og da spesielt ”vestlig” luftfart har gjennom et strengt og rigid overnasjonalt regelverk og håndhevelse av dette, oppnådd et høyt sikkerhetsnivå. Norsk sivil kommersiell luftfart har de senere år vært forsånt for alvorlige ulykker med mange omkomne. Både i Norge og i andre industrialiserte land, har det vært en nedgang i antall ulykker og alvorlige hendelser i perioden.

Utgangspunktet for HSLBs vurderinger i denne undersøkelsen er myndighetenes og ”bransjeaktørers” uttalte og delvis nedfelte overordnede føringer og målsettinger om at:

- Flysikkerheten skal kontinuerlig forbedres
- Flysikkerheten skal minst opprettholdes under og etter omstillinger/endringer

Det generelt høye sikkerhetsnivået og dermed lave antall ulykker og alvorlige hendelser, gjør at det er vanskelig, for ikke å si umulig på nasjonalt nivå, å anvende ulykkesstatistikk til å ”måle” eller fastslå om flysikkerheten er blitt bedre eller dårligere som følge av de senere års omstillinger/endringer. Forskning og erfaring fra utlandet viser at eventuelle negative flysikkerhetsmessige konsekvenser sjelden materialiserer seg i form av ulykker før flere år etter at endringer er gjennomført. Det har derfor vært nødvendig å legge til grunn andre typer indikatorer for å kunne vurdere hvordan flysikkerheten ivaretas.

HSLB har i denne sammenheng lagt vekt på å undersøke hvordan de største aktørene i norsk luftfart ivaretar flysikkerheten under omstillingsprosesser og påpeke forhold og gi anbefalinger der det synes å være et forbedringspotensial.

Hovedkonklusjonen er at en rekke store og små endringer ikke blir tilstrekkelig konsekvensutredet med hensyn på flysikkerhet – verken enkeltvis eller helhetlig. I den grad slike utredninger blir gjennomført, synes det ofte å være mangelfull oppfølging og dokumentasjon på ”lukking” av forutsetninger og resultater/anbefalinger. Alle de undersøkte luftfartsaktørene, inklusive myndighetene, har i så henseende et forbedringspotensial.

Som bidrag til at de store omstillingene i norsk luftfart ikke skal skje på bekostning av flysikkerheten, fremmer HSLB følgende sikkerhetstilrådinger, som er begrunnet senere i denne rapporten med vedlegg:

1. Luftfartstilsynet bør vurdere å legge mer vekt på systemorientert helhetlig og risikobasert tilsyn og utvikle/rekruttere personell med tilhørende kompetanse – ikke minst for å følge og fange opp mulige negative sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingstiltak hos tilsynsobjektene
2. Luftfartstilsynet bør vurdere å forlenge overgangsfasen med dobbeltbemanning Oslo/Bodø for å sikre at de nyansatte får den nødvendige erfaring og kompetanse. Dette for å kunne utføre tilfredsstillende tilsynsarbeid i overgangsfasen og derigjennom opprettholde tilliten i markedet.
3. Luftfartstilsynet bør, i samarbeid med fritidsorganisasjonene for allmennflyging og luftsport, vurdere å ta initiativ til, på grunnlag av ”Terms of reference” som ble lagt til grunn for PAL (Prosjekt Allmennflyging og Luftsport) samt funn i denne rapporten, etablere de nødvendige forutsetninger for å videreføre PAL, slik at fritidsorganisasjonene kan utøve fly- og luftsportsaktiviteter gjennom en organisasjons-, ansvars- og sanksjonsmodell i samhandling med tilsynsmyndigheten.
4. Luftfartstilsynet bør vurdere om Avinors tolkning av BSL E 4-4 oppfyller intensjonen i forskriften, både med tanke på at bemanningen ikke er dimensjonert for samtidig redning og slukking, og at nedjustering av flyplasskategori åpner for at det ikke er personellberedskap for alt tilgjengelig utstyr.
5. Luftfartstilsynet, og Avinor selv, bør vurdere om det er satt tilstrekkelige luftfarts- og/eller sikkerhetsfaglige kompetansekrav til sentrale lederstillinger med et overordnet flysikkerhetsansvar i Avinor.
6. Avinor bør vurdere å stille i bero besluttede og planlagte sikkerhetsrelaterte ”Take-Off-05” -tiltak som ennå ikke er satt ut i livet, inntil sikkerhetsmessige konsekvenser er grundig utredet og dokumentert, samholdt med DNVs betenknings og kommentarer, samt sjekket ut med relevante sikkerhets- og tilsynsmyndigheter.
7. Avinor bør vurdere å iverksette en dokumentert gjennomgang av erfaringer med ”Take-Off-05”-tiltak som er allerede iverksatt, med hensyn på om DNVs betenknings og kommentarer og relevante myndighetskrav er ivarettatt.
8. Avinor bør vurdere å øke den interne kapasiteten generelt, og den sikkerhetsfaglige kompetansen spesielt, for å kunne følge opp det sterkt økende antallet anbefalinger og tiltak som sikkerhetsstyringssystemet genererer (hendelsesrapportering, risikoanalyser m.m.).
9. ”Arbeidsgiveren” Avinor AS og arbeidstakerorganisasjonene i selskapet bør vurdere å intensivere arbeidet med å få til bedre samhandling og arbeidstakerinvolvering i interne beslutningsprosesser, slik at det skapes tillit partene i mellom. Dette anses som nødvendig for utviklingen av en positiv sikkerhetskultur.

10. Flyselskapene som er undersøkt bør vurdere å se mer helhetlig på sine tiltak og gjennomføre analyser for å se hvordan samtidige endringer og bruk av dispensasjoner, MEL og HIL-lister påvirker sikkerheten. (Undersøkelsen har avdekket at MEL ikke betraktes som en reduksjon av sikkerhet så lenge man er innenfor regelverket mhp type og tid).
11. Flyselskap tilrås å kartlegge kulturforskjeller før eventuell sammenslåing/fusjon, og integrere kursvirksomheten fra de opprinnelige selskapene på en slik måte at en "ny" selskapskultur kan etableres på en tydelig måte for alle involverte.
12. Som et supplement til de regelstyrte og hendelsesbaserte kvalitetssystemene som eksisterer og i all hovedsak benyttes i dag, bør det videreutvikles og integreres overordnede oppfølgings- og styringsrutiner hos tilsynsmyndigheten og luftfartsoperatørene for systematisk og dokumentert ivaretagelse av flysikkerhetsmessige forhold knyttet til omstilling/endringer. Nyrekruttering/videreutvikling av tilhørende sikkerhetsfaglig kompetanse bør i denne sammenheng vurderes.
13. Samferdselsdepartementet bør påse at myndighetsoppgaver som fremdeles forvaltes av statsaksjeselskapet Avinor snarest mulig overføres til luftfartsmyndigheten (LT) og/eller andre myndighetsorganer der ansvaret naturlig hører hjemme.
14. Samferdselsdepartementet bør i et helhetlig samfunnsikkerhetsperspektiv, i samråd med andre ansvarlige/berørte myndighetsorganer og basert på rapport fra "Utvalg for sikring av landets kritiske infrastruktur", som forventes utgitt høsten 2005, vurdere å trekke erfaringer fra og evaluere nåværende modell/løsning for statlig eierskap/styring av flysikringstjenester og lufthavndrift.
(Denne sikkerhetstilrådingen er gitt med "hjemmel" i oppdragsbrevet fra SD der HSLB også gis anledning til "å undersøke nærmere andre forhold som eventuelt avdekkes i forbindelse med undersøkelsen").
15. Samferdselsdepartementet og/eller eventuelt andre ansvarlige departementer bør vurdere å inkludere konsekvensutredning av sikkerhetsmessige forhold i underlag for politiske beslutninger innen transportområdet når det på et faglig grunnlag kan reises spørsmål om sikkerheten vil bli satt på prøve. Alternativt bør det gjennomføres en bred høring der blant annet relevante fagetater gis anledning til å fremlegge sine synspunkter/kommentarer.
(HSLB er i ferd med å bli uavhengig granskingsmyndighet for ulykker/hendelser innen hele transportområdet og tillater seg derfor å fremme denne sektorovergripende sikkerhetstilrådingen)

2 FORORD

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) har på spesialoppdrag fra Samferdselsdepartementet undersøkt hvordan flysikkerheten blir ivaretatt av både myndigheter og selskaper under de store omstillingene som pågår innen norsk luftfart.

Så vidt HSLB har brakt på det rene, blant annet gjennom dette arbeidet, har tilsvarende luftfartsundersøkelser ikke vært gjennomført verken innenlands eller utenlands, uten å bli utløst/initiert av alvorlige ulykker. HSLB takker departementet for den tillit de har vist oss gjennom tildelingen av en slik bred og banebrytende ulykkesforebyggende undersøkelse.

HSLB har gjennomført dette viktige oppdraget, vel vitende at det i en "normalsituasjon" er Luftfartstilsynets ansvar å evaluere hvordan flysikkerhet ivaretas i norsk luftfart.

Innenfor den svært vide oppdragsbeskrivelsen og den relativt korte tidsrammen, har HSLB måttet foreta mange prioriteringer, blant annet ved "kun" å undersøke de "tyngste" aktørene i norsk luftfart. Noen, blant annet de mange små og mellomstore kommersielle fly- og helikopterselskapene, vil derfor føle at akkurat deres utfordringer ikke har blitt (tilstrekkelig) berørt, mens de "store" nok kan synes at det har blitt vel mye fokus på akkurat dem. Vi mener imidlertid at både hovedkonklusjonene og store deler av bakgrunns materialet også vil være nyttig lesning for andre enn de "undersøkte" aktørene. Det samme gjelder for så vidt for andre transportgrener/bransjer også.

HSLB håper og tror derfor at rapporten med tilhørende vedlegg vil bli brukt aktivt i det forebyggende flysikkerhetsarbeidet og at det ikke brukes tid og krefter på å så tvil om og argumentere mot de funn som er fremkommet. Faktiske opplysninger er for øvrig sjekket ut med berørte aktører så langt det har vært mulig.

Vi har indikasjoner/tilbakemeldinger på at undersøkelsen i seg selv allerede har medført at tiltak er iverksatt i tråd med flere tilrådinger som gis i denne rapporten.

HSLB vil takke for den velvilje og åpenhet vi har blitt møtt med av aktører/informanter vi har vært i kontakt med gjennom undersøkelsen.

Vi vil også takke våre eksterne konsulenter og forskningsinstitusjoner for et godt samarbeid og deres svært solide og verdifulle bidrag til undersøkelsen. I løpet av denne undersøkelsen ble det avholdt 2 samlinger hvor alle de bidragende forskningsinstitusjonene og HSLB møttes.

HSLB vil til slutt minne om at kommersiell sivil luftfart er en særdeles sikker transportform, spesielt i vår "vestlige" del av verden, og at de vurderinger og sikkerhetstilrådinger som fremkommer i denne rapporten, skal bidra til at de store omstillingene i norsk luftfart ikke får skje på bekostning av flysikkerheten.

3 INNLEDNING

3.1 Bakgrunn for spesialoppdraget/undersøkelsen

I Nasjonal Transportplan 2002-2011, kap. 4.3 heter det: "Regjeringen vil i det langsiktige arbeidet med sikkerhet innen alle transportgrener legge til grunn en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller livsvarig skadde"

Denne nullvisjonen gjentas eksplisitt for rutegående luftfart i kap.4.3.8: Havariundersøkelser skal benyttes for å forebygge at nye ulykker skal skje. Luftfarten regnes for å ha et høyt sikkerhetsnivå. Hovedutfordringen er å opprettholde og kontinuerlig forbedre sikkerheten.

Høsten 2004 hadde media stor fokus på at flysikkerheten kunne være truet på grunn av de mange omstillinger som pågikk i norsk luftfart. I tillegg utgav HSLB flere rapporter som pekte på at endringer i norsk luftfart kunne være en faktor til at hendelsene oppstod. På denne bakgrunnen anmodet Samferdselsministeren i oktober 2004 HSLB om å gjennomføre en generell undersøkelse/analyse av hvordan flysikkerheten blir ivaretatt under de omfattende omstillinger som pågår innen norsk luftfart. (Ref. oppdragsbrev fra Samferdselsdepartementet (SD) datert 07.10.2004).

HSLB er et forvaltningsorgan underlagt SD med ansvar for undersøkelse av ulykker og hendelser innen sivil luftfart og jernbane. HSLB utreder årsakssammenhenger i forbindelse med ulykker og gir tilrådninger for å bedre transportsikkerheten. Det er dessuten lovhjemlet at *"Samferdselsdepartementet kan etter samråd med undersøkelsesmyndigheten og Luftfartstilsynet pålegge undersøkelsesmyndigheten spesielle oppgaver som har generell flysikkerhetsmessig målsetting."* HSLB er i alle faglige spørsmål frittstående, og fordeler ikke skyld eller sivilt straffeansvar gjennom sine undersøkelser.

Fra 1993-06-11 nr 101: Lov om luftfart (luftfartsloven).

§ 12-1. Undersøkelsesmyndighetens oppgaver og uavhengighet

Undersøkelse av luftfartsulykker og luftfartshendelser skal skje ved den myndighet departementet bestemmer. Formålet med undersøkelsen er å forbedre sikkerheten og forebygge luftfartsulykker.

Undersøkelsesmyndigheten skal klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge luftfartsulykker og avgi undersøkelsesrapport som nevnt i § 12-21.

Undersøkelsesmyndigheten skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Undersøkelsen skal foregå uavhengig av annen etterforskning eller undersøkelse som helt eller delvis har slikt formål.

§ 12-16. Forklaringsplikt til undersøkelsesmyndigheten mv.

Enhver plikter på forlangende, og uten hensyn til taushetsplikt, å gi undersøkelsesmyndigheten de opplysninger han eller hun sitter inne med om forhold som kan være av betydning for undersøkelsen. Enhver som forklarer seg har rett til å la seg bistå av advokat eller annen person under forklaringen.

Tilføyd ved lov 3 juni 2005 nr 35.

§ 12-27. *Rapporter om sikkerhetsnivået i sivil luftfart*

Luftfartsmyndigheten kan publisere generelle rapporter som har som formål å informere offentligheten om sikkerhetsnivået i sivil luftfart. Slike rapporter skal ikke inneholde referanser til enkeltpersoners navn eller adresse.

Tilføyd ved lov 3 juni 2005 nr 35.

Fra forskrift om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart, BSL A 1-4:

§ 2. *Undersøkelsens formål*

Undersøkelsen har til formål å søke å klarlegge hendelsesforløp og årsaksforhold, samt utrede forhold av betydning for å forebygge ulykker og hendelser for å forbedre flysikkerheten. Undersøkelsen har ikke som formål å fordele skyld og ansvar.

§ 20. *Andre oppgaver*

Samferdselsdepartementet kan etter samråd med undersøkelsesmyndigheten og Luftfartstilsynet pålegge undersøkelsesmyndigheten spesielle oppgaver som har generell flysikkerhetsmessig målsetting.

3.2 Ivaretagelse av flysikkerhet i et historisk perspektiv

Luftfarten har utmerket seg til å bli en svært sikker transportform. Den kan vise til en unik ulykkesstatistikk sammenliknet med andre transportformer. Dette er ingen tilfeldighet, men et resultat av luftfartens historie og den helt spesielle måten organisert luftfartsvirksomhet drives på.

Gjennom International Standards and Recommended Practices utarbeidet av International Civil Aviation Organization (ICAO) ble det i etterkrigstiden ble det utarbeidet et omfattende felles regelverk for alle medlemslandene i ICAO for operasjonell og teknisk styring og kontroll av luftfarten. Standardene ble utgitt som såkalte Annex, et for hvert av de definerte fagområdene. Det ble oppfordret til at Annex'ene, skulle inngå som del av landenes nasjonale luftfartslovgiving. På denne måten ble det tidlig oppnådd stor grad av internasjonal standardisering og samarbeid.

Flyprodusentene produserer flykonsepter der standardisert og systematisk sikkerhetsarbeid under utvikling og fabrikasjon vektlegges på en måte som mangler sidestykke i andre industrier. Flyene blir solgt verden over som ferdige transportinnretninger hvor alle sikkerhetsanalyser og sikkerhetstekniske løsninger er innebygd med operasjons- og vedlikeholdshåndbøker som muliggjør at de kan opereres over hele verden innenfor de begrensningene som produsenten og sertifiserende myndighet har spesifisert. De forskjellige lands luftfartsmyndigheter utsteder typesertifikat hvor nasjonale særkrav på grunn av geografi, infrastruktur, værforhold eller annet blir nedfelt.

I tillegg har internasjonale krav til undersøkelser av ulykker (ICAO Annex 13) og hendelser bidratt til erfaringsoverføring ved at "tidligere feil" har blitt ivare tatt og bygget inn i luftfartens "standardiserte" transportsystem.

Resultatet er at luftfart som bransje har et spesielt forhold til at alt skal være standardisert og at avvik ikke skal forekomme. Dette er hovedårsaken til at luftfart har den høye sikkerhet den har. I tillegg kommer det faktum at de luftfartsselskap som har hatt en større ulykke ofte ikke har overlevd dette og dermed har gått konkurs eller måtte legge ned virksomheten kort tid etter ulykken. Med dette som bakteppe samt at virksomhetene har hatt gyldne tider med god inntjening, har gjort at mange foretak i tillegg til de lover og regler som forelå, har lagt egne bedriftsnormer som ytterligere har bidratt til økte sikkerhetsmarginer.

Både kommersielle luftfartsaktører og myndighetene har lenge betraktet dette standardiserte finmaskede sikkerhetsnettet som tilstrekkelig for å ivareta flysikkerheten – noe som har blitt confirmert gjennom god ulykkesstatistikk de siste tiårene.

Liberalisering av luftfarten med økt konkurranse og stadig større press på lønnsomhet, har de senere år medført store strukturendringer og omstillinger i form av blant annet reorganiseringer, nedbemanninger og endrede selskapsformer - noen ganger med uklare ansvarsforhold og grensesnitt som resultat. Slike endringer kan rokere ved de forutsigbare og standardiserte løsningene som luftfarten er tuftet på.

3.3 Store og parallelle endringer innen norsk luftfart siden år 2000

I tillegg til endringene som skjedde og er i ferd med å skje i forbindelse med flytting av Luftfartstilsynet fra Oslo til Bodø, har det foregått flere større parallelle endringer/omstillinger innen norsk luftfart siden år 2000.

I 2003 ble Luftfartsverket omorganisert til et eget aksjeselskap, Avinor AS som både har gjennomført og er i ferd med å gjennomføre store organisasjonsendringer og nedbemanning, bl.a. gjennom programmet Take-Off-05. Lufttrafikkjentesten er omorganisert med nedlegging av Trondheim kontrollsentral og overføring av deres ansvarsområde til nyopprettede Kontrollsentral Nord i Bodø. Kontrollsentralen i Røyken er besluttet nedlagt og lufttrafikkkontrollen i Sør-Norge skal samles til en Kontrollsentral Sør i Stavanger (Sola).

Det har også skjedd store endringer i selskapsstrukturen i norsk luftfart. SAS kjøpte opp Braathens i 2001. Både i SAS og Braathens har flytekniske tjenester blitt skilt ut og organisert som egne selskaper - SAS Technical Service (STS) og Braathens Technical Service (BTS) (et underbruk av STS). Lignende omstruktureringer har skjedd i CHC (tidligere "Helikopterservice"), som har fått nye Canadiske eiere og hvorogså det tekniske vedlikeholdet er skilt ut i et eget selskap - Astec. Bakkepersonell i Braathens gikk inn i SAS Ground Service (SGS), et datterselskap av SAS – også opprettet i perioden. Våren 2004 ble flyselskapene SAS og Braathens slått sammen til ett selskap – SASBraathens.

I tillegg til slike endringer i de dominerende flyselskapene i Norge har det også kommet nye aktører inn på markedet de senere år, først og fremst Norwegian som har konkurrert med SAS og Braathens både på innenlandske og utenlandske flygninger. Bonusprogrammer på innenlandske flygninger er blitt avskaffet, og prisene på innenlandske flygninger har blitt kraftig redusert gjennom den økte konkurransen- både nasjonalt og internasjonalt.

Som følge av den økte konkurransen med økt kostnadsfokus har også arbeidsoppgavene til sentrale grupper i norsk luftfart blitt endret. Flygerne har fått mer aktiv flytjeneste, dvs. at de flyr mer enn tidligere når de er på vakt. Opphold på bakken mellom flygninger er kortet ned,

og en del rutinemessig teknisk vedlikehold er blitt overført fra flyteknikere til andre grupper. Antall flyplasser med teknisk vedlikeholdspersonell er redusert m.m.

Disse endringene berører bortimot alle grupper som arbeider i luftfarten. Endringene har ført til nedbemanning, omplasseringer, bytting av arbeidssted og oppsigelser i selskapene. Det har ført til at mange grupper ansatte har måttet skifte arbeidsoppgaver, og særlig vedtakene om flytting av kontrollsentralene og Luftfartstilsynet har ført til kraftige protester fra grupper av ansatte.

Slike omfattende og samtidige endringer både blant private og statlige aktører i norsk luftfart samtidig kan tenkes å ha innvirkning på sikkerheten i luftfarten. Sikkerheten i luftfart kan i begrenset grad undersøkes ved hjelp av statistikk slik man kan for eksempel i veitrafikk; rett og slett fordi det heldigvis skjer få ulykker. Luftfarten er i så måte mer å sammenligne med avansert produksjonsvirksomhet med høye krav til sikkerhet og pålitelighet som kjernekraftverk og oljeproduksjon.

Generelt antas det at med en økende grad av omstillingskrav i alle typer virksomheter er mulighetene for å etablere god sikkerhetsstyring kun gjennom prosedyrer og regelverk ikke lenger tilstrekkelig (Hale & Baram 1998). Med faste og forutsigbare omgivelser er slik sikkerhetsstyring adekvat, men med omgivelser under stadig endring må en arbeide for å internalisere sikkerhetstenkning hos medarbeiderne. Sikkerhetskultur og sikkerhetsklime, som kan ses som latente og manifesterede uttrykk for graden av sikkerhetsfokus i organisasjoner, er dermed blitt stadig mer fokusert i moderne sikkerhetsstyring.

I tillegg til at omgivelsene for alle organisasjoner blir mer dynamiske, tyder undersøkelser på at større organisasjonsendringer kan ha negativ innvirkning på sikkerhetsnivået. Ytrehus og Østerbø (2002) mener å dokumentere organisasjonsendringer som indirekte medvirkende faktorer ved flere store ulykker, bl.a. Åsta-ulykken i år 2000. Generelt vil "støy" i organisasjoner som ofte oppstår ved organisasjonsendringer, være uttrykk for at ansatte ikke føler at de blir hørt og tatt hensyn til. Larsson (2005) har nylig dokumentert at det er en sammenheng mellom slike forhold ved arbeidsmiljøet og risikoen for ulykker.

Rasmussen (1997) peker på at moderne omstillinger i stor grad dreier seg om deregulering og konkurranseutsetting, og at dette kan føre til at hensyn til sikkerhet, og barrierer som er lagt inn, reduseres. Forskning omkring såkalte "High Reliability Organisations" (HRO) vektlegger *organisatorisk redundans* som en viktig sikkerhetsfaktor. Enkelt sagt betyr det at organisasjonen har "slakk", og at dette fungerer som en barriere mot ulykker. Moderne omstillingsprosesser innebærer ofte nedbemanning, og dermed at omfanget av slike barrierer forsvinner. Det kan føre til høyere risiko for ulykker.

Men resultatene fra forskning om sikkerhetseffekter av omstillinger er ikke entydig. Det er for eksempel ikke dokumentert noen ulykkesøkning etter dereguleringen og privatiseringen av britisk jernbane fra midten av 1990-tallet (Evans 2004). En mulig grunn kan være at omstilling og deregulering fører til klarere ansvarsfordeling og at slike endringer medfører at en del uheldig sikkerhetskultur og praksis lukes bort. Det er følgelig i utgangspunktet et åpent spørsmål hva slags konsekvenser det har for sikkerheten at store deler av norsk luftfart har vært og er i kraftig endring.

3.4 Fremgangsmåte og undersøkelsesmetodikk

3.4.1 Begrepene sikkerhet og risiko

Ordet ”sikker” i begrepet ”sikker flyvirksomhet” er et abstrakt uttrykk for et resultat, mål eller en visjon som oppfattes forskjellig, avhengig av brukerens ståsted og behov for sikkerhet. For at sikkerheten til en tilstand, forhold, transportvirksomhet eller et transportsystem skal kunne uttrykkes på en forståelig måte, er det helt nødvendig å kunne forstå hva det er ved disse elementene som potensielt er usikkert eller kan være en trussel. Det er forståelsen av usikkerhet som uttrykker hvor sikkert det er. Sikkerhet eller nivået av sikkerhet benevnes ofte kvantitativt med hvor sannsynlig det er at en usikker situasjon kan oppstå, eller kvalitativt med f.eks. hva som blir konsekvensen av en tilstand eller et forhold.

Som utgangspunkt for denne undersøkelsen vil vi definere (fly)sikkerhet som en tilstand der

- (1) de vesentlige farekildene knyttet til et system eller en aktivitet er under kontroll
- (2) risikonivået er akseptabelt og/eller så lavt som praktisk mulig.

Med risiko forstås den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. I dette oppdraget vil vi bare ta for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser. Fare for terrorhandlinger vil eksempelvis ikke bli vurdert. Risiko dreier seg om muligheten for uønskede hendelser. Erfarte hendelser, evt. oppsummert gjennom ulykkesfrekvenser, er følgelig ikke et direkte uttrykk for risiko. I prinsippet kan en eller flere farekilder være ute av kontroll selv om det ikke har inntruffet ulykker i forbindelse med disse farekildene.

3.4.2 Systematikk/metodikk

I denne undersøkelsen er oppgaven å vurdere både hvordan de største enkeltaktører og luftfartssektoren som helhet ivaretar sikkerheten under de mange parallelle omstillingsprosessene som finner sted. Organisasjonene vi tar for oss må betraktes som åpne systemer, altså systemer som interagerer med omverdenen. Vi må derfor ha øynene åpne for hva som foregår i samspillet mellom organisasjonene i forbindelse med omstillingsprosesser.

Å måle effekter på sikkerhet er meget vanskelig. Ideelt kunne vi ønske oss indikatorer som direkte kan gi oss forventede effekter på sikkerheten, så som ulykker og nestenulykker. Imidlertid er tilgjengeligheten av slik informasjon meget begrenset, og enda vanskeligere er det å relatere denne informasjonen til organisatoriske endringer.

Vi kjenner heller ikke til noen enkelt teori som fanger opp sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser, slik som her definert, på en helhetlig måte. På den annen side finnes det mange teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser. I denne situasjonen har vi valgt å anvende en åpen metodetilnærming, hvor vi legger vekt på å få frem informantenes egne vurderinger og tolkninger av sammenhenger mellom konkrete omstillingsprosesser og flysikkerheten. Vi har, så langt ressurser og tilgang på data har gjort det mulig, anvendt en metodikk basert på triangulering mellom ulike datakilder og tilnæringsmåter. Dette innebærer at vi har innhentet og analysert både kvalitative og kvantitative data. I tillegg til å studere eksisterende dokumenter og analyser har vi intervjuet personer i ulike posisjoner (for eksempel ledere, operativt personell, tilsynspersonell og fagforeningsrepresentanter). Totalt har vi vært i direkte kontakt med flere hundre informanter. Vi har videre undersøkt resultatindikatorer (for eksempel antall ulykker

og hendelser), og aktivitetsindikatorer (for eksempel antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk, pålegg og gjennomførte tiltak).

HSLB har i denne undersøkelsen også valgt å legge til grunn en tilnærming som vurderer proaktive måleindikatorer på sikkerhetsmessige effekter av endringer:

Aktørenes sikkerhetsmessige vurdering av endringer før de ble gjennomført (proaktivt)

Følgende elementer som delvis griper inn i hverandre, har i denne undersøkelsen vært lagt til grunn som måleindikatorer for å gi en indikasjon på innhold, dybde og omfang av de flysikkerhetsmessige vurderingene som endringer er blitt underlagt:

- om det er utført konsekvensvurdering av endringene
- om det er tatt hensyn til akkumulerte effekter fra tidligere innførte endringer
- om aktørene har identifisert og lagt til grunn de etablerte sikkerhetsmarginene ved vurdering av om endringer kan berøre disse
- om og på hvilken måte kompensierende sikkerhetsmessige tiltak er blitt introdusert

HSLB betrakter ivaretagelse av disse elementene som bestemmende for å kunne vurdere om de opprinnelige marginer for flysikkerhet er blitt forandret ved innføring av endringer.

Det er dessuten gjennomført en omfattende anonym spørreundersøkelse blant et flertall av ansatte som direkte eller indirekte har flysikkerhetsrelaterte arbeidsoppgaver innen norsk luftfart. Spørreskjemaene som er benyttet i denne undersøkelsen inneholder en lang rekke spørsmål. Det er ikke mulig å gjengi eller kommentere alle svar og resultater i denne rapporten. Vi har valgt å legge hovedvekten på spørsmål som dreier seg om endringer i norsk luftfart de siste fem årene, og å presentere og kommentere spørsmål som er stilt til alle eller flere grupper, noe som gjør det mulig å sammenligne vurderingene til ulike grupper og dette har vært nytting bakgrunnsinformasjon ved undersøkelsen og analysene.

3.4.3 Ressursbruk og arbeidsdeling

For å kunne gjennomføre dette spesialoppdraget innenfor en rimelig tidsramme med en best mulig kvalitet, knyttet HSLB til seg fire konsulentfirmaer/forskningsinstitusjoner.

Scandpower har gjennomgått vedlikeholdsprogrammene til de overnevnte flyselskapene, SINTEF og SEROS (Senter for risikostyring og samfunnsikkerhet) har sett på liknende endringer i andre land det er naturlig å sammenligne seg med. De har i første rekke vurdert resultatindikatorer (evt. endringer i antall hendelser og uhell) og aktivitetsindikatorer som antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk og gjennomførte pålagte tiltak. SEROS har dessuten sett på sikkerhetsmessige forhold relatert til politiske beslutningsprosesser. Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjennomført en spørreundersøkelse med fokus på opplevd sikkerhet og forhold som hemmer/fremmer flysikkerheten blant personell innen norsk luftfart.

HSLBs egne medarbeidere har gjort dybdeundersøkelser av situasjonen i Luftfartstilsynet (inklusive PAL) og Avinor AS og hatt samtaler med et stort antall ansatte på ulike nivåer hos de største aktørene i norsk luftfart, samt vurdert/beskrevet helheten og trukket konklusjoner.

4 ERFARINGER MED OMSTILLINGER I UTENLANDSK LUFTFART

4.1 Svensk luftfart

Svensk luftfart har i løpet av de siste 30 årene gjennomgått mange og til dels gjennomgripende omstillinger knyttet til flyselskapene, tilsynsfunksjonen, flyplassdriften og kontrolltjenesten. Vi har gjennom intervjuer særlig undersøkt dereguleringen av svensk luftfart på 90-tallet, flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976, og fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993.

SAS overtok Linjeflyg i 1993. Linjeflyg var da markedsleder innenriks, men slet økonomisk. Generelt var det mye organisatorisk uro blant pilotene og til dels teknikerne etter fusjonen. Degradering fra kapteinstittel, tap av ansiennitet og overtallighet med oppsigelser forårsaket stress hos de ansatte. Informantene pekte også på at mange Linjeflyg-ansatte forventet at de to selskapene skulle være likeverdige partnere i fusjonsprosessen, mens SAS-ansatte oppfattet det slik at SAS reddet Linjeflyg fra konkurs.

Det var bred enighet blant informantene som ble intervjuet i forbindelse med dette prosjektet at det tok fra fem til ti år å komme til en ”normal” tilstand etter at integreringen ble iverksatt. Flere påpekte at enkelte personer som opplevde fusjonsprosessen som en personlig krenkelse, aldri vil legge dette bak seg. Det kan tenkes at den lange varigheten er særegen for fusjonsprosesser, eller for prosesser med høyt konfliktnivå. Den ustabile fasen er kanskje av kortere varighet i andre typer endringsprosesser og/eller i prosesser hvor de som føler seg sterkest rammet forlater organisasjonen.

Intervjuresultatene og dokumentasjonen som er innsamlet viser at SAS gjorde mye for å ivareta flysikkerheten under og etter fusjonen med Linjeflyg. Flere informanter hevdet imidlertid at verken toppladelsen i SAS eller tilsynsmyndighetene var forberedt på hvilke problemstillinger som kunne forventes i forbindelse med fusjonsprosesser. Tempoet i en omstillingsprosess bør tilpasses slik at toppladelsen ikke tvinges til å fokusere ensidig på brannslukking etter at prosessen er gjennomført. Det ble sagt at gode inspektører kan fange opp spenninger i forbindelse med omstillinger. Erfaringene tilsier at en bør legge vekt på å overvåke kvaliteten på samhandling i turbulente perioder, for eksempel etterlevelse av organisasjonens CRM (crew resource management)-konsept.

Dereguleringen av svensk luftfart skjedde i tre faser og hadde store ringvirkninger på samfunnsnivå, selskapsnivå og for den enkelte bruker. Følgende tema ble spesielt sentrale i kjølvannet av dereguleringen:

- Endret markedssituasjon og økt trafikkvolum
- Inntog av nye lavprisselskap
- Økt kostnadspress
- Ny organisering av store og etablerte flyselskap
- Nye innfallsporier til temaet flysikkerhet
- Nye og økte tilsynsbehov.

Analysene indikerer at omstillingene i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart jevnt over har vært lite problematiske. Dette gjelder også flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976. Endringene har stort sett vært preget av god tid og en godt planlagt

gjennomføring, samt god tilgang på ressurser. Tilsynet har ikke vært under vesentlige endringer i tider da det har vært turbulent andre steder i luftfarten. Flyselskapene mener heller ikke at tilsynet har endret seg med hensyn til antall inspeksjoner eller liknende i perioder da de selv har vært under endring. Informantene fremholder at et sterkt og kompetent tilsyn er viktig når det er turbulent i andre deler av sektoren. Det blir påpekt at de nye rammebetingelsene stiller nye krav til tilsynsfunksjonen. Inspektørene bør også fokusere på organisatoriske aspekter i tillegg til de tekniske.

Det svenske Luftfartsverket har gjennomgått en rekke endringer og omstillinger de senere år, og flere av disse har vært drevet av et behov for å redusere kostnadene. Eksempelvis er antall kontrollsentraler i løpet av 20 år redusert fra fire til to, ved at sentralene i Göteborg og Sundsvall er lagt ned. Til tross for en rekke omstillinger og endringer, var konfliktnivået betydelig lavere enn det en for tiden kan registrere i Avinor. Alle de svenske informantene understreket at man tok seg god tid med omstillingene i det svenske luftfartsverket/ luftfartstilsynet, og at man la vekt på å finne frem til gode ordninger for personell som mistet jobben eller måtte flytte.

4.2 Britisk luftfart

Eksempelene fra Storbritannia tar for seg endringene i regulerings- og tilsynsvirksomheten, samt lufttrafikkkontrolltjenesten. Disse skjedde i et langsomt tempo.

I 1971 ble Civil Aviation Authority (CAA) i Storbritannia etablert som en selvstendig organisasjon. CAA er en "public corporation", dvs. et offentlig selskap som drives som en selvstendig økonomisk og administrativ enhet. Inntektene kommer fra tjenestene som ytes brukerne i luftfartssystemet, hovedsaklig i form av avgifter i forbindelse med sertifiseringer og andre godkjenninger. I dag fungerer CAA som regulerings- og godkjenningsmyndighet og tilsyn under Samferdselsdepartementet (Departement for Transport - DfT). Samferdselsdepartementet har gjennomgått fire endringer siden 1983, sist i 2002 da DfT oppsto. I 1986 ble flyplassdriften skilt ut fra CAA til British Airport Authority (BAA). BAA eier og driver i dag de syv største flyplassene i Storbritannia. Etter 1996 ble både lufthavneierskap, drift (BAA), og lufttrafikk-tjenestene NATS (National Air Traffic Services) skilt ut. NATS ble i 2001 etablert som et privat foretak (public private partnership). NATS driver i dag ATC-tjenester i engelsk luftrom. I tillegg fungerer NATS som rådgivende organ overfor CAA i ATC relaterte saker. Et interessant aspekt ved NATS er at de har regler som krever sikkerhetsevalueringer av organisatoriske endringer.

Selv om forholdene i Storbritannia er noe ulike de norske, gir studien av endringsprosessene i Storbritannia interessante erfaringer for norsk luftfart. Vi mener å kunne trekke følgende erfaringer:

- Det er viktig med kontinuerlig informasjon og sterkt fokus på å ivareta ansattes interesser ved omstillinger for at prosessen ikke skal bli konfliktfylt.
- Det er gunstig med en lang omstillingsprosess. Det bidrar til at aktørene får tid til å tilpasse seg.
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten. Hvem den enkelte endring berører og innholdet av endringen ser ut til å være viktigere.

- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operative aktørene før implementering av nye prosedyrer.
- Vurderinger av mulige sikkerhetsmessige konsekvenser har spilt en betydelig rolle i separasjonen av CAA og NATS og den endelige privatiseringen.
- Mangelfull helhetlig planlegging av kontrollsentraler har i perioder gitt problemer med trafikkavvikling i det tungt belastede luftrommet over Storbritannia.
- Det overnasjonale regelverket, som de operative selskapene er styrt av, demper effektene av omstillingene.
- CAA stilte ikke absolutte krav til aktørene om å innføre system for sikkerhetsstyring. Dette kan ha ivarett de små aktørene på en god måte.
- En heving av lønnstaket i CAA for ettertraktet personell i industrien har ført til en bedret bemanningssituasjon innenfor stillingsområder hvor man nesten alltid har slitt med underbemanning.
- Tilsynet med helikoptersektoren har, på grunn av mangel på kompetent personell, ikke vært tilfredsstillende. Dette reflekteres ikke i ulykkesstatistikken, men anses uheldig fordi helikopteroperasjoner er mer hendelsesutsatt enn luftfarten generelt.
- Et godt fungerende tilsyn ser ut til å ha vært en stabiliserende faktor for andre aktører som for eksempel NATS som har vært under omstilling.
- CAA har ønsket å fremstå som strengere i sitt tilsyn mot NATS enn mot andre ATC aktører for å markere avstanden etter separasjonen og unngå spekulasjoner om spesialbehandling.

4.3 Sveitsisk luftfart

Etter flere alvorlige ulykker innen sveitsisk luftfart, ble det gjennomført en uavhengig studie: ”Aviation safety management in Switzerland” (Ref. NLR-CR-2003-316. Se www.nlr.nl).

Det ble her påvist klare sammenhenger mellom de inntrufne ulykkene og mangelfull sikkerhetsstyring relatert til endringer og omstillinger i sveitsisk luftfart. En kunne også ”lese” en direkte negativ trend i ulykkesstatistikken.

4.4 Nederlandsk luftfart

Nederlands CAA skal gjennomgå endringer som kan tilsvare endringene som skjer i Avinor. Planene for dette er ikke utarbeidet ennå, og ingenting er iverksatt foreløpig. Det har ikke lyktes å få svar på hvor i planleggingsfasen de befinner seg. Når det gjelder Air Traffic Control tjenestene (ATC) er det ikke planer om spesielle endringer. Disse tjenestene er for øvrig skilt ut i en egen ATC organisasjon.

4.5 Tysk luftfart

Tyske luftfartsmyndigheter er organisert svært forskjellig fra Norge. Det eksisterer luftfartsadministrasjoner i hver enkelt forbundsstat, såkalte Landesluftfahrtbehörden, som forestår endel sertifisering og godkjenninger innen egen forbundsstat og en sentral enhet, Luftfahrt-Bundesamt, som er ansvarlig for forskrifter, typegodkjenninger og sertifikater innen

tyngre ervervsmessig luftfart. Flysikringstjenesten ble omorganisert i 1993 og utføres nå av DFS Deutsche Flugsicherung GmbH som er et statlig eid aksjeselskap som drives etter non-profit-prinsipper. Lufthavnene drives av egne aksjeselskap, gjerne med republikken, forbundsstater og kommuner som deleiere.

4.6 Belgisk luftfart

Etter en gjennomgang av et "safety audit"-firma restrukturerte belgisk CAA (BCAA) sin organisasjon for to år siden. En representant fra BCAA karakteriserte det som en total restrukturering basert på anbefalingene fra sikkerhetsgjennomgangen. Anbefalingene finnes i en konfidensiell rapport, "Belgian Business Process Reengineering", som ikke er tilgjengelig. Dagens organisering av det belgiske CAA og tilsyn ligner strukturen vi hadde i Norge før Luftfartsinspeksjonen ble utskilt som Luftfartstilsynet i 2000.

4.7 Irsk luftfart

Det irske CAA (IAA) ble etablert som en enhet tilsvarende et statlig AS i 1994. IAA overtok rollen til det daværende Air Navigation Services Office (ANSO) som lå under "Department of Transport, Energy and Communications". Kontrollsentralen i Shannon har gjennomgått en komplett teknisk utskiftning (tilsvarende det å flytte en kontrollsentral). Shannon har ansvaret for all trafikk i Øst-Atlanteren, som grenser til det amerikanske luftrommet. Irske myndigheter er i ferd med å tilpasse sin sikkerhetsstyring til et funksjonsorientert risikobasert regime. I mai 2002 startet Air Navigation Services Department et arbeid for å innføre et såkalt Safety Management System (SMS) i henhold til "Eurocontrol krav". Det samme kravet er nylig kommet inn i det norske BSL-verket. Et sitat fra IAAs web-sider om dette prosjektet sier:

"The new Safety Management System (SMS) is designed to ensure that ANS formalised procedures adopt a proactive approach to preventing accidents and incidents. Founded on a risk-based approach, the SMS provides a formal framework within which ANS can identify risks to the safety of our operation and determine, in a justified and traceable manner, if those risks are acceptable, tolerable or unacceptable."

4.8 Canadisk luftfart

Canadisk sivil luftfart ble gjennom "The National Transportation Act" deregulert i 1988. Dette medførte store endringer i Samferdselsdepartementets rolle, samt betydelige omstillinger hos en rekke av sektorens aktører. I 1994 ble ansvaret for alle landets flyplasser desentralisert og overført til lokale myndigheter. I 1996 ble også ansvaret for nasjonale lufttrafikkjenester privatisert og overført til NAV CANADA. Samtidig med omleggingene i sektoren endret myndighetene reguleringsstrukturen, som blant annet omfattet en ny "securitypolicy" i 1999.

Canadisk luftfart har mange likhetstrekk med norsk luftfart. De samtidige endringene i store deler av den canadiske sektoren er spesielt interessant for norsk luftfart. I tidsrommet 1998-2000 ble reguleringsstrukturen, departementsfunksjonen, flyplasser, lufttrafikkjenester og

flyselskaper gjenstand for omstillinger.

4.9 Australsk luftfart

Det australske luftfartsverket ble delt i 1995. Et tilsynsorgan (Civil Air Safety Authority) ble opprettet og underlagt den australske regjering. Et statseid selskap ble opprettet for å ivareta lufttrafikkjeneste, tekniske oppgaver og brann- og redningstjenester (Air Services Australia). Den nye sektorstrukturen kan oppfattes som en virkning av deregulering- og privatiseringsprosessene i industrien som ble startet på slutten av 1980-tallet.

På grunn av sin lave ulykkesstatistikk er australsk luftfart karakterisert av mange for å være blant de sikreste i verden. Luftfarten er imidlertid ikke helt skånet for ulykker. Ved granskningen av Monarch Airways ulykken ved Young and Seaview fant man årsakssammenhenger mellom hendelsen og bakenforliggende organisatoriske forhold, kulturelle faktorer og tilsynsaktiviteter.

4.10 Luftfarten på New Zealand

New Zealand har generelt mange likhetstrekk med Norge og norsk luftfart. Både befolkning (3.5 millioner), topografi og værforhold kan betraktes som relativt like norske forhold. Landet har en ”vestlig” kultur og en relativt høy levestandard.

New Zealand har dessuten vært gjennom hurtige sektorovergrepene endringer. Luftfarten på New Zealand har gjennomgått store endringer siden midten av 1980-tallet. I 1987 ble det gjennomført en nødvendig omstilling fordi sektorindustrien hadde vokst betydelig, blant annet på grunn av overgangen til system for å utstede luftfartslisenser. Dette førte til betydelig press på Civil Aviation Division's (CAD) inspeksjonsbaserte regulering. Samtidig ble de fleste lufttrafikkjenester og servicetilbud overført fra CAD til private brukerfinansierte aktører. Dette omfattet blant annet dannelsen av et nytt statlig eid selskap med ansvar for kontrolltårn- og lufttrafikkjenester (Airways Corporation of New Zealand) og privatisering av flyplasser.

Situasjonen i sektoren ble i tidsrommet 1987-88 gransket av ”Swedavia-McGregor gruppen”. Gruppen fikk i oppdrag å gjennomgå alle deler av det sivile luftfartssystemet. Et hovedfokus var å få frem sikkerhetsutfordringer ved hurtig omstilling fra et detaljregulert system med statlig drevet infrastruktur til et luftfartssystem fundamentert på et åpent kommersielt marked, regulert gjennom systemtilsyn, og med infrastruktur drevet av kommersielle virksomheter. Rapporten førte til store endringer i luftfartsindustrien:

- Reguleringsfilosofi etter ”internkontroll modell” hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringssystemer
- Innføring av en ny Civil Aviation Act
- Etablering av et nytt rammeverk for utarbeidelse og implementering av lover, inklusiv en total gjennomgang av eksisterende lover
- En betydelig nedbemanning og omstrukturering av CAD
- Etablering av et nytt uavhengig CAA (Civil Aviation Authority) i 1992
- Nye relasjoner mellom aktørene

Oppsummering av observasjoner/erfaringer fra omstillingene i New Zealands luftfart:

- Hurtige omstillinger og samtidige endringer innen luftfart behøver ikke gi negative effekter på risikonivået, dersom de baseres på en grundig overordnet uavhengig sikkerhetsmessig gjennomgang
- Det ser ut til at delingen av flyplass- og lufttrafikkjenester i 1987 i liten grad var konsekvensanalysert. Delingsmodellen ser ut til å medføre et betydelig koordineringsbehov mellom flyplass og Airways på grunn av sammenflettede ansvarsområder
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Kommersialisering kan ha positive effekter på sikkerhet og produktivitet
- New Zealand har et internkontroll prosedyrebasert regelverk, som er liberalt og krever at aktørene ”feier i eget hus”.
- Regelverket og tilsynspraksisen har hatt mindre positive effekter på GA (utvidet forstand) og små kommersielle flyselskaper.
- Økonomien i luftfarten er til tross for brukerfinansiering på en rekke tjenester, tuftet på passasjeravgifter. Her er det fortsatt uenighet om hvordan finansieringsnøkkelen bør se ut i fremtiden.
- Et lite Samferdselsdepartement ser ut til å fungere godt som bindeledd mellom politikk og administrasjon.

4.11 Amerikansk luftfart/romfart

Nyetablerte selskaper i amerikansk luftfart viste seg i en periode å ha lavere sikkerhet over 1-2 år i en oppstartfase. Dårlig økonomi var assosiert med dårligere sikkerhet. Dereguleringen og omstillingsprosessene generelt ledet til et behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side. Spesielt bør nyetablerte selskaper følges opp nøye og systematisk. Antall alvorlige nestenulykker økte i USA i forbindelse med en kraftig reduksjon av antall flygeledere etter streiken i 1981, i kombinasjon med endringene fra dereguleringen. Dette kan tyde på at flere samtidige endringer innenfor en sektor kan føre til økt risiko.

Ved en gjennomgang av analysene etter Challenger-ulykken ble det identifisert fire ulike mekanismer eller forklaringsmodeller for å beskrive sammenhenger mellom organisatoriske rammebetingelser og konkrete ulykker. Filtrering av informasjon innebar at ingeniørenes bekymringer ved å skyte ut Challenger under ekstremt lave temperaturer ikke ble formidlet videre til de høyeste nivåene i beslutningskjeden i prosjektet. Normalisering av avvik innebærer at ingeniører og ledere gjennom en repetert beslutningssekvens etablerte en virkelighetsoppfatning hvor stadig mer alvorlige faresignaler ble tolket som akseptabel risiko. Dette førte til at pålitelighetsstrukturen til beslutningsprosessene ble endret, slik at sannsynligheten for å utsette en utskytning avtok selv om det var trygt å fly, mens sannsynligheten for å gjennomføre en utskytning økte selv om det ikke var trygt å fly. Man kunne også identifisere en gjensidig avhengighet mellom tilsynsorganer og tilsynsobjekt, hvilket erfaringsmessig reduserer tilsynsfunksjonenes upartiskhet.

Challenger-ulykken kan settes i sammenheng med tre ulike organisasjonsendringer:

- NASAs tilpasning til reduserte budsjetter etter at måneferdene var over, kombinert med urealistiske ambisjoner for romfergeprogrammet, førte til et ekstremt

”produksjonspress” samtidig som ressursene til sikkerhets- og kvalitetsfunksjonen ble dramatisk redusert.

- Den økte bruken av kontraktører i forbindelse med romfergeprogrammet førte til en ”patologisk” vekst i byråkratiske funksjoner relatert til kontraktsadministrasjon. Samtidig ble det vanskeligere å følge opp sikkerheten.
- Da romfergeprogrammet ble erklært ”operativt”, økte arbeidsbelastningen på organisasjonen, samtidig som ressursene til sikkerhetsfunksjonen ble ytterligere kuttet og ett av de to interne tilsynsorganene ble fjernet.

Disse organisasjonsendringene påvirket sikkerheten også etter den turbulente fasen under og umiddelbart etter iverksettelsen av endringene.

5 NASJONAL TILSYNSMYNDIGHET (LUFTFARTSTILSYNET)

5.1 Luftfartsinspeksjonen skilles ut fra Luftfartsverket og blir uavhengig tilsynsmyndighet

I Norsk Luftfartsplan (1998-2007) ble omdannelsen av Luftfartsverket til et AS behandlet parallelt med utskillelsen av Luftfartstilsynet i det politiske systemet. I St. meld. nr. 1 (1994-1995) Statsbudsjettet, ble det vist til at et internt utvalg i Luftfartsverket hadde vurdert hvordan Luftfartsinspeksjonen burde være tilknyttet Luftfartsverket. Det ble vist til at styret i Luftfartsverket den 1. mars 1995 fattet vedtak om at Luftfartsinspeksjonen burde skilles fra Luftfartsverket. Videre kan man i Stortingsmelding nr. 32 (1995-1996), *Om grunnlaget for samferdselspolitikken*, under punkt 6.4.4 lese følgende:

”Luftfartsinspeksjonen, som er organisert som en del av Luftfartsverket, fører tilsyn med den organisasjonen den selv er en del av. Luftfartsinspeksjonen har ansvar for å utarbeide operative og tekniske bestemmelser, samt kontroll og tilsyn med flyselskaper og luftfartøyer. Plasseringen og organiseringen av inspeksjonen er til vurdering.”

I Stortingsmeldingen om Norsk Luftfartsplan 1998-2007 ble utskillelsen av et eget luftfartstilsyn mer konkretisert. Meldingen tok for seg flere forhold som økonomi og prognoser for den forventede trafikkutviklingen. Flysikkerhet ble omtalt under eget punkt (4.6) i Stortingsmeldingen. Her ble det understreket at *det er den regulerende styringsmakten, de tjenesteytende organ og den enkelte virksomhet innenfor luftfarten som hver på sin måte har ansvaret for flysikkerheten*. Det ble spesielt påpekt hvilket ansvar for flysikkerheten som påhvilde tilsynet og hvordan dette skulle oppfylles gjennom tilsynets kontrollvirksomhet. I vurderingene om utskillelsen av et eget tilsyn, ble det ansett som viktig å sikre god og bred kompetanse hos tilsynspersonellet fordi dette skulle sikre høy kvalitet på tilsynsarbeidet, og dermed en god standard hos virksomhetene. Hva som ble ansett som god og bred kompetanse, og hva som mentes med høy kvalitet på tilsynsarbeidet ble ikke utdypet. Tillit ble vurdert som et viktig moment da det ble ansett som nødvendig for tilsynet å fremstå mest mulig upartisk.

I Samferdselskomiteens behandling av Norsk Luftfartsplan (1998-2007) ble punktet om de menneskelige faktorenes viktighet i flysikkerhetsarbeidet gjentatt og det ble ansett som viktig å finne tiltak for å kartlegge disse i størst mulig grad for å kunne forebygge ulykker. Utbedring av den tekniske og operative standarden ble også fremhevet som viktig, fordi dette kunne virke som barriere mot eventuelle menneskelige feilhandlinger. Det ble påpekt at det i forbindelse med ulykkesforbyggende arbeid ikke var utarbeidet kost-nytte-analyser og at det var et stort behov for å utvikle kriterier for slike analyser innen luftfartssektoren. I meldingen ble det ikke konkretisert noen spesielle krav til utbedring eller hvordan man skulle gjennomføre de nevnte punktene. De forslåtte endringene ble ikke vurdert i forhold til Luftfartsplanens beskrivelse av sikkerhet.

Samferdselskomiteen foreslo at Luftfartsinspeksjonen skulle skilles ut som egen enhet under navnet Luftfartstilsynet. Det skulle være opp til Luftfartsverket å se på hvilke fullmakter som burde overføres til det nye tilsynet og videre vurdere grenseoppgang mellom de to organisasjonene, samt vurdere administrative og økonomiske rammer. Høyre (en del av mindretallet) foreslo at det nye tilsynet ikke skulle legges inn under

Samferdselsdepartementet, fordi tilliten til tilsynet hvilte mye på uavhengigheten fra departementet. Siden departementet forvaltet eierinteressene i SAS kunne dette i enkelte sammenhenger føre til rolleklarheter mellom departement og tilsyn. Det ble derfor foreslått at tilsynet skulle legges under det daværende Planleggings- og Samordningsdepartementet (dvs. det som ellers omtales som AAD). Høyre foreslo også at Luftfartsverket burde omdannes til et aksjeselskap. Dette forslaget ble imidlertid nedstemt. Flertallet innstilte på at det nye tilsynet skulle legges inn under Samferdselsdepartementet.

I St. prp. nr. 1 (1999-2000) Statsbudsjettet, ble det opplyst at Regjeringen ved Samferdselsdepartementet forberedte en proposisjon hvor utskilling av et eget luftfartstilsyn skulle være et av forslagene til behandling i Stortinget. I St.prp. nr. 66 (1998-1999), *Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket* kom det konkrete forslaget om å opprette et eget luftfartstilsyn og å omgjøre Luftfartsverket til et statlig aksjeselskap. Begrunnelsen for å skille ut et eget tilsyn for luftfart var å unngå habilitetsproblemer og at utenforliggende hensyn skulle kunne bli tillagt vekt i selve myndighetsutøvelsen. Noen nærmere beskrivelse av habilitetsproblematikken forelå ikke. Delkapitlet om opprettelsen av Luftfartstilsynet beskrev personalmessige forhold, økonomi og organisering av tilsynet. Tilsynets ansvar for sikkerheten ble bemerket, men ikke utdypet.

I forbindelse med denne undersøkelsen hevdet en respondent fra Samferdselsdepartementet at det fortsatt jobbes med å overføre de resterende myndighetsoppgaver som ligger hos Avinor til LT.

I Innst. S. nr. 226 (1998-1999) *Innstilling fra samferdselskomiteen om tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket*, gjentok komiteen stort sett punktene fra proposisjonen. Begrunnelsen om større integritet og habilitet for tilsynet ble fremholdt og det ble presisert at det nye tilsynet måtte sikres tilgang på kvalifisert personell. Flertallet i komiteen bemerket også at det var viktig å vurdere om det var hensiktsmessig at sikkerhetsklarering av personell i Luftfartsverket ble overtatt av Luftfartstilsynet.

I Stortingsdebatten (Stortingsmøte 17.07.99, sak nr. 10) om innstillingen var det bred enighet om opprettelsen av Luftfartstilsynet som eget forvaltningsorgan. Dette ble også vedtatt enstemmig i den påfølgende votering. Momentene som ble vektlagt i stortingsdebatten var igjen hensynet til integritet og habilitet og at en måtte sikre tilsynet tilgang til kvalifisert personell. Opprettelsen av Luftfartstilsynet ble enstemmig vedtatt.

5.2 Internasjonale premissleverandører

ICAO er den internasjonale luftfartsorganisasjonen og en del av FN-systemet. Norge ratifiserte Chicago-konvensjonen i 1947 og har siden deltatt i forpliktende internasjonalt luftfartssamarbeid. ICAOs felles standarder er forutsetningen for at det kan drives internasjonal luftfart med et høyt sikkerhetsnivå. Et av kravene fra ICAO til medlemslandene er at det skal drives adgangskontroll og tilsyn med nasjonale operatører og virksomheter i henhold til gjeldende nasjonale lover og regler.

I løpet av 1970-tallet ble det innledet et europeisk samarbeid som skulle sikre at konstruksjonsforskriftene for luftfartøyer ble harmonisert slik at det skulle bli lettere for produsentene å levere samme produkt uansett importland. Dette samarbeidet dannet senere grunnlaget for Joint Aviation Authorities (JAA) hvis virksomhetsområder dekker

- Virksomhetskrav til virksomheter som opererer fly
- Virksomhetskrav til produsenter som konstruerer og produserer komplette luftfartøy og annet flymateriell
- Virksomhetskrav til vedlikehold av luftfartøy og annet flymateriell
- Krav til luftfartspersonell som skal inneha ulike typer sertifikater og til institusjoner som utdanner slikt personell

Alt regelverk fra JAA er basert på ICAOs annekser. JAA har i dag 25 medlemsstater og 11 kandidatland (Øst-Europa). JAA samarbeider tett med EU, derfor har det meste EU-regelverket på flysikkerhetsområdet sitt utspring i JAA. Når EU etter hvert etablerer EASA (European Aviation Safety Agency) er både JAA og ICAO med på å sette nivået for flysikkerhetsstandardene. Norge kommer til å delta i EASA gjennom EØS-avtalen. Når det gjelder de strategiske tiltakene i løpet av perioden 2000 – 2003 var det et ønske at alle JAR (Joint Aviation Requirements) skulle innføres fortløpende som norske forskrifter, og at forskriftsverket blir ajourført helhetlig i et tilgjengelig regelverk. Videre at det blir utviklet forskrifter for flyplasser, luftfartsanlegg og flysikringstjenester. Dette skulle følges opp med nye tilsynsrutiner. Og sist men ikke minst at miljøbestemmelsene (BSL B 2-2) blir revidert.

EASA har overtatt sentrale deler av JAAs oppgaver og ansvar. Siden 2002 har JAA deltatt aktivt i arbeidet med overføring av oppgaver og ansvar til EASA. JAA har, i samarbeid med EU-kommisjonen, utviklet en overgangsplan knyttet til overføring av oppgaver og ansvar, blant annet ved å bistå i forbindelse med utarbeidelsen av Essential Requirements og Implementing Rules.

Den 25. november 2003 undertegnet EASA JAAs grunnlagsdokument, den såkalte Kypros-avtalen (Cyprus Arrangements). Den praktiske konsekvensen av undertegningen er at EASA nå er medlem av JAA.

JAA antas nedlagt innen 2007-2008, og erstattet av en mindre organisasjon som i samarbeid med EASA ivaretar interesser til land som verken er EU- eller EASA-medlem. Dette er svært viktig for å opprettholde et høyt flysikkerhetsnivå i hele Europa.

European Civil Aviation Conference (ECAC) er den sentrale organisasjonen i Europa for luftfartspolitik og samarbeider med tilsvarende organisasjoner i andre verdensdeler. Avgjørelser fra dette forumet fanges opp av EU og utarbeides til bindende regelverk.

FAA (Federal Aviation Administration) som er luftfartsmyndigheten i USA har stor betydning for bl.a. hvordan Luftfartstilsynet driver mye av sin virksomhet. Luftfartstilsynet må hele tiden forholde seg til internasjonale instruksjoner. En viktig oppgave er derfor å harmonisere norsk regelverk til de internasjonale regelverk. Det er et ønske å gjennomføre denne prosessen mens man hele tiden har en god dialog med brukerne.

EUROCONTROL er en av flere europeiske luftfartsorganisasjoner som driver tilsyn med at nasjonale luftfartsmyndigheter følger de felles reglene som er utviklet i internasjonal luftfart. Slike revisjoner ("audits") utføres regelmessig innen alle områder av luftfarten for å sørge for at flysikkerheten til en hver tid holdes på et høyest mulig nivå

Luftfartstilsynet hadde 22. og 23. oktober 2004 besøk av EUROCONTROL. Formålet var å kontrollere hvor langt Luftfartstilsynet er kommet når det gjelder innføring av

EUROCONTROLs forskrifter. Konklusjonene etter tilsynsbesøket var svært positive for Luftfartstilsynet. Revisjonsteamet konkluderer i sin foreløpige rapport med at:

- Luftfartstilsynet fremstår etter kort tid (siden 1999) som en robust og moden organisasjon, som takket være tett samarbeid internt mellom etatens seksjoner, i dag ligger langt foran tilsvarende organisasjoner / funksjoner i andre land.
- Luftfartstilsynet bør være stolt av prestasjonene, særlig i implementering av ESARRene.
- Luftfartstilsynet i 2004 må vurdere hvordan arbeidet skal legges opp, og hvilken virkning ESARR-forskriftene vil ha på tilsynsobjektene ”ute i terrenget”. (ESARR: EUROCONTROL Safety Regulatory Requirements)
- Flyttingen av Luftfartstilsynet til Bodø bør underlegges en risikoanalyse for å vise at flyttingen ikke vil senke prestasjonsnivået eller ødelegge tilsynssystemet.

Implementeringen av ESARRene er en forutsetning for gjennomføring av Single European Sky som er en større omorganisering av lufttrafikken i Europa.

5.3 Luftfartstilsynets ansvar og hovedoppgaver

Luftfartstilsynet ble etablert 1.januar 2000 med utgangspunkt i Luftfartsinspeksjonen som tidligere var en del av Luftfartsverket (nå Avinor). Tilsynet omfatter alle virksomheter i Norge relatert til flysikkerhet hva angår materiell, organisasjon, teknikk, prosedyrer eller individuell kompetanse, uansett om virksomheten utføres i luften eller på bakken.

Hovedoppgaven for Luftfartstilsynet er å legge til rette for at sikkerheten i norsk sivil luftfart opprettholdes og videreutvikles. For å oppnå stadig bedre sikkerhet er regelverket under utvikling. Det gjennomføres adgangskontroller og virksomhetstilsyn, det ytes service til brukerne, samtidig som at det skal være en aktiv kommunikasjon med brukerne og publikum for øvrig. Oppgavene skal utøves i samsvar med god forvaltningsskikk, krav fra nasjonal og internasjonal luftfartslovgiving, samt uttrykte behov fra brukerne innen markedet for lufttransport.

Luftfartstilsynet skal representere Norge i internasjonale myndighetsrelaterte organisasjoner innen luftfarten, og ha et selvstendig ansvar for å ivareta alle forhold knyttet til flysikkerheten på Norges vegne.

Luftfartstilsynet skal som statens fagorgan for sivil luftfart bidra til å fremme sikkerheten i luftfarten, i tråd med overordnede målsettinger for Regjeringens samferdselspolitikk. Dette skal gjøres ved at Luftfartstilsynet påser at aktørene i luftfarten oppfyller de til enhver tid fastlagte sikkerhetskravene gjennom regelverksutviklingen. I denne sammenheng understrekes det at nytt eller endret regelverk skal konsekvensutredes. Til grunn for utøvelsen av Luftfartstilsynets virksomhet skal ligge høy forvaltningskompetanse og luftfartsfaglig kompetanse.

Luftfartstilsynet er tilsynsmyndighet for norsk luftfart med Samferdselsdepartementet som ansvarlig departement. LTs tilsynsobjekter omfatter blant annet Avinor og flyoperatørselskapene i Norge. Tilsynet er på vegne av SD fagmyndigheten i norsk luftfart og skal medvirke til at sivil luftfart i Norge blir utøvd på en sikker og effektiv måte. Dette skal man oppnå ved å drive utvikling av regelverk og føre tilsyn med at regelverket blir etterlevd.

Tilsynets instruks er fra 1999. Strategisk plan for LT er fra 2000. Tanken er at tilsynsmetodikken skal utvikles mot et risikobasert (system-) tilsyn. Dette skal avlaste myndighetene fra detaljkontroll. Risikobasert tilsyn vil si at Luftfartstilsynet foretar adgangskontroller og virksomhetstilsyn hovedsakelig som overordnede systemtilsyn. Adgangskontroll alltid gjennomføres før Luftfartstilsynet utsteder eller utvider obligatoriske godkjenninger og rettigheter. Kontrollen sikrer at alle gjeldende krav er oppfylt før organisasjoner og personell slippes inn i luftfartssystemet.

Virksomhetstilsyn gjennomføres for å verifisere at forutsetningen for godkjenninger blir etterlevd i det daglige virke etter de standarder som er definert i forskriftsverket.

Ved tilsyn velges det ut visse temaer som det fokuseres på. Innenfor hvert tema blir det utført stikkprøver. Slike stikkprøver innebærer kontroll/tilsyn med enkeltdetaljer. Dersom man finner at de valgte detaljer innen et tema er i orden forutsettes det at alle andre enkeltforhold innen dette temaet er tilfredsstillende.

I instruks fra 1999 står det at LT skal arbeide for at luftfarten i Norge skal utøves på en sikker og formålstjenelig måte. § 3 i instruks legger føringer for et detaljforkusert tilsyn der spesifikke arbeidsoppgaver i forhold til tilsynsobjektene er spesifisert. Det uttrykkes imidlertid klart at LT ikke har sikkerhetsansvar, det ligger hos det enkelte luftfartsforetak, men Luftfartstilsynet påtar seg ansvar for egen virksomhet i forhold til å fylle internasjonale krav.

Tilsynet bruker mye tid på små operatørselskap og det gjennomføres fortsatt tilsyn på ”gammel” måte for mindre selskap (mindre enn Widerøe). Resultatene fra inspeksjonene viser ingen ”synlig” økning av risikobildet. Hos de små operatørene sitter mye av kompetansen hos enkeltpersoner, noe som gjør disse selskapene sårbare ved omstillingsprosesser, innføring av nytt regelverk og lignende.

Forskriftene gir fremdeles Luftfartstilsynet muligheter til å gi dispensasjoner for kortere eller lengre perioder, basert på faglige vurderinger. Dette benyttes ved behov.

5.4 Flyttingen av Luftfartstilsynet fra Oslo til Bodø

Regjeringen Bondevik II satte i 2002 søkelys på de ulike tilsynenes avhengighet til de eiende departementer. Målet for dette var å redusere rollesammenblandingen til enkelte departementer som eiere, produsenter av lover og regelverk og tilsynsutøver. Forslag om vidtgående fristilling av tilsynene ble fremsatt i St.meld. nr.17 (2002 – 2003), Tilsynsmeldingen dok.2. I denne ble det bl.a. foreslått at Luftfartstilsynet skulle flyttes til Bodø. Resultatet av den nye tilsynsordningen skulle være med på å gi tilsynene faglig uavhengighet, klarere roller og styrket fagkompetanse. Det ble pekt på at flytting også ville gi større uavhengighet og avstand til tilsynsobjektene. Regjeringen la spesielt vekt på at slike flyttinger ville gi regional utvikling til de distriktene som ble utpekt som seter for tilsynene.

Beslutningsprosessen om flyttingen av tilsynene ble ingen langvarig politisk prosess slik som utskillelsen av Luftfartstilsynet og omdannelsen av Luftfartsverket. Fra Stortingsmeldingen ”*Om statlige tilsyn*” ble lagt frem til den fikk tilslutning i Stortinget tok det seks måneder.

Fornyelse i den offentlige forvaltningen var et uttalt mål for Bondevik II regjeringen. Da

Victor Norman kom med i Regjeringen, hadde han med seg ideer fra New Public Management. Noen av disse ideene ble satt ut i livet nettopp gjennom forslaget om flytting av statlige tilsyn.

Tradisjonelt har det vært tilnærmet tverrpolitisk enighet om at det er et mål å flytte statsarbeidsplasser fra Oslo til andre deler av landet (Sætren 1983). Imidlertid har tidligere forsøk på flytting av tilsyn og statsforetak møtt stor motstand blant ansatte og stortingsrepresentanter fra Oslo-regionen.

Stortingsmeldingen ”*Om statlige tilsyn*” ble offentliggjort 24. januar 2003. Meldingen (St. meld. Nr. 17 (2002-2003)) omfattet alle statlige tilsyn og direktorat med hensyn til organisering og lokalisering. Luftfartstilsynet ble anbefalt flyttet til Bodø. Flyttingen ble det store stridstemaet i forbindelse med meldingen. Viktige prinsipielle endringsforslag som meldingen inneholdt, for eksempel forslag til avskjæring av statsrådets instruksjonsrett i enkeltsaker og opprettelsen av uavhengige klagenemnder (poenget var at departementet ikke skulle fungere som klagenemd) kom helt i skyggen av flyttespørsmålet.

I meldingen ble det beskrevet flere forhold som begrunnet flytting og omorganisering av tilsynene. Det ble påpekt at dagens organisering av tilsyn var uoversiktlig og komplisert, og at det eksisterte et behov for opprydding for å gi tilsynene økt legitimitet i befolkningen. Det ble understreket at Regjeringens ønske var en forenkling og avregulering i offentlig sektor. I dette inngikk også ønsket om økt desentralisering. De viktigste utfordringene for tilsynene var: Klarhet i roller, legitimitet overfor borgerne og tilsynsobjektene; og virkningene av tilsynenes organisering på næringslivet.

Regjeringen vektla frykten for rollesammenblanding, slik som for eksempel at tilsynet tilhørte et system det selv skulle føre tilsyn med. Legitimitet skulle sikres gjennom høy fagkompetanse i tilsynene og gjennom å øke uavhengigheten til de politiske myndighetene. Dette innebar at myndighetenes muligheter til å overprøve tilsynenes vedtak skulle reduseres. Hva som lå i uttrykket høy fagkompetanse og hvorfor dette var påkrevd ble ikke utdypet.

I omtalen av tilsynene på transport- og trafikksikkerhetsområdet ble følgende endringer foreslått i meldingen:

1. Det skulle gjennomføres en lovmessig avskjæring av Samferdselsdepartementets mulighet til å instruere Luftfartstilsynet ved utformingen av enkeltvedtak.
2. Det skulle opprettes uavhengige klagenemnder for transport- og trafikksikkerhetstilsynene (i stedet for at det enkelte departement skulle fungere som klagenemd).
3. I prinsipielt viktige saker, eller når samfunnsmessige hensyn tilsier det burde det åpnes for at Kongen i statsråd kunne omgjøre tilsynenes og eventuelt klagenemndenes vedtak.
4. Luftfartstilsynet ble foreslått lokalisert i Bodø.

Det er verd å merke seg at de fire punktene var ment som en totalpakke fra Regjeringen for å sette tilsynene i stand til å møte hovedutfordringene beskrevet i forrige avsnitt. Hensynet til regional utvikling ble ansett som et viktig argument for flytting av tilsynene. I den forbindelse ble behovet for nærhet til tunge fagmiljøer og større arbeidsmarkeder fremhevet. Meldingen er ikke helt klar på dette punktet når det gjelder Luftfartstilsynet. På den ene siden beskrives det eksisterende luftfartsmiljøet i Bodø som ett av de sterkeste i landet utenom Oslo-

Gardermoen (St. meld. Nr. 17 (2002-2003) s.74). På den andre side ble det påpekt at flytting av tilsynet til regionen vil kunne styrke arbeidsmarkeds- og kompetansebasen og dermed bidra til en mer balansert regional utvikling. En annen formulering som finnes både i Stortingsmeldingen og i flere av Statsrådets svar på spørsmål om luftfartsmiljøet i Bodø er som følger:

Regjeringens vurdering er at fagmiljøet i Bodø har gode forutsetninger for å kunne videreutvikles gjennom en utlokalisering av Luftfartstilsynet” (St. meld. Nr. 17 (2002-2003), s 76).

Det ble med andre ord ikke gitt et entydig svar på om den eksisterende kompetansen i Bodø var tilstrekkelig til å fylle det fremtidige rekrutteringsbehovet. Tilgang på kompetanse ble drøftet på generelt grunnlag i et eget delkapittel. Nyrekruttering hadde tidligere ikke vært noe problem for tilsynene i Osloområdet. Arbeids- og Administrasjonsdepartementet mente imidlertid at det kunne være vanskeligere å beholde erfaring og kompetanse i tilsynene på grunn av konkurransen med andre næringer. Det å miste erfaring og kompetanse ble ansett uheldig ut fra tre forhold.

1. For det første kunne det bli vanskelig å bygge opp tilsynenes legitimitet med forholdsvis unge medarbeidere fordi disse vil møte erfaring og høy kompetanse ute hos tilsynsobjektene.
2. For det andre antok man at tilsynene ville bli mer sårbare for tap av nøkkelpersoner.
3. Til sist mente man at det kunne være fordyrende å drive forholdsvis hyppig nyrekruttering.

Sikkerhet ble ikke vurdert spesielt i denne sammenheng.

Det ble også ansett at økt uavhengighet fra departementet ville føre til redusert kontaktbehov, slik at geografisk nærhet til overordnet departement ikke lenger var nødvendig. Nærhet til tilsynsobjektene ble også fremhevet som et hensyn ang. lokaliseringsspørsmålet. I meldingen ble ikke dette spesielt belyst i forhold til Luftfartstilsynet. Man anså også at det på sikt ville være billigere å drive tilsynene utenfor det sentrale pressområdet i og rundt Oslo. Det ble vektlagt at flytteprosessen burde gjennomføres så raskt som mulig av hensyn til de ansatte. Tilsynsmeldingen antok videre at flere ikke ville flytte, noe som ville innebære tap av kompetanse. Tap av kompetanse skulle kompenseres med en gradvis nedbemanning på nåværende lokasjon og at en sikret seg høy kompetanse på den nye lokasjonen. Det ble også ansett som viktig at ledelsen i det enkelte tilsyn støttet opp under flytteprosessen og ikke åpnet for muligheter til omgjøring og endringer i lokaliseringsplanene underveis.

Ordet flytting brukes konsekvent ikke. I stedet betegnes flyttingen som en omlokalisering.

Sikkerhetsmessige hensyn er ikke eksplisitt beskrevet eller vurdert i meldingen. Under beskrivelsen av det enkelte tilsyn uttales at Luftfartstilsynets mål er å bidra til økt sikkerhet i luftfarten.

Stortingsmeldingen om statlige tilsyn ble ikke sendt ut på en såkalt vid høringsrunde da den var under utarbeidelse i departementet. Meldingen ble sendt på en såkalt departementshøring. En departementshøring er ment å fungere som en kvalitetssikring av det faglige innholdet. Hvert departement hadde således muligheter til å foreslå endringer eller påpeke feil. Eventuelt hvilke endringer eller rettelser som ble foreslått og/eller gjort som følge av

departementshøringen, har ikke vært gjenstand for nærmere undersøkelse her. Det er ikke noe krav om å sende meldinger ut på vide høringsrunder, men det er grunn til å anta at kommentarene og innspillene ville vært rikere og mer nyanserte dersom meldingen var sendt ut på vid høring.

I innstillingen fra Familie, Kultur og Administrasjonskomiteen (Innst.S.nr.222 (2002-2003), *Om statlige tilsyn*) stilte flertallet (alle partier utenom FrP) seg positive til utflyttingsplanene. Det ble understreket at hensynet til de ansatte måtte ivaretas. Flertallet (alle partier utenom FrP) var også positivt innstilt til de foreslåtte endringene for å øke uavhengigheten til tilsynene. Når det gjaldt økning av uavhengigheten, ble det vist til avskjæringen av statsrådenes instruksjonsrett i enkeltsaker og opprettelsen uavhengige klagenemnder. Viktigheten av å ha kontinuitet i det enkelte tilsyn når det gjaldt fagkunnskap og at tempoet i flytteprosessene burde reflektere dette, ble understreket. Flertallet i komiteen uttrykte også at det enkelte tilsyn ikke hadde det endelige ansvar for sikkerhet og kvalitet ute hos virksomhetene, men at dette ansvaret lå hos virksomhetene selv.

FrPs komitémedlemmer understreket at en flytting av tilsynene måtte være faglig forsvarlig. Det var spesielt tilgang på kompetanse og hensynet til de ansatte som ble beskrevet som viktige faktorer i denne sammenheng. Når det gjaldt Luftfartstilsynet spesielt, viste FrP til erfaring fra tidligere utflytting av tilsyn og en rapport utarbeidet for Bodø kommune. Det ble sådd tvil om rekrutteringsgrunnlaget som fantes i Bodø-regionen.

Økte reiseutgifter som følge av flyttingen til Bodø ble også fremlagt som en innvending mot den foreslåtte flyttingen.

Et annet flertall i komiteén (alle unntatt Høyre, KrF og Sp) påpekte viktigheten av å beholde fagkunnskapen i Luftfartstilsynet i en flytteprosess. Dette var spesielt viktig fordi Luftfartstilsynet kunne risikere å miste sin internasjonale akkreditering i mangel på fagkunnskap. Dette kunne igjen føre til at store aktører i Norge kunne miste markedsandeler mens de ventet på godkjenninger fra Luftfartstilsynet.

Familie, Kultur og administrasjonskomiteen innstilte på at Stortinget ga sin tilslutning til Regjeringens planer om utflytting av tilsyn. Når det gjaldt punktene om økt uavhengighet for tilsynene:

- 1) Det skulle gjennomføres en lovmessig avskjæring av Samferdselsdepartementets mulighet til å instruere Luftfartstilsynet ved utforming av enkeltvedtak.
- 2) Det skulle opprettes uavhengige klagenemnder for transport- og trafikksikkerhetstilsynene (i stedet for at det enkelte departement skulle fungere som klagenemd).—
- 3) I prinsipielt viktige saker eller når samfunnsmessige hensyn tilsier det burde det åpnes for at Kongen i statsråd kunne omgjøre tilsynenes og eventuelt klagenemndenes vedtak.

Komiteen innstilte på at det ikke skulle foretas endringer i klagebehandlingen.

Et forholdsvis uvanlig trekk ved innstillingen om tilsynene var at det var vedlagt mange spørsmål fra Familie, Kultur og Administrasjonskomiteen med tilhørende svar fra

Statsråden. En stortingsrepresentant opplyste at hensikten med dette var å få belyst spesielle problemområder som komiteen følte ikke var tilstrekkelig belyst eller besvart. Spesielt gjaldt dette det eksisterende luftfartsmiljøet i Bodø og mulighetene for rekruttering fra dette.

I stortingsdebatten (Stortingsmøte 06.06.2003 sak nr. 1) kom det ikke frem nye momenter i forhold til innstillingen fra komiteen. Endringene som skulle føre til større uavhengighet ble ikke forslått innført. Ellers ble hensynet til flysikkerheten tatt opp i debatten av en enkelt representant og av Statsråden selv. Statsråden nevnte sikkerhet i sammenheng med den betydningen tilsynene har for samfunnet. En representant, som for øvrig stemte mot flyttingen av Luftfartstilsynet, uttrykte følgende (Stortingsmøte 06.06.2003 sak nr. 1, s. 39):

Jeg vil gjerne også overfor flertallet i denne sal helt klart si fra om at dersom det blir noen svekkelse av luftsikkerheten eller sikkerheten i flytrafikken som følge av at man flytter Luftfartstilsynet og kanskje ikke får med det fagpersonell til Bodø som man hadde regnet med og en eller annen ulykke, da har man et stort ansvar i denne sal.

Forslaget fra FrP om ikke å flytte Luftfartstilsynet falt med 72 mot 25 stemmer. En Stortingsrepresentant uttalte at fagmiljøene, det vil si tilsynene selv var veldig ivrige etter å bringe informasjon til Familie- kultur- og administrasjonskomiteen om deres synspunkter i flyttesaken. Når det gjaldt Luftfartstilsynet var det i hovedsak de ansatte og de ansattes organisasjoner som tok kontakt med Familie, Kultur og Administrasjonskomiteen. Ledelsen i Luftfartstilsynet var langt mer tilbakeholden. Argumentasjonen fra de ansattes representanter var todelt. Det ene gikk på argumentasjon i forhold til kompetanse og fagkunnskap. Mange ansatte ønsket ikke å være med på flyttingen. Dermed ville kompetanse forsvinne. Den andre delen gikk på sosiale forhold som at etablerte familier måtte flytte og at man i praksis anså flyttingen som å gi dem sparken.

En Stortingsrepresentant informerte om at Norsk Tjenestemannslag (NTL) ikke møtte til den siste høringen i forbindelse med St. meld. nr. 27 (2004-2005) *Om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø*. Representanten tolket dette som et uttrykk for at de ansatte hadde innsett at flyttingen ville gå sin gang uansett, og at stormen rundt saken, også internt i Luftfartstilsynet var i ferd med å roe seg ned.

En respondent fra Samferdselsdepartementet hevdet at en viktig forutsetning for flyttingen var at tilsynet skulle fungere som normalt i flytteprosessen, og at tempoet i flytteprosessen måtte justeres i forhold til dette. Det ble lagt opp til dobbeltbemanning i en overgangsperiode for å sikre et stabilt kompetansenivå. Av Stortingsmeldingen om flyttingen av Luftfartstilsynet (St. meld. nr. 32 (2004-2005), *Om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø*) går det frem at ekstrakostnader i forbindelse med flyttingen som vil påløpe for 2005 vil komme opp i ca 20 mill kroner.

Tilsynsmeldingen nevner at fagkunnskapen som er opparbeidet i de respektive tilsynene kan være vanskelig å erstatte på kort sikt, men sier at frem til nye nettverk er etablert og de ansattes kompetanse er bygget opp, vil man måtte regne med at virksomhetens effektivitet reduseres. Disse forholdene kan påvirke tilliten til det aktuelle tilsyn.

Når det gjelder Luftfartstilsynet peker tilsynsmeldingen på at luftfartsmiljøet i Bodø er ett av de sterkeste i landet utenom Osloregionen på grunn av Widerøes hovedkontor, Avinor

Nordland, Luftforsvaret; Forsvarskommando Nord-Norge og Hovedredningsentralen. Man kan imidlertid stille spørsmål ved om det ble undersøkt hvor mye av denne flyfaglige kompetansen som tilfredsstilte LTs behov. I Tilsynsmeldingen antas det at 10 – 25 % av de ansatte i tilsynene ventes å følge med på en mulig flytting, og at når det gjelder avansert kunnskapsbasert arbeid vil man ikke få full effekt fra en arbeidstager før etter ganske mange år. Denne vissheten om at det kan ta tid før man har lært opp nye medarbeidere kunne gjøre situasjonen vanskelig for Luftfartstilsynet i en overgangsperiode fordi mange av oppgavene går på fortløpende å godkjenne flygere og å gi driftstillatelse til verksteder og flyselskap. Dette styres i stor grad av internasjonale avtaler og forpliktelser. Luftfartstilsynet revideres jevnlig av internasjonale organer som skal påse at norsk luftfart drives i overensstemmelse med vedtatte normer og praksis. Avvik fra disse kravene kan føre til at en stat utestenges fra å drive luftfart utenfor eget luftrom. Dette er oppgaver som ikke kan utsettes eller overlates til andre.

I avsnittet som spesielt omtaler LT i Tilsynsmeldingen er ikke ivaretagelse av flysikkerhet eller mulighet for rekruttering av fagpersonell utdypet. Stortingsmeldingen drøfter ikke hensynet til, eller eventuelle konsekvenser for flysikkerheten av en flytting. Tilsynsmeldingen ble heller ikke sendt på høring til de aktuelle berørte instansene før den ble offentliggjort. Den daværende luftfartsdirektøren ble imidlertid informert om de forestående flytteplanene i orienteringsmøter med SD og AAD. På grunnlag av dette fikk LT laget en konsekvensanalyse ved hjelp av et konsulentfirma. Denne analysen ble overrakt samferdselsministeren fire dager før Tilsynsmeldingen ble offentliggjort. Luftfartsdirektøren stilte seg her undrende til AADs saksbehandling. Ingen i LT hadde vært forespurt i forbindelse med utarbeidelsen av meldingen som pekte på at det var tilstrekkelig flyfaglig kompetanse i Bodø til å etablere et nytt luftfartstilsyn, noe en rapport utarbeidet av Bedriftskompetanse A/S for Bodø kommune hadde konkludert med.

Flyttemeldingen førte til stor medieomtale og mange faglige diskusjoner og innspill når det gjaldt alle de berørte tilsynene. For Luftfartstilsynet ble resultatet av disse innspillene at opposisjonen i Stortinget anmodet om en åpen høring. Denne ble avholdt i Stortingets Familie-, Kultur- og Administrasjonskomité (FKA-komiteén) 24. februar 2003. Luftfartstilsynet fremholdt at flysikkerheten ikke kunne ivaretas ved en flytting til Bodø, fordi det var kun 9 av 145 ansatte i LT som på daværende tidspunkt hadde sagt seg villige til å flytte. Et av spørsmålene fra FKA-komiteén lød:

”I høringen og i opinionen for øvrig er det fremsatt relativt alvorlige påstander om fare for svikt i flysikkerheten dersom LT flyttes til Bodø. Hvordan vurderer departementet disse påstandene, og hvordan vil regjeringen bidra til å opprettholde flysikkerheten under og etter en eventuell flytteprosess?”

Det ble da understreket at det var forutsatt at flysikkerheten skulle opprettholdes under og etter flytteprosessen og at det skulle legges opp til omfattende personalpolitiske virkemidler for å få dette til. Etter denne høringen virker det som om LT resignerer og innser at flytting er uunngåelig.

Resultatene fra spørreundersøkelsen som ble gjennomført av Transportøkonomisk Institutt (TØI) (se vedlagte delrapport) viser at et stort flertall av de ansatte i Luftfartstilsynet mener at utviklingen innen norsk luftfart er uheldig med tanke på sikkerhet. Forklaringen er trolig at på et så generelt spørsmål har de fleste tenkt på de seneste endringene, og da særlig vedtaket om flytting til Bodø. At de ansatte i Luftfartstilsynet er den gruppen innen norsk luftfart som er

mest skeptisk til utviklingen, styrker antakelsen om at spørsmålet er oppfattet slik. På spørsmålet om Luftfartstilsynets tilsyn med norsk luftfart i dag sammenlignet med for fem år siden, er svarene ikke like entydig negative. Det er nokså delte oppfatninger om Luftfartstilsynets virksomhet er bedre eller dårligere enn for fem år siden..

Når det gjelder vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø, er oppfatningene entydig svært negative. De ansatte i Luftfartstilsynet har, ikke overraskende, de sterkeste oppfatningene av at dette har negative følger for flysikkerheten. Nesten 60 prosent mener dette er svært negativt, og ytterligere 26 prosent mener dette er litt negativt. Bare rundt en av ti mener at flyttingen har positive konsekvenser for sikkerheten.

Når det gjelder den organisatoriske plasseringen av Luftfartstilsynet som en egen enhet (skilt ut fra Luftfartsverket/Avinor) er oppfatningen overveiende positiv i alle ansattegrupperinger innen norsk luftfart. Omtrent alle ansatte i Luftfartstilsynet mener dette har vært positivt for flysikkerheten.

5.5 Luftfartstilsynets mål og prioriteringer

Luftfartstilsynets arbeid skal bidra til økt sikkerhet i luftfarten. Etaten har det overordnede ansvar for å tilrettelegge regelverket, utøve adgangskontroll, drive kvalitetskontroll av materiell, relevante organisasjoner og all infrastruktur, i tillegg til å utstede sertifikater til flyselskaper, verksteder, piloter og kabinpersonell. I tillegg skal LT se til at lover og forskrifter overholdes. Tilsynet er et selvstendig og uavhengig forvaltningsorgan.

Som følge av opprettelsen av SAS-samarbeidet i 1946 ble det nødvendig for myndighetene i de tre skandinaviske landene å samordne sin tilsynsvirksomhet i forhold til det nye selskapet. I tråd med dette ble det i 1948 dannet et særskilt forum for SAS-samarbeidet, kalt OPS-utvalget. Dette utvalget er sammensatt av øverste leder for luftfartsmyndigheten i de tre landene. Utvalgets hovedformål er å fatte hurtige og ressursbesparende fellesvedtak knyttet til det flysikkerhetsmessige tilsynet med SAS.

Etter en deling av det tekniske vedlikeholdet innen SAS mellom de tre skandinaviske landene i 1967-68 ble Det Skandinaviske Tilsynskontor (STK) dannet. STKs opprinnelige oppgave var å skaffe til veie faktagrunnlag for OPS-utvalgets vedtak gjennom rent faktisk tilsyn. Etter hvert har det tekniske tilsynet med SAS fått et slikt omfang at lederen for STK i dag er tildelt en relativt omfattende myndighet til å fatte bindende vedtak overfor SAS. STK fører i dag tilsyn med virksomheten og flysimulatorene i Danmark, Norge og Sverige.

Samferdselsdepartementet mener STK i dag har blitt tildelt myndighet til å fatte bindende vedtak på så vidt viktige områder at det er ønskelig med en klarere lovmessig forankring av myndighetstildelingen til organet. Samtidig er SAS-samarbeidet for øyeblikket under rask utvikling slik at det er vanskelig å danne seg et klart bilde av hvordan behovet for overføring av myndighet til STK vil være 2-3 år frem i tiden. Kanskje vil vi se en klarere oppgavefordeling, som reduserer behovet for over- eller mellomnasjonalt tilsyn. Uansett krever lovregulering at de tre skandinaviske landene i fellesskap, og på et bredere grunnlag, tar stilling til hvilken rettslig status det er hensiktsmessig at STK har.

I perioden 2000-2003 satset Luftfartstilsynet på å ytterligere bedre sikkerheten innen ervervsmessig luftfart. I tillegg skulle man utvikle tilsynsordningen for flysikringstjenestene.

I Strategisk plan for LT fra 2000 - 2002 heter det at:

Luftfartssikkerheten kan knyttes til sikkerhet i forhold til regulær drift i luftfartsforetakene og sikkerhet i forhold til irregulære hendelser. Risiko og svakheter i flybransjen skal identifiseres gjennom økt analysevirksomhet. I forbindelse med LTs hovedmål sies det at statistikkgrunnlaget for måling av flysikkerhet skal forbedres, og analysemetoder som grunnlag for sikkerhetsfremmende tiltak skal utvikles.

Med dette som hovedfokus valgte LT ved etableringen å dele inn sin virksomhet i fem hovedområder:

1) Adgangskontroll :

Dette arbeidet skal sikre at flymateriell, landingsplasser og personell i sivil luftfart tilfredsstillende gjeldende krav før det utstedes godkjenninger. De vanligste formene for kontroll er dokumentgransking, testing og inspeksjoner. Adgangskontroll skjer i forhold til organisasjoner, luftfartøy, materiell og personer som er ansatt eller søker ansettelse i norsk luftfart. Adgangskontroll initieres av søknader fra aktører i luftfarten, eller på grunn av krav til regelmessig fornying av eksisterende rettigheter.

2) Virksomhetstilsyn:

I hovedsak utgjør dette planlagte inspeksjoner av ulike grupper tilsynsobjekter. Grunnlaget for virksomhetstilsynet er nasjonale og internasjonale krav til flysikkerhet. LT har på bakgrunn av disse definert en "policy" for hvor ofte inspeksjoner skal gjennomføres for de ulike gruppene av tilsynsobjekter.

Luftfartstilsynet foretar adgangskontroller og virksomhetstilsyn hovedsakelig som overordnede systemtilsyn. Adgangskontroll gjennomføres alltid før Luftfartstilsynet utsteder eller utvider obligatoriske godkjenninger og rettigheter. Kontrollen sikrer at alle gjeldende krav er oppfylt før organisasjoner og personell slippes inn i luftfartssystemet.

Denne formen for tilsyn gjennomføres for å verifisere at forutsetningen for godkjenninger blir etterlevd i det daglige virke etter de standarder som er definert i forskriftsverket. Ved tilsyn velges det ut visse tema. Innenfor hvert tema blir det utført stikkprøver. Slike stikkprøver innebærer kontroll/tilsyn med enkeltdetaljer. Dersom man finner at de valgte detaljer innen et tema er i orden forutsettes det at alle andre enkeltforhold innen dette temaet er tilfredsstillende.

3) Regelverksutvikling:

Regelverksutviklingen skjer i internasjonale samarbeidsfora som LT deltar aktivt i. Regelverket bestemmer hvilke krav som må stilles for å oppnå et høyest mulig sikkerhetsnivå. I Norge blir det nasjonale regelverket fortløpende oppdatert etter hvert som internasjonale regler implementeres.

4) Luftfartøyregistrering:

Luftfartstilsynet har ansvar for Norges luftfartøyregister. Registreringen skal sikre eier og rettighetshavere mot tredjemann.

5) Informasjon til markedet.

Luftfartstilsynet har ansvar for at brukerne av tilsynets tjenester hele tiden får korrekt og dekkende informasjon. Dette gjøres gjennom kunngjøringer, generelt informasjonsarbeid og statistikker over hendelser og ulykker. LTs sikkerhetstenkning utvikles kontinuerlig, og skal formidles på en effektiv måte.

5.6 Særskilte føringer og oppgaver gitt av Samferdselsdepartementet m.m.

I tildelingsbrevene for 2003 og 2004 antyder departementet at det var ønskelig med et mer risikobasert tilsyn med fastsettelse av kriterier for akseptabel risiko innen ulike kategorier luftfart, også at nye eller endrede regelverk skal konsekvensutredes. Spesielt gjelder dette Avinors omleggingsplan Take-Off-05. I begynnelsen av januar 2004 (brev av 9. januar 2004) viser LT til at Avinor ikke har anmodet om en sikkerhetsmessig godkjenning av Take-Off-05 prosjektet. Siden den organisatoriske endringen av Avinor er så omfattende må en godkjenning av LT av den nye organisasjonen være på plass før organisasjonsendringen kan innføres. LT uttrykker bekymring over hvorvidt sikkerheten vil bli opprettholdt på et akseptabelt nivå under innføringen av Take-Off 05 og anmoder om at et uavhengig revisjonsfirma ser på denne siden av problematikken. I et svar til Luftfartstilsynet i slutten av januar (30.01.2004) svarer Avinor at Det Norske Veritas allerede har analysert Take-Off-05 prosjektet. Imidlertid er konklusjonen på denne rapporten at DNV mener at prosjektet er så sammensatt at det ikke på det daværende tidspunkt var mulig å gjøre en totalvurdering angående endringene i sikkerhetsnivået som følge av de foreslåtte endringene. Avinor svarer i brevet at de selv vil velge ut hvilke planområder i Take-Off-05 som skal vurderes og aksepteres av LT før det foreligger en godkjenning.

I april 2004 blir det imidlertid utgitt en Stortingsmelding (nr. 36 2003-2004) som slår fast at godkjenninger av drift og infrastruktur er delegert til LT. I denne Stortingsmeldingen beskrives og vurderes de sikkerhetsmessige aspekter før de økonomiske aspektene, imidlertid vies de økonomiske aspektene størst plass. Avinor presiserer sitt fokus på sikkerhetsbasert ledelse. Dette skal gjennomføres ved at det utvikles rapporteringssystemer som gjør at det statistiske grunnlaget for å arbeide proaktivt styrkes og at sikkerhetsmessige prioriteringer skal basere seg på kostnytte analyser.

Det mangler en avtale mellom LT og Luftfartsverket/Avinor for utskillelsesprosessen, hvem som har ansvar for hva. Denne uklarheten fører til at ikke alle oppgaver blir optimalt tatt vare på. Når Avinor legger planer forekommer det i begrenset grad et samarbeid med LT. F.eks er LT ikke inne i prosessen når det gjelder bestemmelse/aksept av antall flygeledere på kontrollsentralene. Dette mener Avinor at de har anledning til selv å fastlegge.

For tiden er kommunikasjonen mellom LT og Avinor vanskelig når det gjelder behandling av HSLBs tilrådninger, siden Avinor selv mener de kan/bør vurdere hvilke tiltak som er tilstrekkelige for ”lukking”.

LT håper at den nye Luftfartsloven, kap. 12, som endrer på rapporteringssystemet vil bedre på disse forholdene.

I tildelingsbrevet av 2004 fra SD understrekes igjen at sikkerhetskrav og regelverk skal ha hovedfokus innenfor Luftfartstilsynets arbeid.

I år 2000 ble det nedsatt et offentlig utvalg hvis mandat går på å vurdere organiseringen av det offentliges engasjement og på å utarbeide konkrete mål som kan fremme flysikkerheten innen helikopteroperasjoner på norsk kontinentalsokkel. Det er siden da lagt ned mye arbeid i å utrede og forberede tiltak for å bedre sikkerheten innen denne virksomheten.

LT er tillagt et sentralt ansvar for å drive dette arbeidet videre. Blant annet er en rekke av sikkerhetstilrådingene som ble gitt etter Norne-ulykken i 1997, fortsatt til behandling, dvs. at tiltak som kan bidra til bedret sikkerhet ennå ikke er iverksatt. Dagens situasjon er bekymringsfull, og det er viktig at det blir iverksatt tiltak slik at LTs kompetanse, ressurser og kapasitet snarest mulig bringes opp til et nivå som står i forhold til de oppgaver og den risiko som helikopteroperasjoner generelt og ”offshore” spesielt representerer. Denne delen av helikoptertrafikken skiller seg fra annen ervervsmessig luftfart ved at den inngår som en del av en helhet når man skal vurdere risiko i forbindelse med olje- og gassutvinning. Infrastrukturen og tjenesteytelsene for helikoptervirksomheten er også underlagt flere offentlige instanser, derfor kan forholdene innen dette området lett bli mindre oversiktlig med hensyn til ansvarsfordeling. LT ønsker å gjennomgå alle utredninger angående helikoptervirksomhetens infrastruktur og tjenesteytelse for å kunne prioritere tiltak og virkemidler for bransjen.

5.7 PAL-prosjektet

En annen viktig utfordring for LT har vært å bedre sikkerheten for allmennflyging og luftsport.

Havarifrekvensen for denne type flyging har vært for høy. Man satte derfor i gang tiltak for å gjøre noe med denne situasjonen. Luftfartstilsynet i samarbeid med fritidsorganisasjonene som var organisert gjennom Norges Luftsportsforbund/Norsk Aero klubb (NLF/NAK), Aircraft Owner and Pilot Association (AOPA) og Experimental Aircraft Association (EAA), etablerte Prosjekt allmennflyging og luftsport (PAL). Målet med prosjektet var å bedre sikkerheten innen allmennflyging og luftsportsaktivitetene, for eksempel med en egen ordning for tilsyn med denne type flyging i nært samarbeid med utøvere.

Prosjektets mål var at enkelte myndighetsoppgaver skulle kunne overføres til fritidsorganisasjonene slik at LTs aktiviteter kunne forenkles og avgifts- og gebyrmodellen revurderes. Fritidsorganisasjonene skulle organiseres etter en modell med ”driftstillatelse under systemtilsyn”. Det ble arbeidet i 4 år med 16 delprosjekter for å forbedre sikkerheten innenfor seilflyging, ballongflyging, hang- og paragliding, mikroflying, fallskjermhopping, modellflyging og motorflyging. Interesseorganisasjonene utførte et grundig og omfattende arbeid.

Prosjektet ble støttet av LT som bidro med nesten 5 millioner kroner i dette tidsrommet, bl.a. til ansettelse av 2 spesialkonsulenter, samt til driftsutgifter for gjennomføring av de 16 delprosjektene.

Prosjektene var i gang med å omsette det sikkerhetsarbeidet som var utført fra teori til praktisk handling, både sentralt og ute i klubbene, i form av nytt prosedyreverk, håndbøker, rapportering og opplæring, da LT 23.04.2004 besluttet å avslutte prosjektet.

Ved oppstart av PAL-prosjektet utarbeidet LT et prosjektdirektiv som skulle utgjøre

rammeverket/avtalen mellom oppdragsgiver (leder og styringsgruppe) og prosjektleder. Styringsgruppen ble konstituert med direktør for LT som leder, med et "Terms of reference" som bl.a. viste til at det skulle utarbeides nødvendig avtaleverk mellom LT og organisasjonene, basert på driftstillatelse under systemtilsyn. Det skulle etableres ny ansvars- og organisasjonsstruktur for å tilpasse NLF/NAK til en ny rollemodell ved å gi NLF/NAK myndighetsoppgaver og driftstillatelse under systemtilsyn. Luftfartsloven ble endret for å tilrettelegge muligheten for delegering av myndighetsoppgaver til private organisasjoner. NLF/NAK er et privat rettssubjekt, slik at det ikke kan pålegges myndighetsoppgaver uten avtale etter særlig hjemmel. HSLB har avdekket at LT under arbeidet med PAL-prosjektet i 2003, begynte å endre sin oppfatning av NLF/NAKs evne til å oppfylle den nye virksomhetsmodellen. HSLBs gjennomgang av dokumenter og samtaler med berørte parter tegner et bilde av at LT beveget sine arbeidsmål fra å arbeide for en modell med delegering av myndighetsoppgaver og anvendelse av driftstillatelse under systemtilsyn, til å gå tilbake til modell for detaljtilsyn. Etter tre års virke brøt samarbeidet mellom prosjektledelsen i LT og NLF/NAK sammen i 2004.

Hva blir så konsekvensene av nedleggelsen av PAL-prosjektet? Den innebærer en endring som har satt utøverne i NLF/NAK, AOPA, og EAA i en vanskelig situasjon. Fritidsorganisasjonene står nå uten en godkjent organisasjonsmodell som skulle reflektere forskriftenes nye PAL-krav, uten systemledelse og nødvendige prosedyrer, håndbøker, opplæring og et revisjons-system som skulle vært kanalisert gjennom NLF/NAKs organisasjon og ut i klubbene. Dette kan forårsake store konsekvenser for det sikkerhetsarbeidet som var nedlagt, og som pågående virksomhet innen allmennflyging og luftsport er helt avhengig av.

Havarikommisjonen mener at det er av stor betydning for sikkerheten til allmennflyging og luftsport at disse forholdene raskt finner sin løsning gjennom et konstruktivt samarbeid mellom LT og NLF/NAK.

5.8 Kompetansekrav til operative fagstillinger i norsk luftfart

For å sikre at flysikkerheten i norsk luftfart opprettholdes, eller helst ytterligere forbedres, har det vært satset på å videreutvikle kompetansenivået hos aktørene i luftfarten. Det er generell enighet om at et høyt kompetansenivå hos utøverne best sikres ved at fastlagte nivåer for kompetansestandarder blir opprettholdt og at nye kompetansekrav og -behov utvikles i takt med tiden. I denne forbindelse har man sett nærmere på utdanningsformen for involverte aktører. Også her må man tilpasse kravene til nasjonale og internasjonale standarder.

5.9 Risikobasert tilsyn

I tildelingsbrevene fra Samferdselsdepartementet både for 2003 og 2004 uttrykkes det eksplisitt at det er ønskelig med et mer risiko/systembasert tilsyn med fastsettelse av kriterier for akseptabel risiko innen ulike kategorier luftfart. Denne oppgaven er i dag vanskelig å gjennomføre på grunn av redusert bemanning som følge av flyttingen, og man må således i hovedsak basere dette arbeidet på statistikker fra andre. I tildelingsbrevet av 2004 utheves det at sikkerhetskrav og regelverk skal ha hovedfokus innenfor tilsynets arbeid. HSLB konstaterer at LT pr. i dag ikke har den nødvendige fagkompetansen for å kunne gjennomføre risikobasert tilsyn som tiltenkt, men må nøye seg med tematilsyn. Det er imidlertid laget ferdig en håndbok for hvordan et risikobasert tilsyn skal gjennomføres, men dette kan foreløpig ikke

settes ut i livet på grunn av mangel på kvalifisert personell. Det er i skrivende stund ansatt to personer i Bodø som skal ha dette som arbeidsområde, men det bør samtidig påpekes at de med sin begrensede luftfartsfaglige kompetanse må gjennom en lengre opplæring før de er operative. Avdelingens lederstilling er for tiden i en tilsetningsprosess.

For å kunne utøve et risikobasert tilsyn – dvs. prioritere regelverksutvikling og tilsynsaktiviteter som inspeksjoner og systemrevisjoner med sikte på å oppnå størst mulig sikkerhetsgevinst – er det blant annet essensielt at hendelses- og ulykkesdata samles inn, bearbeides, gjøres tilgjengelige og analyseres på en profesjonell og hensiktsmessig måte. Et nytt EU-direktiv om rapportering fra markedet til myndighetene som blir gjort gjeldende i løpet av 2005 skal legge grunnlaget for at dette blir mulig i stor skala innen EU og EØS. I denne forbindelsen er LT gitt ansvaret med å legge inn data fra norske ulykker og hendelser i en felles europeisk database for bruk til flysikkerhetsfremmende arbeid. LT har i en periode ikke hatt mulighet til å utføre denne arbeidsoppgaven med tilhørende analyse og samordning/koordinering internt og eksternt på grunn av personellmangel.

Kompetanse innen risikoanalyse er også viktig i forbindelse med vurdering av sikkerhetstilrådinger i rapporter fra HSLB. LT har ansvar for å iverksette tiltak for å forebygge nye ulykker, og må kunne vurdere forventet flysikkerhetseffekt av ulike tiltak. Tempo i saksbehandlingen knyttet til oppfølging av slike tilrådinger synes å være redusert i forhold til tidligere, noe som nok også skyldes mangel på luftfartsfaglige ressurser i andre enheter.

Mange parallelle omstillingsprosesser krever tilpasning av risikobasert tilsyn til luftfartsforhold og praktisk bruk. LT iverksatte kurs i risikobasert tilsyn og utarbeidelse av tilhørende kvalitetshåndbøker, men har etter eget utsagn ikke fulgt opp med praktisk handling etter vedtaket om flyttingen til Bodø.

5.10 Kompetansekrav til flyfaglige stillinger i Luftfartstilsynet

Luftfartstilsynet var godt i gang med de fleste av satsingsområdene da flyttevedtaket ble kjent. Det er ingen hemmelighet at dette vedtaket avstedkom uro og usikkerhet fordi det rådet en ”ikke-flytte-ånd” i Luftfartstilsynet. Det ble tidlig klart at få av de tilsatte i Luftfartstilsynet ønsket å følge med til Bodø.

Da det ble kjent at det gikk trått med å rekruttere nye kvalifiserte ansatte i Bodø ble SINTEF av SD bedt om å gå gjennom prosessen i forbindelse med første utlysingsrunde (19. april 2004). Det ble konkludert med at kravene som ble stilt til kandidatene var i henhold til gjeldene internasjonale føringer (Rapport STF38F04424). Men det ble også pekt på at man kunne forsøke å utlyse stillingene bredere internasjonalt, innsnevre/forbedre kravspesifikasjonene i utlysningsteksten og vurdere å forbedre lønnsstilbudene. Dette ble tatt til følge av LT – og lagt til grunn i andre utlysingsrunde (30. september 2004).

HSLB er, i likhet med SINTEF, av den generelle oppfatning at det ikke ble satt urimelige krav til dem som skal bekle de flyfaglige stillingene i LT. Tilsvarende og oppdaterte kompetansekrav vil uansett måtte gjelde ved alle nye tilsetninger, uavhengig av geografisk lokalisering. LT, ved den forrige Luftfartsdirektøren, har kommentert bakgrunnen for at enkelte stillinger tidligere har blitt besatt av personell som ikke fyller alle krav. Disse uttalelsene går i korte trekk ut på at annen relevant erfaring kan kompensere så lenge det er

tale om enkelt individ som tas inn i et eksisterende sterkt fagmiljø. HSLB mener at dette er/var godt skjønn så lenge det eksisterende miljøet evner å oppta og lære opp personell til det nødvendige kompetansenivå.

Det har vært mye snakk om kravene til de som tilsettes i Bodø, da spesielt på den flyoperative siden. Imidlertid har man ikke slakket på kravene for de flyoperative stillingene, bare åpnet for et større tilfang av søkere ved også å akseptere at søkere med militær bakgrunn og erfaring kan komme i betraktning. Dette tilsvarer prosedyrer benyttes i mange andre land.

Vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet har forårsaket at flere nøkkelpersoner har sluttet i sine stillinger. En avdeling som tidlig merket problemer i forbindelse med flytteprosessen er 3. Tilsynsavdeling, spesielt innen flynavigasjon, som sliter med at medarbeidere har sluttet og meldt seg hos rekrutteringsselskap. De som er igjen er påvirket av dette og sliter med redusert motivasjon.

Dette har skapt uro i LT. Våre informanter hevder at Luftfartstilsynets flytteprosess fortsatt tar mye krefter og at flyttingen medfører ekstra krav til fremtidige ansatte. Sitat fra intervju: *"Flyttingen er krevende i forhold til å opprettholde riktig kompetanse og har ført til mye stress og uro."*

Selv om man greier å rekruttere nytt personell til Bodø innen den oppsatte tidsfristen, må man være klar over at tilsynet i en periode vil være sårbart fordi man mangler en del medarbeidere med det gamle Luftfartstilsynets historie som en del av sin ballast. Dette vil sannsynligvis føre til at inspeksjonene tar lenger tid, og at tiden for behandling av saker vil øke før tryggheten som er et produkt av erfaring og kunnskap, igjen er på plass. Det viktige er at man ikke forserer denne utviklingen, men lar prosessen få ta den tid som er nødvendig.

5.11 Konklusjon

Etter opprettelsen av Luftfartstilsynet i 2000 var utviklingen frem til og med 2003 preget av tilpasninger og konsolidering av organisasjonen. 2003 var året da Luftfartstilsynet hadde fått etablert en kompetent og effektiv organisasjon, faglig og administrativt.

I 2004 ble det gjennomført en intern omorganisering i Luftfartstilsynet. Etter omorganiseringen skal Luftfartstilsynet gjennomføre tilsyn av operatørselskap, verksteder, flyplasser, lufttrafikkjeneste, miljøkrav, "security", adgangskontroll (godkjenning av nye operatører/verksteder og adkomst til flyplasser, "security").

Etter dette har organisasjonen i stadig sterkere grad vært preget av stortingsvedtaket om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø.

5.11.1 Stortingets beslutning om å flytte Luftfartstilsynet til Bodø

Denne undersøkelsen har sett på i hvilken grad sikkerhet har vært vurdert og hvorvidt sikkerhet har vært en faktor i selve beslutningsgrunnlaget for det politiske vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet.

Inntrykkene man sitter igjen med, basert på informasjon fra intervjuene, er at det politiske miljøet er genuint opptatt av sikkerhet. Imidlertid kan det reises spørsmål om i hvilken grad sikkerhetsmessige vurderinger bør inngå i politiske prosesser. Og i så fall, til hvilket detaljnivå bør disse sakene belyses og vurderes i/av det politiske systemet? Teoretisk sett kan enhver endring influere på sikkerheten på en eller annen måte. Er det ikke derfor naturlig at sikkerhetsmessige vurderinger burde inngå i beslutningsgrunnlaget i større grad enn hva som er tilfellet i dag?

Prinsippene om "Nullvisjonen" er nedfelt i St.meld. nr. 46 (1999-2000) Nasjonal transportplan 2002-2011, og innebærer sterk satsing på tiltak som reduserer antall livsvarig skadde og drepte i ulykker. Nullvisjonen nærmest fordrer at underlag for politiske beslutninger inkluderer sikkerhetsfaglig konsekvensutredning når det kan reises spørsmål om sikkerheten vil bli satt på prøve. Alternativt kan en forutsette at "uavhengige" tilsynsetater som høringsinstans og/eller i sin ordinære tilsynsvirksomhet påser at slike endringer ikke får negative konsekvenser for sikkerheten.

I denne flyttesaken er vårt inntrykk er at det først og fremst er økonomiske, lovmessige og regionalpolitiske hensyn som ser ut til å ha veid tyngst. Sikkerhet har vært omtalt, men er etter vår mening ikke blitt trukket tilstrekkelig inn i vurderingene. Sikkerhet fremstår heller ikke som et av de sentrale begrepene i det endelige beslutningsgrunnlaget.

Ved, som i denne saken, å forutsette at endringene ikke skulle gå utover sikkerheten, har politikerne frigjort seg fra spesifikke vurderinger. Man anser dermed indirekte at det er tilsynsmyndighetens plikt å varsle dersom man ser en uheldig utvikling som følge av det politiske vedtaket. Dette blir/ble i dette tilfellet spesielt problematisk siden fagorganet selv gjennom politisk styring/beslutning er pålagt endringer som kan ha/få negative sikkerhetsmessige konsekvenser. Hvordan skal departementet da kunne ta hensyn til fagargumenter og faglige innspill fra instansen endringen gjelder?

HSLB mener derfor at det burde vært gjennomført en uavhengig luftfarts- /sikkerhetsfaglig konsekvensvurdering før den politiske beslutningen om flytting av Luftfartstilsynet ble tatt.

5.11.2 Konsekvenser av flyttevedtaket

I og med at verken Luftfartstilsynet var høringsinstans eller at en sikkerhetsfaglig konsekvensvurdering ble gjennomført i forbindelse med flyttevedtaket, oppstod det et sikkerhetsmessig vakuu. Den sikkerhetstenking som har vært grunnleggende for norsk luftfart i årtier og som gjennomsyrrer både kulturen og den enkelte ansatte i Luftfartstilsynet, gjorde at Luftfartstilsynet som organisasjon så et definert behov for å fylle dette vakuuet. Dette var uttrykk for lojalitet med den eksisterende sikkerhetskultur. Lojaliteten til det overordnede sikkerhetsansvar Tilsynet har, skapte et behov for å gjøre de besluttende organer oppmerksom på de sikkerhetsmessige konsekvensene ved en flytting. Disse motforestillingene, som man blant annet kan lese ut av rapporten fra Hartmark Consulting AS og Luftfartstilsynet, samt korrespondansen mellom Luftfartstilsynet og overordnede organer, ble på politisk nivå naturlig nok oppfattet som et "partsinnlegg", og ikke tatt tilfølge. Konsekvensen ble etter hvert svært synlig og er en grunnleggende årsaksfaktor for at det ble store problemer med rekruttering og gjennomføring av sikkerhetsarbeidet i Luftfartstilsynet etter at flyttevedtaket var et faktum.

En annen konsekvens av flyttingen er at Luftfartstilsynet mister det man kan kalle den uskrevne flysikkerhetskompetansen. Denne kompetansen er innvevd i den samlede erfaring som er opparbeidet gjennom den flysikkerhetsmessige virksomhet, og som har gått i arv fra de ansatte til de nyansatte ved naturlig utskifting. I og med at så få bærere av denne uskrevne sikkerhetskompetansen blir med til Bodø, går mye av denne kompetansen tapt. Den uskrevne kompetansen må opparbeides på nytt, hvilket vil ta tid.

1. Tilsynsavdeling i LT har blant annet til oppgave å gi typeaksept for luftfartøy som ikke finnes på norsk register, samt godkjenne vesentlige reparasjoner og modifikasjoner. Denne seksjonen har over mange år hatt vakanser, og operatører blir derfor gitt tillatelse til å drive virksomheten med midlertidige godkjenninger mens de venter på saksbehandling, eller de må endre planer mens saksbehandling pågår.

Spesielt for mindre operatører er det økonomisk kritisk hvis behandling av søknader drar ut i tid. HSLB er derfor opptatt av at kapasiteten må være slik at ingen blir "fristet/tvunget" til å droppe den formelle myndighetsgodkjenningen av planlagte og utførte reparasjoner eller modifikasjoner. Både det å drive virksomhet med midlertidige godkjenninger mens det allerede utførte arbeidet utredes av LT, og det å gjøre reparasjoner og modifikasjoner uten nødvendig godkjenning, kan ha en negativ effekt på flysikkerheten. En mulig konsekvens er at operatører kan velge å flagge ut for å få det ønskede tempo i saksbehandlingen. Dette vil utvanne det nasjonale flyfaglige miljøet og igjen, på sikt, kunne svekke flysikkerheten.

Flyttevedtaket har resultert i stor gjennomtrekk av personell, men det er fortsatt lojalitet til bedriften blant dem som er igjen. Luftfartstilsynet har brukt mye tid på endringene, men på tross av dette ble inspeksjonsfrekvensen i 2004 opprettholdt på samme nivå som i 2003. Fremdeles gjennomføres årlig kontroll på 30 % av alle fly som benyttes til erverv.

Det ble gjennomført 1153 av 1160 inspeksjoner, tilsyn, adgangskontroller og dokumentgranskinger i 2004. Når det gjelder SAFA/SANA området greide LT å gjennomføre 30 inspeksjoner pr. måned, mens Danmark og Sverige til sammenligning gjennomfører under 10.

Til tross for færre ansatte og bruk av ressurser til flytteprosessen har man klart å opprettholde tilsynsvirksomheten på et noenlunde stabilt nivå. Det har imidlertid vært nødvendig å foreta sterkere prioriteringer enn tidligere i tilsynsarbeidet, noe som har medført forsinkelser i regelverksutvikling og innføring av risikobasert tilsynsmetodikk. I det store og hele har likevel driften ellers gått som planlagt og kostnadsstrukturen er ikke vesentlig endret. Det har vært en nedgang på ca. 2 prosent i antall tilsyn fra 2003 til 2004.

5.11.3 Ny luftfartsdirektør og handlingsplan

Etter at HSLB leverte sin delrapport om situasjonen i LT i januar i år, der hovedkonklusjon var at SD i samråd med LT burde legge frem en handlingsplan med korrektive tiltak, aksepterte blant annet Samferdselsministeren at den daværende luftfartsdirektøren sa opp sin stilling, for deretter å innsette en ny luftfartsdirektør på tidsbegrenset engasjement.

Den fastlåste situasjonen som hadde ført til flyttevegring ble analysert og holdningen til flytting ble gradvis endret. Man gjorde det klart at LT i den kommende tiden hadde to oppgaver:

- Ivaretagelse av den daglige driften
- Rekrutteringsprosess og flytting til Bodø

De forskjellige stillingskategoriene ble gjennomgått og klassifisert som flyfaglige/ikke flyfaglige. Flyfaglige stillinger er tradisjonelt beskrevet av ICAO, Joint Aviation Authority (JAA) i Joint Aviation Requirements (JAR) og den siste tiden av European Aviation Safety Agency (EASA – operativ 28. september 2003). Dette gjelder stillinger innen fagområdene operativt, flyteknisk luftdyktighet og lufttrafikkjeneste, samt stillinger innenfor sertifikatutstedelse. Stillinger innenfor disse områdene har tradisjonelt vært bemannet med folk som har opplæring og arbeidsfaring fra teknisk/operativ drift av norsk luftfart. Dersom majoriteten av ansatte innen de flyfaglige avdelingene har flyfaglig bakgrunn, kan det tillates og være formålstjenlig at enkeltpersoner uten flyfaglig bakgrunn ansettes når dette gir virksomheten. Ikke flyfaglige arbeidsområder er eksempelvis juridisk, personal, økonomi og arkiv.

Med denne definisjonen av flyfaglig blir antall stillinger innen kategorien redusert fra 116 stillinger til 63. Dette mente man ville få innvirkning på ordlyden i stillingsannonsene og tilsettingsprosessen. Videre så man viktigheten av å få tilsatt en leder med fast plass i Bodø, samt en personal- og administrasjonssjef. Det ble også klart at man i perioden medio 2005 og til slutten av 2006 må kjøre med stor dobbeltbemanning - opp til 200 ansatte, mens den normale bemanningen vil være 145. Dette opplegget mener man vil sikre kompetanseoverføring og gi den nødvendige tid til saksbehandling. Massive opplæringsprogrammer innenlands og utenlands er satt i gang for å kvalifisere nye medarbeidere.

Denne nye holdningen har ført til at flere av de ansatte som ikke ønsket å være med på flyttelasen, nå er i ferd med å revurdere sin situasjon, fordi man også har fått økte muligheter til bruk av økonomisk virkemidler.

Etter at flyttevedtaket ble en realitet, har det vært arbeidet med en ny strategi for LT der det understrekes at det nye LT skal:

- Arbeide for en sikker og samfunnstjenelig luftfart
- Påse at regelverket til en hver tid er oppdatert
- Være en effektiv og åpen etat
- Påse at aktørene i luftfarten følger gjeldende krav
- Være en sterk internasjonal aktør

Det blir spesielt understreket at Luftfartstilsynet i en krevende omstillingsperiode skal kunne opprettholde normal tilsynsvirksomhet. Luftfartstilsynet skal oppfylle virksomhetsideen ved å nå sine mål. For å oppnå disse målene er det viktig med tydelig kommunikasjon, at man er blitt enige om at snakk om "ikke-flytting" var tabu, og at Stortingsvedtaket skulle respekteres. LT måtte være i stand til å ivareta den daglige driften samtidig som man forberedte og gjennomførte flytteprosessen til Bodø.

I denne prosessen er det viktig å kommunisere at Bodø godt kan være et bra hovedsete for LT i Norge. Det er av stor betydning å visualisere og profilere "Nye Luftfartstilsynet", og skape PR for en bra og attraktiv arbeidsplass. I løpet av denne prosessen må man gå inn i problematikken rundt rekruttering og kvalifikasjonskrav, samt stimulere til diskusjon. Man må hele tiden ha fokus på flysikkerhet, og sørge for at møter, taler, presentasjoner og liknende

stadig tar for seg relevante problemstillinger rundt dette området. Videre er det et ønske at flyttetakten intensiveres. Som et ledd i denne prosessen har man satt i gang med å rekruttere alle stillingsgrupper parallelt.

Det er satt i gang en prosess der man konkret ønsker å øke motivasjonen for å få flest mulig med til Bodø. Da er det avgjørende at man ser mulighetene - ikke begrensningene i den nye situasjonen. Det blir viktig å få med nøkkelpersonell som er villige til å gjøre en innsats for en kortere eller lenger periode. For å få til dette skal det kunne tilbys overgangsordninger, og akseptere delvis pendling for noen. Man må også kunne tilby flyttepakker i form av lønnstillegg og støtteordninger. I tillegg skal det legges vekt på mobile løsninger (trådløst kontor).

Slike virkemidler krever stor åpenhet i miljøet, og vil ved gjennomføring kunne gi viktig informasjon om alle prosessene som foregår til alle medarbeiderne, uansett hvor de er stasjonert.

Luftfartstilsynet er helt avhengig av tillit både nasjonalt og internasjonalt for å få gjennomført sine oppgaver. Det legges derfor spesielt vekt på at etaten har høy integritet og kompetanse, at den er tydelig og synlig i miljøet, at den spesielt er tilgjengelig og lydhør og i stand til å yte service.

Strategiplanen i denne aktuelle perioden har særlig fokus og ressurser allokert til sikkerhetstiltak ved lufthavnene, med øket fokus på rengjøring av rullebanene, brøyting strøing, salting – sikre friksjon, samt frekvente målinger til pilotene.

Etter at ny luftfartsdirektør ble tilsatt er det blitt foretatt grep som gjør at LT bør ha mulighet for å følge opp disse satsingsområdene.

5.11.4 Behov for styrket tilsyn med et luftfarts-Norge i kraftig omstilling

De kommersielle aktørene i norsk luftfart er inne i en periode med økt konkurranse, til dels stram økonomi og større krav til inntjening. Som følge av dette pågår det store og potensielt sikkerhetskritiske omstillingsprosesser som eksempelvis rasjonalisering, nedbemanning, fusjoner, organisasjonsendringer og oppsplitting av ansvarsforhold.. Nettopp i denne situasjonen er det spesielt viktig med en sterk og oppegående tilsynsmyndighet som er i stand til å overvåke og kontrollere at flysikkerheten ivaretas på en god måte. Erfaringene fra Sverige og andre land, bekrefter at er det behov for et sterkt tilsyn når det skjer mange samtidige endringer og omstillinger i en bransje. Dette behovet mener HSLB pr. i dag ikke er tilfredsstillt. Informantene i flyselskapene har vært imponert over at LT har opprettholdt en høy servicegrad etter flyttevedtaket. Når det gjelder Avinor, så har HSLB et inntrykk av at LT ikke har maktet å følge opp endringer og planer i tilstrekkelig grad. På flere viktige områder (se kapittel 6) har LT akseptert løsninger som de i ettertid ikke er komfortable med (opplæring av personell ved opprettelsen av KS Nord, splitting av AFIS og flygelederne i hver sin divisjon med mer). Hovedårsaken er etter HSLBs vurdering at det har vært og fortsatt er store utfordringer knyttet til flyttevedtaket og den tilhørende flytteprosess.

Den handlingsplanen som nå er presentert for det nye Luftfartstilsynet virker imidlertid såpass troverdig og realistisk at den på sikt bør kunne sørge for at LTs kompetanse, ressurser og

kapasitet over tid kommer opp på et nivå som er i overensstemmelse med de utfordringer og oppgaver som etaten står overfor.

5.12 Sikkerhetstilrådinger

I tillegg til at det fremdeles bør jobbes i tråd med anbefalingene vedrørende kompetanse og ressurser i delrapporten om Luftfartstilsynet, som ble oversendt Samferdsersdelsdepartementet i januar i år, fremmer HSLB følgende tilrådinger:

- Luftfartstilsynet bør vurdere å legge mer vekt på systemorientert helhetlig og risikobasert tilsyn og utvikle/rekruttere personell med tilhørende kompetanse – ikke minst for å følge og fange opp mulige negative sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingstiltak hos tilsynsobjektene
- Luftfartstilsynet bør vurdere å forlenge overgangsfasen med dobbeltbemanning Oslo/Bodø for å sikre at de nyansatte får den nødvendige erfaring og kompetanse. Dette for å kunne utføre tilfredsstillende tilsynsarbeid i overgangsfasen og derigjennom opprettholde tilliten i markedet.
- Luftfartstilsynet bør, i samarbeid med fritidsorganisasjonene for allmennflyging og luftsport, vurdere å ta initiativ til, på grunnlag av ”Terms of reference” som ble lagt til grunn for PAL (Prosjekt Allmennflyging og Luftsport) samt funn i denne rapporten, å etablere de nødvendige forutsetninger for å videreføre PAL, slik at fritidsorganisasjonene kan utøve fly- og luftsportsaktiviteter gjennom en organisasjons-, ansvars- og sanksjonsmodell i samhandling med tilsynsmyndigheten.
- Samferdselsdepartementet og/eller eventuelt andre ansvarlige departementer bør vurdere å inkludere konsekvensutredning av sikkerhetsmessige forhold i underlag for politiske beslutninger innen transportområdet når det på et faglig grunnlag kan reises spørsmål om sikkerheten vil bli satt på prøve. Alternativt bør det gjennomføres en bred høring der blant annet relevante fagetater gis anledning til å fremlegge sine synspunkter/kommentarer.
(HSLB er i ferd med å bli uavhengig granskingsmyndighet for ulykker/hendelser innen hele transportområdet og tillater seg derfor å fremme denne sektorovergripende sikkerhetstilrådingen)

6 FLYPLASSDRIFT OG FLYSIKRING (AVINOR AS)

6.1 Innledning

Avinor er en av de sentrale aktørene i norsk luftfart som har gjennomgått store endringer i perioden fra 2000 og fram til i dag. De største endringene er:

1. 01.01.2000: Luftfartstilsynet ble utskilt fra Luftfartsverket, Luftfartsverket fortsatt forvaltningsbedrift under SD.
2. 01.01.2003: Luftfartsverket ble statsaksjeselskap og endret navn til Avinor AS
3. 04.12.2003: Avinor AS besluttet å iverksette prosjektet Take-Off-05 (prosjektet hadde imidlertid vært under forberedelse siden høsten 2002)

(Se kapittel 6.4 for tidsakse med mer detaljert framstilling av de ulike endringene i perioden)

I tillegg til disse har det vært andre større og mindre endringer hvorav en større i 2001 da 11 regioner ble redusert til 5. Vi vil i denne rapporten fokusere på den mest omfattende endringsprosessen, Prosjekt Take-Off-05. Flysikringsdivisjonen er enheten i Avinor som i størst grad påvirker sikkerhet, selv om alle divisjonene må fungere optimalt og i samvirke for at Avinors bidrag til den totale flysikkerheten skal ivaretas. Flysikring vil derfor bli gjenstand for mer inngående gjennomgang enn lufthavnsiden.

Bakgrunnen for at SD bad HSLB om å foreta denne undersøkelsen var bekymringsmeldinger fra ulike hold i norsk luftfartsmiljø samt tre, den gang, ferske rapporter fra alvorlige hendelser hvor en viktig medvirkende faktor var uoppmerksomhet grunnet ”mental tilstand”. En av disse rapportene, SL rap 42/2004, samt to tidligere rapporter, 05/94 og 49/2000 omhandler hendelser knyttet til luftrafikkjeneste.

Avinor har ansvaret for den samlede flysikringstjeneste i Norge, og eier/driver 46 lufthavner inkl. en heliport. Avinor konsernet hadde ved utgangen av 2004 2732 fast ansatte mot 3072 året før (i følgeårsrapport for 2004). Selskapet driver i tillegg til direkte flyrelatert virksomhet også kommersielle tjenester i form av eiendom, utleie, hotell, parkering med mer. OSL er et eget AS som er heleid av Avinor og dermed en del av Avinor konsernet.

Undersøkelsen av Avinor er gjort ved å gjennomgå skriftlig dokumentasjon, avholde samtaler med kundene (flyselskapene), luftfartsmyndigheten (Luftfartstilsynet), samtaler med sentrale personer i Avinor og gjennomført en spørreundersøkelse blant ansatte i norsk luftfart. HSLB har fått tilgang til mye dokumentasjon, formell og uformell, blant annet en rekke dokumenter/utredninger i forbindelse med Take-Off-05. Utfordringen for HSLB har vært at flere disse dokumentene/utredningene er utarbeidet av personer/grupper med egen-/særinteresse og derfor har krevd behandling deretter. Disse ulike grupperinger har ofte ulike konklusjoner vedrørende samme problemstilling. HSLB har i slike tilfeller valgt å belyse de ulike synspunktene slik at de omtalte områdene bør få en ekstra oppmerksomhet for at valg kan gjøres for at flysikkerheten ivaretas på best mulig måte.

Avinors designfasedokument for de ulike delprosjektene og DNV rapporten som Avinor bestilte for å gjennomgå prosjektet med hensyn på flysikkerhet og på helse og arbeidsmiljø, har vært kjernedokumenter for HSLBs undersøkelse. Avinor har i ettertid laget

evalueringssrapporter fra delprosjektene og disse bekrefter de funn som HSLB har gjort og blottstiller de områder som Avinor ikke ivaretok fra DNV rapporten.

Verken pr. 1. januar 2000 eller i dag, foreligger det noen oversikt over det totale sikkerhetsnivået i Avinor. Dette er imidlertid et vanskelig område og andre tilsvarende organisasjoner er i samme situasjon. Det har fram til nå ikke vært noe forskriftskrav som pålegger Avinor å ha denne oversikten. Siden Avinor ikke har historiske parametere som kvantifiserer sikkerhetsnivået, er det ikke mulig for HSLB i denne rapporten å gjøre en kvantitativ vurdering av endring i sikkerhetsnivå i perioden fra 1. januar 2000 og fram til i dag. I denne rapporten gjøres det derfor kun kvalitative vurderinger.

HSLB har ikke som utgangspunkt at endringer tilsvarende de som gjennomføres i Avinor i seg selv er en trussel mot sikkerheten. Undersøkelsen forsøker å peke på nødvendigheten av helhetstenking og bruk av grundige sikkerhetsanalyser for å avdekke hvilke svekkelser endringen(e) kan påføre sikkerhetsnivået. Slike analyser vil normalt kunne si noe om kompensere tiltak som bør iverksettes før endringen tar til. Dersom dette blir ivare tatt, er det stor sannsynlighet for at sikkerhetsnivået opprettholdes og sågar kan forbedres gjennom endringsprosess(er).

6.2 Faktadel

6.2.1 SDs forventninger til Avinor

Avinors oppgaver er formulert i St.prp. nr. 1 (2002-2003) og Stortingsmelding 36 (2003-2004):

1. Ivareta flysikkerheten
2. Gi et godt flytilbud til de reisende
3. Være infrastrukturforvalter
4. Ivareta beredskapsoppgaver
5. Gi et økonomisk utbytte

6.2.1.1 *Ivareta flysikkerheten.*

Avinors styre har et selvstendig ansvar for organisering av selskapets virksomhet og for vurdering av tiltak som er nødvendig for å sikre selskapets konkurranseevne og økonomi, *samtidig som hensynet til flysikkerheten og andre overordnede mål ivaretas.*

Departementet er opptatt av at Avinor gjennomfører nødvendig omstilling for å nå målene som ble lagt til grunn ved etableringen av selskapet. *”Samtidig er det av avgjørende betydning at overordnede krav til blant annet flysikkerhet og beredskap mot terror og sabotasje innfris. Departementet er særlig opptatt av at Avinors styre vurderer nøye eventuelle konsekvenser for flysikkerheten ved omorganiseringen av flysikringstjenesten. Departementet har merket seg at Avinors styre forutsetter at sikkerheten minimum opprettholdes gjennom den pågående omstillingen.”*

Fra Statsbudsjettet 2005 – Tildelingsbrev vedr. sikkerhet:

Samferdselsdepartementet vil understreke betydningen av å ha en strategi for å ivareta beredskapen innen egen sektor. Stortinget la til grunn i sin behandling av budsjettet for 2005 at arbeidet med å utvikle beredskapsordningene til dagens trusselbilde vil bli prioritert. Det

vises i denne sammenheng til kurs og øvelser for beredskapspersonell, *samt bruk av viktige verktøy som utredninger og risiko- og sårbarhetsanalyser.*

Det er viktig at Avinor viderefører arbeidet med øvelser. Departementet vil også be om at det etter nærmere retningslinjer *utarbeides en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for luftfartsberedskap.* Dette skal inngå i departementets planlagte arbeid med en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for samferdsel hvor sårbarheten i egne systemer, kritisk infrastruktur og funksjoner og avhengigheten til andre systemer mv., identifiseres. Departementet vil komme tilbake til dette i egen sak.

Avinor opplyser at de har utarbeidet et nytt opplegg for beredskap og krisehåndtering, samt at de deltar i SDs SAMROS prosjekt (risiko og sårbarhet i samferdsel) .

6.2.1.2 *Gi et godt flytilbud til de reisende.*

Selskapet (Avinor) skal bidra til å gi publikum sikre, miljøvennlige og gode reisetilbud i alle deler av landet,

Den pågående omstillingen i Avinor forventes å gi mer effektiv drift og lavere kostnader. Omstillingen forventes derfor i framtiden å gi reduserte reisekostnader for næringsliv og privatreisende.

Departementet legger til grunn at omstillingene skal ta vare på eller styrke regulariteten og punktligheten i flytrafikken.

6.2.1.3 *Være infrastrukturforvalter*

Avinor skiller seg fra ”vanlige” kommersielle aktører innenfor luftfarten ved å være en infrastrukturforvalter og tilnærmet enerådende i markedet som en utfører av viktige samfunnspålagte oppgaver. Dette tilsier en sterkere politisk styring av Avinor enn det som er vanlig for statlige aksjeselskaper.

Fokuseringen på kostnadseffektivitet må likevel ikke gå på bekostning av selskapets muligheter til å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå, levere tjenester av god kvalitet og foreta investeringer som er nødvendige for å opprettholde og utvikle infrastrukturen på lang sikt. Det er av avgjørende betydning at overordnede krav til blant annet flysikkerhet og beredskap mot terror og sabotasje innfris.

6.2.1.4 *Ivareta beredskapsoppgaver*

Departementet vil følge nøye den pågående omstillingen og særlig krav til flysikkerhet (HSLB antar at det her siktes til ”security” og ikke ”safety”) og beredskap mot terror og sabotasje. EU har vedtatt felles regler for beredskap mot terror og sabotasje mot luftfarten. Gjennom EØS avtalen vil disse reglene også gjelde for Norge.

I tillegg utga SD den 24. mars 1998 ”Retningslinjer for beskyttelse av elektroniske installasjoner i totalforsvaret mot elektromagnetisk puls (EMP)” som setter krav til beskyttelse av infrastruktur. Utdrag fra denne:

Tekniske installasjoner, samt nett av betydning for landets totale beredskap (samband, elektronisk databehandling, varsling, elektrisitetsforsyning, kringkasting, navigasjon o.l.), må gis best mulig beskyttelse både mot elektromagnetisk påvirkning i ”normalmiljø” i fred og

fiendtlige våpenvirkninger, herunder sabotasje. Beskyttelse mot "elektromagnetisk puls" (EMP), er viktig i denne sammenheng. For sluttbrukere betyr det lite om årsaken til funksjonssvikt skyldes EMP, lyn eller hærverk.

I den sivile beredskapssektor tilligger det den enkelte etat, operatør og selskap (private/offentlige) å ta standpunkt til hvilke installasjoner som skal beskyttes. Aktuelle anlegg/installasjoner hvor EMP-beskyttelse bør vurderes, vil være (forkortet liste):

- Telekommunikasjonsanlegg og nett.*
- Navigasjonsinstallasjoner.*
- Sambandsinstallasjoner for Totalforsvaret (Sivildforsvarets og siviladministrasjonen).*
- Kraftforsyningens nett.*
- Meteorologiske sambandsinstallasjoner.*
- EDB-installasjoner.*

Vedrørende beskyttelse mot sabotasje og terrorhandlinger har ikke, i følge Avinor, Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) stilt krav om at en kontrollsentral skal ligge i fjellanlegg. Fra NSMs svarbrev siteres: "AVINOR AS opplyser i tilsendt dokumentasjon at alternativene er gjennomgått sikkerhetsmessig, og eventuelle nødvendige sikkerhetstiltak er identifisert for de ulike alternativer. AVINOR AS legger således til grunn at alle alternativene er likeverdige sikkerhetsmessig sett. Gitt denne forutsetning, herunder at alle nødvendige kompensierende sikkerhetstiltak implementeres, har NSM ingen merknader til valg av lokalisering av Kontrollsentral Sør. NSM forutsetter imidlertid at vi blir konsultert før en etablering skjer på Sola ved Stavanger."

6.2.1.5 Gi et økonomisk utbytte

Staten har som eier over tid investert store beløp i statlige selskaper som Avinor i form av innskutt kapital og har tilbakeholdt eventuelle overskudd. I prinsippet kunne staten ha brukt denne kapitalen til andre formål. Kapitalen har derfor en kostnad som tilsvarer kapitalens alternative verdi for eieren. Avkastningskravet blir definert som den forventede alternative avkastningen som kunne vært oppnådd på annen måte og til samme risiko. I denne sammenheng vil det være bransjespesifikke avkastningskrav. Foruten å være et mål for verdiutviklingen i selskapet, spiller avkastningskravet en viktig rolle som pådriver for effektiv drift.

Departementet opprettholder avkastningskravet på 10,3 %. Samferdselsdepartementet vil for perioden 2004-2006 foreslå at utbyttet fra Avinor beregnes som statens innlånsrente multiplisert med egenkapitalen begrenset oppad til 40 % av overskuddet etter skatt. Departementet mener at utbytte beregnet i forhold til egenkapital gir gode insentiver til effektiv drift. Avinors økonomiske resultater i 2003 og utsiktene for perioden 2004-2006 viser at selskapet fortsatt har et betydelig behov for å redusere driftskostnadene og utvikle nye lønnsomme forretningsområder innenfor basisvirksomheten.

I 2004 ble resultatet etter skatt på 463 millioner.

SD peker på at det er betydelig usikkerhet knyttet til blant annet trafikkutvikling i luftfarten og hvor raskt Avinor klarer å få implementert kostnadsbesparelsene gjennom omstillingsprogrammet (merk at dette er en uttalelse fra 2003).

(HSLB anm. trafikkveksten over OSL var i 2004 på 9% og er de 6 første måneder av 2005 på 5,7%).

6.2.2 Luftfartstilsynets krav til EMP beskyttelse og ”contingency” (fra brev til Avinor datert 6. januar 2005)

6.2.2.1 *Beskyttelse av anlegg mot elektromagnetisk puls (EMP)*

Avinor er i ferd med å redusere antall kontrollsentraler fra 4 til 2. Dette gjør at krav og utforming av infrastruktur, tekniske installasjoner og operativ drift i fremtidige kontrollsentraler i stor grad må tillegges vekt ut fra evne til å opprettholde en lufttrafikkjeneste (full eller redusert), samt mulighet for å kunne etablere en lufttrafikkjeneste i alternativ lokalisering innen rimelig tid om en enhet skulle bli satt ut av drift.

Beskyttelse av anlegg mot elektromagnetisk puls (EMP). Det er vår (LTs) vurdering at landets kontrollsentraler er anlegg som må planlegges med vekt på spesiell beskyttelse mot påvirkning av elektromagnetisk puls (EMP). Omfanget av slik beskyttelse vil måtte tilpasses den viktighet kontrollsentralene har i en samfunnsmessig sammenheng. Ref. SDs ”Retningslinjer” 24 mars 1998.

6.2.2.2 *Beskyttelse av tilførselslinjer*

Innførselslinjer til kontrollsentralene skal dubleres og fysisk sikres mot inngrep av uvedkommende. Dublerte sambandslinjer eksternt og internt i bygg skal ikke følge samme linjetrase. Konsekvens ved ikke å beskytte anleggene vil kunne medføre at utstyr blir satt ut av drift over lang tid.

HSLB har tidligere utarbeidet rapporter for slike bortfall både ved Røyken og ved Værnes.

6.2.2.3 *Contingency plans*

Brevet fra LT omhandler videre krav til Avinor om utarbeidelse av ”contingency plans”. Det påpekes viktigheten av at planer for de nye kontrollsentralene er på plass ved oppstart av prosjektene slik at manglende infrastruktur, fysisk beskyttelse, tekniske/operative tiltak sett opp mot ”contingency plans” ikke dukker opp i sluttfasen og blir til hinder for godkjenningen.

6.2.3 Myndighetsoppgaver som fortsatt ligger hos Avinor

Avinor forvalter fortsatt kunngjøringstjenesten (AIP) og Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste (RFL 1).

AIP:

Norge har under Chicagokonvensjonen ansvar for at det forefinnes en AIP, men det sies ingenting om hvem som skal utføre oppgaven. LT mener at ansvaret bør ligge hos SD, at tjenesten kan utføres av en godkjent leverandør og at LT skal føre tilsyn med virksomheten. LT bør pga. tilsynsansvaret ikke forestå leveransen av AIP.

For å legge til rette for dette er LT i gang med å utarbeide forskrift om kunngjøringstjeneste.

Gjennom Single European Sky vil EAIP (European AIP) bli en norsk forskrift, mandatet for forskriften utredes av Eurocontrol og vil bli behandlet i julimøtet til Single Sky Committee (SSC).

RFL I:

RFL I er bygget på tidligere BSL G, som igjen var bygget på/oversatt fra Doc 4444 PANS-RAC. Det har hele tiden vært LTs oppfatning at Doc 4444 PANS-RAC, nå PANS-ATM skal være LTs ansvar, men ikke som en direkte overføring av RFL I. LTs framdrift i denne saken avhenger av utviklingen ved flyttingen til Bodø. Uten forskriften mangler LT et viktig instruksjonsverktøy og LT ønsker av den grunn å overta oppgaven.

LT har ikke inntrykk av at det har fra Avinor sin side har vært bevisst forsøk på å holde igjen myndighetsoppgaver. Avinor har siden statsaksjeselskapet ble opprettet, forsøkt å overføre myndighetsoppgaver til LT og LT har på sin side vegret seg og har pga. bemanningssituasjonen ikke sett seg i stand til å overta.

6.2.4 Avinors forhold til Luftfartstilsynet.

Det er områder hvor det er en uavklart rollefordeling mellom LT og Avinor, hvor Avinor fortsatt er luftfartsmyndighet. Dette gjelder for området RFL 1 (Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste) og AIP.

Både LT og Avinor er enige om at det må ryddes opp i dette, se 6.2.3.

Avinor forholder seg i det store og hele til LT som luftfartsmyndighet og søker om godkjenning for de fleste endringer de ønsker å gjennomføre, men innrømmer at de nok har "presset LT på tid" i forbindelse med resultatforbedringsprosjektet Take-Off -05 (ref samtale med administrerende direktør).

6.2.5 Luftfartstilsynets krav til nøkkelpersonell i Avinor og godkjenning av disse.

LT stiller krav til organisasjonen (Avinor) om at det skal utpekes en ansvarlig leder og en operativ leder som skal aksepteres av LT. Organisasjonen melder inn den som utpekes og LT vurderer om vedkommende er skikket til oppgaven, dog uten at det stilles andre krav enn relevant bakgrunn. Kravet er hjemlet i BSL G 2-1 § 17. *Krav til ledelse*

(1) En tjenesteleverandør skal ha en administrativ og operativ organisering som sikrer at driften skjer i henhold til de til enhver tid gjeldende lover og regler for virksomheten.

(2) Tjenesteleverandøren skal utpeke en ansvarlig leder som skal aksepteres av Luftfartstilsynet. Vedkommende skal ha det totale ansvar for å sikre at driften finansieres og gjennomføres etter den standard som Luftfartstilsynet krever.

(3) Organisasjonen skal utnevne en operativ leder med relevant bakgrunn. Operativ leder skal aksepteres av Luftfartstilsynet.

(4) Funksjonene nevnt i 2. og 3. ledd kan dekkes av samme person.

Godkjenningsprosedyrene er i prinsippet de samme for operatørene og flyplassoperatøren Avinor. Prosedyrene for flyplassgodkjenning er utviklet/tilpasset med utgangspunkt i godkjenningsprosedyrene for flyselskap.

Sikkerhetsdirektør er akseptert av LT iht BSL A1-1, § 4.11.

6.2.6 Luftartstilsynets forhold til Avinor.

Under samtale med sentrale personer i LT har følgende framkommet:

- LT opplever at Avinor ikke alltid er like innforstått med at de ikke lenger er en myndighet og derfor i større grad enn andre argumenterer for at regelverket ikke gjelder for dem. Avinor oppleves å være tregere enn andre operatører til å lukke (akseptere) avvik som er avdekket ved tilsyn. Dette har imidlertid blitt bedre den seinere tiden.
- LT har etterlyst tilgang til avviksrapporteringssystemet MESYS, uten å ha fått dette. MESYS inneholder også "driftsforstyrrelser" (f. eks. bortfall av navigasjonshjelpemidler). Flyselskap rapporterer derimot sine driftsforstyrrelser (som for eksempel bortfall av en motor på flermotor-fly) til LT. (Avinor har, ovenfor HSLB begrunnet sin avgjørelse med at, " Dette er et viktig flysikkerhetsmessig spørsmål som krever nærmere dialog og avklaring mellom tjenesteprodusent og tilsyn." Videre opplyses det at endringene i luftfartsloven nå gjør det lettere, siden denne sikrer rapportør mot straffeforfølgelse, hvilket er viktig for å opprettholde rapporteringsviljen.)
- LT har pålagt seg selv en behandlingstid på en måned og de opplever at Avinor har utnyttet dette i Take-Off-05 prosessen.

6.2.7 Operatørenes (flyselskapenes) forhold til Avinor

En kartlegging av dette avhenger i stor grad av hvordan spørsmål stilles og hvem som blir spurt. Avinor foretar selv kundeundersøkelser, men HSLB oppfatter disse i stor grad å være mer av "økonomisk" karakter enn sikkerhetsmessig. Intervjuer/samtaler som HSLB har hatt med ledende personer hos de selskapene som inngår i denne undersøkelsen (Widerøe, SAS Braathens, Norwegian, CHC og Norsk Helikopter) viser at i det store en god tilfredshet med servicenivået hos Avinor, men det er en uttalt skepsis til prosessen bak omorganiseringene som er på gang i Avinor. Det knytter seg videre skepsis til omorganiseringen av værtjenesten og om hvorvidt vedlikeholdt av teknisk utstyr (spes. Gates) blir ivaretatt i omstillingsperioden.

Pilotene hos brukerne uttaler følgende om dagens Avinor:

- Vintervedlikeholdet har blitt dårligere og minstemål for brøytet rullebane (30 m) har blitt mer blitt mer vanlig.
- OSL oppgis å ha god brøyting og avisingsstilbud.
- Flere mener rapportering av baneforhold vinterstid har blitt bedre.
- Arbeidet med birdstrikes neglisjeres i Avinor.
- Innføringen av M-ADS i Nordsjøen er positivt, men full radardekning er ønsket.
- Flykunnskapen til flygelederne har blitt bedre, men de stadige konfliktene mellom ledelsen i Avinor og flygelederne er uheldig.
- Innføring av Cat III på Gardermoen framheves som positivt.
- Taxebanene synes å ha blitt mindre vedlikeholdt.
- Pilotene føler seg trakassert i securitykontrollene og 50 % av de spurte pilotene mener den økte fokus på security tar fokus fra flysikkerhet.

- Omlag 75 % av de spurte pilotene mener uro i Avinor påvirker sikkerheten negativt.
- 80 % av de spurte pilotene oppfatter endringene i Avinor som negative.

Andre brukere (flyteknikere, kabin- og bakkeansatte)

- Mellom 60 og 70 % av de spurte oppfatter at uro i Avinor påvirker sikkerheten negativt.
- Omkring 70 % opplever endringene i Avinor som negative.
- Et stort flertall opplever innføring av nye tekniske hjelpemidler på flyplassene som positivt for flysikkerheten.
- Et stort flertall opplever bruk av anbud til drift og vedlikehold som negativt.

6.2.8 Rolleforståelse

HSLB har sett på hvilken forståelse deler av Avinors ledelse med overordnet sikkerhetsansvar har, relatert til roller og lovgiving i norsk luftfart – sett fra et flysikkerhetsperspektiv.

Eksempler på rolleforståelse er:

Avinor valgte å ikke planlegge for forskrift BSL G 2-1 i Take-Off- 05 prosjektet. Forskriften hadde vært på høring og Avinor var uenige i innholdet og inngav høringssvar som flagget dette. Avinor valgte dermed å planlegge ut fra sin egen uenighet til en forskrift utsendt på høring av luftfartsmyndigheten (LT). BSL G 2-1 begrenset bruk av overtid i forhold til tidligere ”regelverk” og forutsetningene for bemanning av flygeledere (antall årsverk) ble dermed gjort uten å ivareta begrensningene som straks ville følge. Forskriften ble gjort gyldig 1. januar 2004 uten at Avinors innsigelser ble tatt til følge.

Avinor opplevde at LT tolket BSL G 2-1 (”driftsforskriften”) på en måte som vanskeliggjorde arbeidsgivers styringsmulighet og bestilte i april 2005 en juridisk vurdering om hvorvidt LT har myndighet til å sette vilkår til overtidsbruk for flygeledere. Det ble gjort en juridisk vurdering både før og etter at anken var avvist av SD. Avinor er, som part i saken, i sin fulle rett til å anke avgjørelsen og å få saken juridisk belyst.

Avinor har vegret seg for å utlevere informasjon til denne undersøkelsen (styrereferat) og Avinor vegret seg tidligere for å utlevere RaADS, en egenutviklet lisensfri software, til undersøkelsesmyndigheten (HSLB).

Fra Luftfartsloven: **§ 12-16. Forklaringsplikt til undersøkelsesmyndigheten mv.**

Enhver plikter på forlangende, og uten hensyn til taushetsplikt, å gi undersøkelsesmyndigheten de opplysninger han eller hun sitter inne med om forhold som kan være av betydning for undersøkelsen. Enhver som forklarer seg har rett til å la seg bistå av advokat eller annen person under forklaringen.

RFL II ble benyttet for ikke å gi tilgang til programvaren. RFL II er interne prosedyrer og regelverk for LTT enheter– ikke lov eller forskrift.

Avinor uttaler i forbindelse med ”RaADS -saken”: ”... Når man undersøker en alvorlig hendelse eller ulykke er det viktig for vurdering av ansvar og skyld at dem som undersøker får vite tydelig.....” (sakset fra intervju med flysikringsdirektøren i Flygelederen nr 4 2004). Fra forskrift om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart, BSL A 1-4: **§ 2. Undersøkelsens formål**

Undersøkelsen har til formål å søke å klarlegge hendelsesforløp og årsaksforhold, samt utrede forhold av betydning for å forebygge ulykker og hendelser for å forbedre flysikkerheten. Undersøkelsen har ikke som formål å fordele skyld og ansvar. .. eller fra 1993-06-11 nr 101: Lov om luftfart (luftfartsloven):.

Undersøkelsesmyndigheten skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Undersøkelsen skal foregå uavhengig av annen etterforskning eller undersøkelse som helt eller delvis har slikt formål.

Utstyr for automatisk værobservasjon ble tatt i bruk i den ”gamle Avinor organisasjonen” uten at LT hadde godkjent dette. BSL G 6-1 § 23, hjemler krav til godkjenning av teknisk utstyr fra LT - godkjenning skal være på plass før utstyret tas i bruk. ICAO annex 3 pålegger at værobservasjon gjøres. Utstyret ble seinere tatt ut av operativ drift – etter at den nye organisasjonen i Avinor var etablert.

6.2.9 Forskrifter som regulerer sikkerhet

LT har iverksatt et omfattende arbeid for å oppjustere og endre de forskriftene til Luftfartsloven som omhandler lufthavner og flysikringstjenesten.

Sikkerhetsarbeidet har blitt påvirket av arbeid i EU (gjennom EØS) og Norges medlemskap i ICAO. Det norske regelverket har derfor endret seg vesentlig de siste 5 årene. Blant de viktigste kan nevnes Sikkerhetsstyring, BSL A 1-9 (ESARR3) og Bruk av risikoanalyser som er i ferd med å implementeres gjennom BSL A 1-10 (ESARR4). I tillegg til disse har krav til utforming av flyplasser blitt skjerpet (BSL E 3-2, hinderanalyser), det samme har krav til ”security”. I tillegg har man BSL A 1-1, forskrift om kvalitetssystem i ervervsmessig luftfartsvirksomhet og BSL G 2-1 som er basert på ESARR5 (”driftsforskriften”).

6.2.10 Avinors sikkerhetsfilosofi og sikkerhetsmålsetting, som meddelt fra Avinor til SD

Innholdet i dette kapitlet er i sin helhet hentet fra Avinor.

«Styringspyramiden» nedenfor viser sammenhengen mellom visjon, verdier og mål.



Avinor har sikkerhet som sitt viktigste satsingsområde, og vil bidra aktivt til at tiltak gjennomføres for å fremme flysikkerheten innen sivil luftfart i Norge.

For at antallet hendelser og ulykker ikke skal øke når trafikkvolumet øker, må sikkerhetsnivået kontinuerlig forbedres. Etter implementeringen av et system for sikkerhetsledelse, jobber Avinor nå mer målrettet og systematisk med flysikkerheten. Det kreves blant annet at alle nye systemer og alle endringer i eksisterende systemer skal vurderes med hensyn til sikkerhet. Dette gjør Avinor i stand til å prioritere tiltak ut fra hva som gir høyest sikkerhetsmessig gevinst i forhold til investeringer (nytte-kost). Videreutvikling av sikkerhetsledelsessystemet og implementering av systemet i hele virksomheten var et satsingsområde for 2004.

Et av de viktigste virkemidlene vi har for å bedre flysikkerheten er å korrigere identifiserte usikre forhold før de kan utvikle seg til farlige situasjoner. I forbindelse med at Avinor innførte et system for sikkerhetsledelse i flysikringstjenesten, ble rutinene for varsling og rapportering av uønskede hendelser endret. Dette har bidratt til at rapportering av uønskede hendelser har økt betraktelig. Der kun alvorlige hendelser tidligere ble rapportert, rapporteres nå også mindre alvorlige hendelser. Dette gjør Avinor i stand til å korrigere usikre forhold på et enda tidligere tidspunkt. Erfaring fra andre bransjer viser at slike systemer øker rapporteringsgraden samtidig som antall uhell reduseres. Til tross for at de rapporterte hendelsene har økt kraftig, betyr ikke dette at sikkerheten er svekket. Dette gir snarere et godt underlag for å arbeide proaktivt videre og styrke sikkerhetsnivået.

Den økte rapporteringsgraden bidrar også til at Avinor lettere kan lage statistikk, og analysere trender innen flysikkerheten. En vil da også lettere kunne identifisere hvilke tiltak som bidrar mest til økt sikkerhet. Videre utvikling av dette området vil være et satsingsområde.

Øvrige satsingsområder:

Helikoptersikkerhet på norsk kontinentalsokkel
Innflygingssystemer til regionalplassene basert på satellitteknologi
Utskifting av flykontrollsystemet (NATCON)

*Europeisk tiltaksplan til forebygging av flyulykker (AGAS)
Etablering av et prosjekt for estimering av bremseeffekt (Safe Winter Operation Project, SWOP)
Risikobasert sikkerhetsledelse*

6.2.11 Hvordan sikkerhet ble vurdert i de politiske prosesser

6.2.11.1 *Innledning*

Denne del av rapporten vurderer i hvilken grad flysikkerhet har vært hensyntatt i politiske beslutningsprosesser, og i hvilken grad de politiske beslutningene har omtalt endringer av luftfartens risikonivå. I denne forbindelse har det spesielt blitt sett på prosessen omkring omdanningen av Luftfartsverket til statsaksjeselskapet Avinor AS.

6.2.11.2 *Omgjøring av Luftfartsverket til statsaksjeselskapet Avinor.*

Ideen om å privatisere Luftfartsverket i en eller annen form kom først frem i Norsk Luftfartsplan 1998-2007. Dette var ikke nevnt eksplisitt i planen, men under Samferdselskomiteens behandling av saken ble det fremmet forslag fra Høyre om omdannelse til et aksjeselskap. Forslaget ble nedstemt i voteringen. Vi kan ikke finne noen direkte begrunnelse fra Høyres komitémedlemmer om hvorfor dette forslaget ble fremmet. Det vektlegges fra Høyres side i komitémerknadene at det burde åpnes for privatisering av lufthavndrift.

I St.prp. nr. 66 (1998-1999) Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket, ble det også gjort vurderinger omkring ulike tilknytningsformer for Luftfartsverket. Med tilknytningsform menes ulike modeller for organisering av statsforvaltningsenheter, som for eksempel et forvaltningsforetak eller statlig AS. *Det var i hovedsak vurderinger hvor fordeler og ulemper ble sett fra et økonomisk perspektiv. I Samferdselsdepartementets tilrådning var det også kun økonomiske vurderinger som lå til grunn for forslaget. Hensynet til og mulige implikasjoner for flysikkerhet var ikke nevnt. I proposisjonen lå forslag om å opprette Luftfartstilsynet som forvaltningsorgan fra 01.01.2000, og at Luftfartsverket skulle bli organisert som statsaksjeselskap fra 01.01.2000. Regjeringen foreslo at alle tilsynsoppgaver og annen myndighetsutøvelse skulle delegeres til Luftfartstilsynet. Dette er også presisert i Statsbudsjettet for 2000. Mulighetene for politisk styring ble i proposisjonen ansett for å være tilstrekkelig ivaretatt gjennom den såkalte § 10 bestemmelsen. § 10 planen er en årsplan for virksomheten som statlige AS er pålagt å avlegge for eieren (i dette tilfellet SD) år. Hvert andre år leger SD en stortingsmelding om virksomheten i Avinor AS og her vedlegges det aktuelle års § 10 plan. Samferdselsdepartementet anså derfor at politikerne gjennom dette hadde de nødvendige påvirkningsmuligheter. I praksis har det ikke vært interesse fra et flertall på Stortinget om å gjøre endringer i forhold til Avinors virksomhet. Det har vært fremlagt én melding om Avinors virksomhet hittil.*

I statsbudsjettet for 2002 kom Regjeringens nye utkast om endring tilknytningsform for Luftfartsverket. I St.prp. nr. 1 (2001-2002) Statsbudsjettet, ble det slått fast at *fornyelse og modernisering av offentlig sektor var et viktig satsningsområde for Regjeringen. Flere forvaltningsbedrifter innen jernbane og posttjenestene hadde tidligere endret organisering eller tilknytningsform. Samferdselsdepartementet ønsket gjennom denne selskapsformen å fjerne seg fra detaljregulering, samtidig som en ønsket å legge mer vekt på regulering og*

tilsyn av markeder. Det ble understreket at sikkerhet hadde fått økt oppmerksomhet. Det ble bemerket at Luftfartsverket ville gjennomgå sin organisering med sikte på å øke sin effektivitet. Samferdselsdepartementet la stor vekt på at dette ikke skulle gå på bekostning av sikker trafikkavvikling. Dette utdypes heller ikke ytterligere. Under omtalen av Luftfartsverket omtales arbeidet med sikkerhet spesielt. Nullvisjonen og bruken av sikkerhetsstyringsystemer beskrives som viktige prinsipper. Det ble uttalt at fremtidige satsningsområder var risikoanalyser, system for avviksrapportering og sikkerhetsrevisjoner.

I Budsjett Innst. nr. 1 (2001-2002) fremmet flertallet i Samferdselskomiteen et eget forslag om å omgjøre Luftfartsverket til et aksjeselskap. Forslaget var økonomisk begrunnet. Tilråding nr. VIII fra komiteen var at Stortinget ba Regjeringen sette i gang arbeidet med å omgjøre Luftfartsverket til aksjeselskap. Dette ble også bifalt i voteringen.

I St. prp. nr. 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003) kom det konkrete forslaget fra Regjeringen om å omdanne Luftfartsverket til et aksjeselskap. Her ble det referert til St.prp. nr. 60 (2001-2002). I denne proposisjonen ble det understreket at Luftfartsverket fortsatt skulle ha en samfunnsmessig rolle og at luftfarten fortsatt skulle være et viktig distriktpolitisk virkemiddel.

Grensenettet mellom Luftfartsverket og Luftfartstilsynet ble også kommentert i samme St. prp. nr 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003); Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap m.m. Overføring av myndighetsoppgaver, slik som utstedelse av adgangskort og tilbakeholdelsesrett for fly som ikke har betalt avgifter ble ikke foreslått, men skulle vurderes fortløpende. En respondent fra Samferdselsdepartementet hevdet at overføring av resterende myndighetsoppgaver hos Avinor fortsatt er til vurdering.

I samme proposisjon ble også hensynet til en samfunnsmessig styring vurdert og Samferdselsdepartementet fastslo at mulighetene for dette ikke vil svekkes ved omdannelsen til et statlig AS. En stortingsrepresentant opplyste at motstanden mot omdannelsen til et AS i hovedsak gikk på samfunnsansvar, og argumentet var at en organisasjon med ansvar for drift av flyplasser og flygekontrolltjenester i prinsippet ikke burde etableres som et AS fordi mulighetene for myndighetenes kontinuerlige styring og kontroll ble redusert. Representanten bemerket også at styret i Luftfartsverket hadde gått imot omdannelsen til et AS på grunn av det usikre finansieringsgrunnlaget som en slik endring kunne medføre. *Det kom som en overraskelse på de som var for omdannelsen til et AS at nedskjæringene i Luftfartsverket ble så store når Take-Off-05 planen ble lansert. Representanten uttrykte også at politikernes mulighet til å påvirke ledelsen i Avinor ble kraftig redusert i forhold til da Luftfartsverket eksisterte som et forvaltningsforetak. Inntrykket representanten satt med var at politikernes rolle i denne sammenhengen var redusert til å kun uttale at ingen av endringene skal gå utover sikkerheten.*

Det var dermed klare politiske skillelinjer i vurderingene av Luftfartsverkets organisasjonsform. På den ene siden ønsket regjeringen og FrP en AS organisering for å sikre større autonomi og en mer effektiv administrasjon av denne sektoren. På den andre siden ønsket opposisjonen primært å videreføre mulighetene for direkte politisk styring, særlig i saker som gikk på andre samfunns mål.

En stortingsrepresentant informerte at Samferdselskomiteen hadde utstrakt kontakt med alle fagmiljøer og ledelsen for de enkelte organisasjoner. Hensikten med dette var å skaffe seg tilstrekkelig informasjon om saken. *Representanten indikerte også at det høye konfliktnivået*

mellom ansatte og ledelsen i Avinor var dels fremprovosert av ledelsen. Representanten uttrykte også et ønske om en mer åpen arbeidsform i Avinor som i større grad ville inkludere de ansatte. Representanten var også bekymret for at et økonomisk fokus kunne gå utover sikkerheten fordi en kunne risikere å spise av de marginene som eksisterte. På bakgrunn av dette eksisterer det en tanke om mulig å skille flysikringstjenesten fra Avinor, siden denne delen av virksomheten berører sikkerhet direkte.

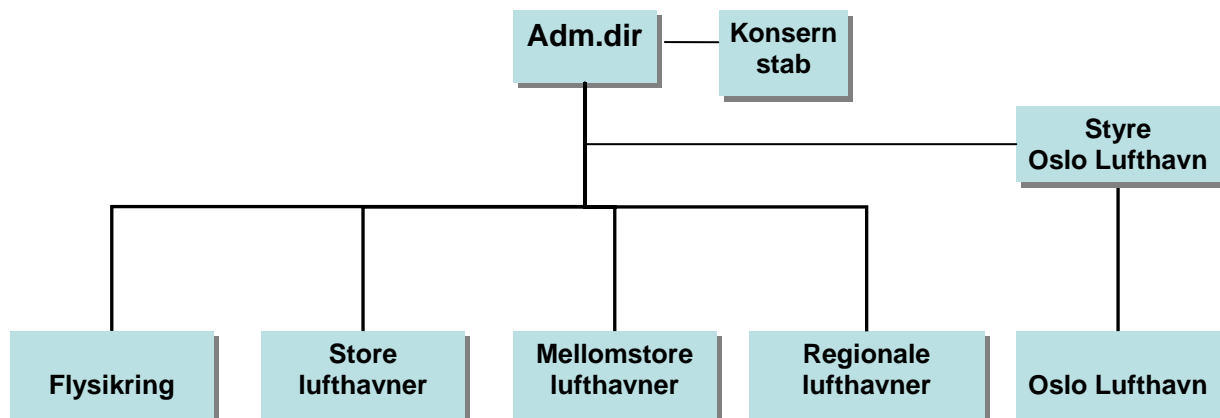
Utskilling av flysikringsdivisjonen fra Avinor svar på spørsmål 8 til statsbudsjettet for 2005 Stortinget: Flysikringsdivisjonen i Avinor leverer lufttrafikktenester (flykontroll) fra tre kontrollsentraler og 20 kontrolltårn, samt flynavigasjonstjenester (tekniske støttetjenester). Tjenestene finansieres ved underveisavgiften, startavgiften og kommersielle inntekter fra Avinors lufthavnvirksomhet. *Avinor mener at kostnadene til flysikringstjenestene ville øke dersom tjenesten skilles ut fra Avinor og etableres som et eget organ.* Dette begrunnes først og fremst gjennom tap av synergier med resten av Avinor i forbindelse med administrasjon og ledelse innenfor lønn og regnskap, personal, økonomistyring, sikkerhet, IKT etc. Ved dagens integrerte modell kan enkelte investeringer nyttiggjøres både innenfor flysikringstjenesten og øvrige deler av Avinor. En utskilling vil derfor kunne øke investeringsbehovet. Samferdselsdepartementet har per i dag ikke grunnlag for å vurdere de konkrete økonomiske konsekvensene av å etablere flysikringsdivisjonen i Avinor som et eget forvaltningsorgan eller selskap. Departementet har heller ikke grunnlag for å vurdere mulighetene for effektivisering på kort og lang sikt ved en slik organisatorisk løsning. Under henvisning til ovenstående opplysninger fra Avinor må man imidlertid kunne gå ut fra at dette vil kunne innebære administrative merkostnader som flypassasjerene må bære.

6.2.12 Take-Off-05

6.2.12.1 *Innledning*

Kort tid etter omdanningen til et statsaksjeselskap, iverksatte ledelsen i Avinor et arbeid for å restrukturere driften. Det største endringsprosjektet fikk navnet Take-Off -05, et prosjekt som tidlig ble benevnt som et "resultatforbedringsprosjekt", men som sentrale medarbeidere i ledelsen nå dels kaller et sikkerhetsprosjekt og dels en ansvarsreform (ref.samtaler mellom sentrale personer i Avinors ledelse og HSLB). Begrepet "sikkerhetsprosjekt" synes å være av nyere dato. Prosjektet hadde fra starten 11 underprosjekt og flere av prosjektene er helt eller delvis implementert. Blå er Avinor omorganisert etter en konsernmodell (Delprosjekt 01 første trinn) og ser i dag slik ut (ref Stortings melding 36 (2003-2004)). Oslo Lufthavn Gardermoen (OSL) er et heleid datterselskap av Avinor og oppbygd i prinsippet tilsvarende divisjon store lufthavner.

Figuren under gir hovedstrukturen



Den nye strukturen ble ønsket velkommen av et flertall ansatte som lenge hadde ivret for en tilsvarende løsning. Omorganiseringen gir mulighet for en strammere rapporteringslinje enn tidligere.

I forbindelse med omorganiseringen fra 11 til 5 regioner ble konsernstaben utvidet med en sikkerhetsdirektør som igjen fikk en sikkerhetsstab. I tillegg har hver av divisjonsdirektørene (unntatt store lufthavner) en sikkerhets- og kvalitetssjef med tilhørende stab av sikkerhetsrådgivere. Hver av de store lufthavnene har i tillegg sin egen sikkerhets- og kvalitetssjef. OSL har, i likhet med de store lufthavnene, sin egen sikkerhets- og kvalitetssjef.

Konsernstab sikkerhet hadde ved opprettelsen posisjoner som dekket følgende områder: Kvalitet, risikoanalyser, sikkerhetsstyring, security og beredskap, myndighetskontakt, internrevisjon og helse og arbeidsmiljø. Risikoanalysestillingen ble fjernet i Take-Off-05 prosjektet, men gjenopprettet på et senere tidspunkt.

LT har akseptert Avinors organisasjonsmodell der AFIS ikke er en del av flysikringsdivisjonen etter at det er etablert SLA for instruksjoner og erfaringsoverføring. LT uttrykker at de nok ikke ville gjort de samme valgene i dag.

6.2.12.2 *Take-Off-05 slik det er presentert for de ansatte gjennom nyhetsbrev*

Under følger en kortversjon av den informasjon hver enkelt ansatt fikk gjennom nyhetsbrev fra prosjektledelse og administrerende direktør. I tillegg til dette fikk de tillitsvalgte ytterligere informasjon samt at ansatte ble gitt informasjon i linjen.

Nyhetsbrev nr. 3 fra juni 2003 informerer om at "kostnadsanalysen" var iverksatt og at 250 ansatte skulle intervjues om ressursbruk. Det ble presisert at Take-Off-05 er et økonomiprogram, men at organisatoriske endringer også vurderes dersom de gir økonomisk gevinst.

Endelige beslutninger ville bli tatt i november/desember 2003.

4. nyhetsbrev, juni 2003, Informerte om at 11 prosjekt/tiltak skulle konsekvensutredes i løpet av høsten 2003. Følgende prosjekt/tiltak ble framlagt:

1. **Styringsmodell**, herunder forslag om å etablere en liten konsernstab og etablere flyplasser som minste økonomiske resultatenheter. Det etableres en flysikkerhetsdivisjon der minimum underveistjenesten (kontrollsentralene) inngår. Framtidig organisering skal vurderes på høsten. (HSLB anm. 1. mars gikk man over fra en konsernmodell til en divisjonsmodell)
2. **Fellesoppgaver**, herunder organisering av lønn, regnskap, desentralisering av markedsarbeidet til resultatenheter, forhold til eiendomsenheter, vurdere utbyggings- og juridiske tjenester og vurdere innkjøpstjenester. I dette prosjektet ligger det også en effekt av effektivisering på innkjøp gjennom økt lojalitet til rammeavtaler, hente ut stordriftsfordeler og redusere antall faktura. Det foreslås at det etableres et Dokumentsenter som skal ivareta tjenester innen kart, tegninger, dokumentarkiv, og grunndata for forvaltning, drift og vedlikehold av bygninger, eiendom og rullende materiell. Videre at det etableres et senter for turnusplanlegging som skal ha kompetanse på planlegging, avtaleverk og optimalisering av ressursene. Senteret skal utarbeide bemanningsmodeller og planer for samtlige enheter i Avinor. Turnusplanleggingscenteret er et av de viktigste standardiseringsforslagene fra prosjektet.
3. **Styring og kontroll med IKT**, etablere en helhetlig styring og kostnadskontroll gjennom IKT strategisk styring og etablere en ny organisering for å få kontroll med samlet ressursbruk på IKT området.
4. **Tjenestedefinering og prising**, herunder å etablere riktig prising av tjenestene ved å etablere en prisstrategi etter forretningsmessige prinsipper. Dette skal legges til grunn for Avinors forslag til revisjon av avgiftssystemet for trafikkavgifter. Eksisterende avtaler skal gjennomgås og evalueres.
5. **Tilpassing av standarder til krav**, gjennomgang av dagens forskrifter mm. med sikte på å tilpasse Avinors ambisjonsnivå til gjeldende bestemmelser. I dette ligger det en antagelse om at Avinors driftsnivå ligger over gjeldene bestemmelser.
6. **Opplæring**, herunder forslag om optimalisering av skolevirksomheten (ASSR) etter framtidige behov for LTT jfr. forslagene under prosjekt 7 underveistjenester og prosjekt 8 landing/avgang/innflyging. Tilpassing av FNT opplæringen til prøvebasert sertifisering gjennom elektroniske løsninger. Nedlegge ASST for LHT i sin nåværende form og etablere teoretisk del av kursene som e-læring og sette den praktiske del av kursene til ekstern leverandør samt fjerne undervisningsgodtgjørelsen (kr 210,-/time) i hele Avinor.
7. **Underveistjenester**, herunder forslag om å endre sektoriseringen av luftrommet, redusere antall kontrollsentraler, flytte TMA - ansvaret til kontrolltårn, optimalisere bemanningen og sektoråpning basert på trafikkbelastning, automatisere oppgaver som i dag tilligger LTT – fullmektiger, bedre utnyttelse av ressursene gjennom forbedring og standardisering av driftsmodell (jfr blant annet forslaget om Turnusplanleggingskontor).
8. **Avgang/Landing/Innflyging**, herunder forslag om optimalisering av åpningstider i henhold til trafikkmønster, automatisere oppgavene som i dag ivaretas av LTT – fullmektig, enmannsbetjening der trafikkbelastningen tillater det, selvavløsning der dette er mulig, bedre bemanningsplanlegging og tettere oppfølging av ressursbruk, redusere antall sertifiseringsenheter.
9. **FNT- driftskonsept**, herunder å fastlegge overordnet strategi for funksjons- og tjenestenivå, overgang fra tidsbaserte til tilstandsbaserte tilsyn, sentralisering og fjerndrift samt innføre helhetlig forvaltnings, drift og vedlikeholds system for dokumentasjon og styring.

10. **Effektivisering av flyplass**, tilpasse bemanningen til forskriftenes krav for brann – og redning, plasstjenesten tilpasses behovet, innføre individuell turnus, nattestenging og fleksibel bemanning i sesongene (vinter). Samarbeide med kommunalt brannvesen.
11. **Rullende materiell**, herunder gjennomføring av kritiske behovsvurderinger og kost – nytte analyser før materiell anskaffes, standard på utstyret tilpasses oppgaver, ansvarliggjøring av brukerne gjennom synliggjøring av totale kostnader, fokus på forbyggende vedlikehold.

Innsparingspotensialet er beregnet til mellom 506 og 678 millioner kr og mellom 648 og 865 årsverk (bruttotall dvs. uten investerings- og omstillingskostnader). På bakgrunn av dette ville det være mulig å nå resultatsforbedringsmålet på 400 mill. kr i år 2006 i forhold til resultatet i år 2002.

De forskjellige prosjekt/tiltakene skal analyseres på følgende måte (jfr. tidligere nyhetsbrev)

- Kost-nytte analyse – alle prosjektene
- Vurdering av tiltakets effekt på sikkerhet - prosjekt 1, 3, 7, 8, 9 og 10
- Vurdering av tiltakets effekt på helse og arbeidsmiljø for ansatte - alle prosjekt unntatt 5 og 11
- Detaljert implementeringsplan
- Kommunikasjonsplan for hvert tiltak basert på hvem som berøres.

I nyhetsbrev nr.16 fra desember 2004 ble det informert om at underveistjenesten skal drives fra 2 kontrollsentraler og at antallet dermed reduseres fra dagens 4. sitat ”Dette forutsetter at NATCON er implementert”. Seinere simulering skal fordele sektorer og strekke sektorgrenser. Den tidligere NATCON implementering i Trondheim og opplæring ble vedtatt stoppet.

I mai 2004 ble de ansatte informert om status for de 11 delprosjektene med ”underprosjekt”. Det er mellom annet etablert et NATCON review prosjekt som ikke rapporterer til Take-Off-05.

Etter råd fra sikkerhetsstab valgte prosjektledelsen i august 2003 å engasjere Det Norske Veritas (DNV) for å gjøre en konsekvensvurdering av sikkerhet og helse/arbeidsmiljø. Arbeidet resulterte i rapporten: *DNV rapport 2003-1232*.

6.2.12.3 *DNV rapport 2003-1232, Konsekvensvurderinger sikkerhet og helse/arbeidsmiljø (H&AM)*

Evalueringen ble gjort i perioden august til desember 2003 i parallell med Avinor sin egen utforming av Take-Off-05. DNV ble bedt om å gjøre vurdering av tiltakets effekt på sikkerhet for prosjektene 1, 3, 7, 8, 9 og 10. I tillegg skulle tiltakets effekt på helse og arbeidsmiljø for ansatte gjøres alle prosjekt unntatt 5 og 11. Rapporten konkluderer for hvert av prosjektene med forslag til kompenserende tiltak for at sikkerhet og H&AM skal bli ivaretatt.

Under følger utdrag fra DNV sin rapport.(Nummer samsvarer med delprosjektene nummer)

1. **Styringsmodell**, Ny organisasjonsstruktur, nye resultatområder og enheter og bemanning av staber i konsernstab og i de nye hovedenhetene.

Styret vedtok 18. september 2003 endringene som er beskrevet tidligere ved at Avinor reorganiseres iht. divisjonsmodell (DNV rapport er datert 15. oktober 2003)

DNV mener dagens styringsmodell har uklar ansvars- og oppgavedeling mellom regioner og fagstaber i hovedkontoret. DNV mener en divisjonsmodell vil kunne gi styrket overordnet styring og tydeligere ledelsesansvar, mindre lokal variasjon og dermed høyere grad av systemsikkerhet. Det anbefales at Avinor gjennomfører ytterligere vurderinger av funksjoner og oppgaver, med tilhørende krav til bemanning og kompetanse for sikkerhetsrelevante fagstaber. Sikkerhetsfunksjonen i konsernstab må ha tilstrekkelige ressurser til å fastlegge og å følge opp premisser, og i tillegg myndighet til å påvirke sentrale beslutninger som har innvirkning på H&AM. Sikkerhetsdirektør bør delta i konsernledermøtet.

Ny organisasjonsform endrer grensesnitt i organisasjonen som har betydning for sikkerheten. Av de spesielt viktige er Lufthavn-TWR, TWR-APP-ACC og FNT-TWR/APP/ACC og lufthavn.

TWR og lufthavn vil i den nye organisasjonen ligge under ulike resultatområder med ansvarlig møtepunkt kun på toppledernivå. Det anses at nærhet mellom TWR og lufthavn er viktig for å optimalisere sikkerheten, men det påpekes også at organiseringen klargjør slik at det ikke blir målkonflikt mellom punktlighet og økonomiske prioriteringer på en side og flysikkerhetsmessige prioriteringer på den andre. Lokale virkemidler bør benyttes for å optimalisere samarbeidet.

TWR-APP-ACC havner alle i resultatområdet flysikring. Organiseringen muliggjør optimalisering av grensesnittene.

Flynavigasjonstjenesten (FNT) er en støttefunksjon til de operative funksjonene, TWR/APP/ACC og lufthavntjenesten (LHT). I tillegg leverer FNT tjenester direkte mot luftfartøy i form av navigasjonshjelpemidler. FNT legges i likhet med TWR-APP-ACC inn under resultatområdet flysikring. DNV mener dette er gunstig i og med at FNT da organiseres sammen med de viktigste brukerne og at det gir mulighet for god koordinering mot flyselskapene. Det forutsettes at det opprettes et godt samarbeid mellom LHT og FNT og at denne delen vektlegges i detaljplanleggingen.

Bemanning og kompetanse til de ikke-operative funksjonene er lagt til dette delprosjektet. DNV er av den oppfatning at man i arbeidet med å beskrive den nye organisasjonen løper en risiko for å utelate funksjoner og oppgaver, eller undervurderer bemannings- og kompetansebehov. Dersom antagelsen medfører riktighet, er det fare for at sikkerheten kan svekkes på sikt ved at viktig kompetanse forsvinner. I tillegg vil det være et H&AM problem dersom ansatte blir overbelastet og opplever manglende oppgavemestring.

2. **Fellesoppgaver**, ikke sikkerhetsmessig vurdert av DNV. H&AM er imidlertid vurdert og det påpekes at en samlokalisering av personell med samme type arbeidsoppgaver kan være gunstig, men det advares mot monotone arbeidsoppgaver. Turnusplanleggingen er tenkt plassert under fellestjenester. Faren ved en sentralisering av dette er avstanden til den enkelte og dermed den enkeltes mulighet til å påvirke turnus ut fra personlige ønsker og behov.
3. **Styring og kontroll med IKT**. (Administrative system, CNS, ATM, samt Telefoni og datakommunikasjon) Prosjektet sikter på å optimalisere IKT i Avinor på tvers av

fagområder og dermed en rasjonell utnyttelse av teknologi og ressurser. Sikkerhet påvirkes indirekte gjennom kvalitet på leveransene. DNV anser at valg av organisasjonsmodell (sentralisert eller desentralisert) vil dreie seg om å finne balansen mellom og å ha en bevisst holdning til mulige kompenserende tiltak for svakheter ved den valgte løsningen.

4. **Tjenstedefinering og prising**, ikke sikkerhetsmessig vurdert av DNV.
5. **Tilpassing av standarder til krav**, ikke sikkerhetsmessig vurdert av DNV.
6. **Opplæring**, Delprosjektets hovedområder knytter seg til redusert utdanning av nye flygeledere, redusert opplæring av flygeledere, Endret opplæringssystem for FNT, endret opplæringssystem for LHT. Dvs. ”optimalisering” av skolevirksomheten (ASSR) etter framtidige behov for LTT jfr. forslagene under prosjekt 7 underveistjenester og prosjekt 8 landing/avgang/innflyging. Tilpassing av FNT opplæringen til prøvebasert sertifisering gjennom elektroniske løsninger. Nedlegge ASST for LHT i sin nåværende form og etablere teoretisk del av kursene som e-læring og sette den praktiske del av kursene til eksternt leverandør samt fjerne undervisningsgodtgjørelsen (kr 210,-/time) i hele Avinor.

Flygeleder aspiranter og flygeledere

DNV påpeker at sikkerhetsmessige og H&AM konsekvenser av å terminere kull av flygeledere, samt halvere aspirantkullene framover står og faller på pålitelige analyser av framtidige behov for flygeledere. En mulig framtidig underbemanning og derigjennom utilstrekkelige ressurser for utøvelse av flysikringstjenesten vil kunne ha åpenbare konsekvenser både for arbeidsmiljø og sikkerhet. Usikkerhet knyttet til trafikkutvikling og politiske beslutninger må tas inn i analysen. Videre er det viktig å se på demografiske forhold (alderssammenheng).

DNV vektlegger nødvendigheten av å ha en viss overhøyde i forhold til beregnet minimumsnivå for å gi mulighet for å håndtere uforutsette forhold knyttet til flygelederbemanningen. Redusert arbeidstrening (”on the job training”, OJT) for aspiranter må skje i forhold til sikkerhet og kravene til treningene må evalueres og justeres. Periodisk faglig oppdatering foreslås endret fra 3-årige sentrale samlinger til årlig lokal/regional CRM trening. DNV advarer mot at dette kan bli vanskelig å gjennomføre med god kvalitet på de mindre plassene.

FNT

Prosjektet foreslår overgang fra ”klasseromsundervisning” til en kombinasjon av selvstudium (e-læring) og planlagt felles FNT kurssenter. DNV advarer mot at PC-basert opplæring innføres som erstatning for klasseromsundervisning og praktisk opplæring. CRM trening kan kun i begrenset omfang gjennomføres ved e-læring. DNV mener videre at lokal trening ikke fullt ut kan erstatte sentral trening.

LHT

ASST foreslås nedlagt og at praktisk trening kjøpes eksternt. I tillegg vurderes lokal/regional trening. DNV mener det bør vurderes å ha interne Avinorinstruktører selv på eksterne kurs, ellers ser DNV positivt på forslaget. I forhold til e-læring er det samme ”bekymring” som for FNT.

7. **Underveistjenester**, herunder forslag om å endre sektoriseringen av luftrommet, redusere antall kontrollsentraler, flytte TMA-ansvaret til kontrolltårn, optimalisere bemanningen/nytt bemanningskonsept og sektoråpning basert på trafikkbelastning, automatisere oppgaver som i dag tilligger LTT–fullmektiger, bedre utnyttelse av ressursene gjennom forbedring og standardisering av driftsmodell. Et nytt bemanningskonsept med innføring av radar controller/Planner controller RC/PC som standard sektorbemanning. DNV mener dette vil kunne gi økt sikkerhet ved innføring av redundans, forutsatt at sektoriseringen krever en slik bemanning. DNV mener at fysisk utforming av arbeidsposisjonen ikke er vektlagt i stor nok grad i forbindelse med dette bemanningskonseptet.

Gevinsten er tenkt tatt ut ved ny sektorisering hvor antall sektorer reduseres og de gjenværende gjøres større. DNV forutsetter at det iverksatte evalueringsprosjektet i samarbeid med Eurocontrol ivaretar DNVs anbefalinger. DNV påpeker at simulering må gjøres under relevante forhold.

DNV mener det reduserer sikkerheten å benytte enmannsbetjente sektorer uten at arbeidsoppgaver samtidig blir tatt bort. Slik NATCON er satt opp i dag er ikke dette tilfellet.

For at sikkerhet skal kunne ivaretas ved splitting og sammenslåing av sektorer må klare regler og kriterier for når splitting/sammenslåing kan etableres. Status for kriteriene må overvåkes av supervisor.

Splitting eller sammenslåing av sektorer vil gjøre at flygeleder vil trenge tid for å skaffe seg en situasjonsforståelse, gode rutiner for dette må utarbeides.

DNV anser diskusjonene om hvorvidt 2 kontrollsentraler er sikrere enn 1 eller dagens 4 som irrelevant siden ingen på kort varsel kan ta over for de andre. Å ha 2 i forhold til 1 ansees å gi redusert sårbarhet. DNV påpeker at ved endringer i antall kontrollsentraler blir H&AM sikkerhetsrelevant og peker på problemet ved at eksisterende system skal driftes samtidig med at personell skal trenes opp i nye system (bemanning, sektorer). Det advares mot å bygge ned FNT parallelt med disse endringer.

DNV finner ikke grunnlag for å hevde at forslaget fra delprosjektet om å endre forholdet mellom aktiv tjeneste og hvile i ACC posisjonene fra dagens 2 timer på og 1 time av til en 0,5 time av, er uforsvarlig fra H&AM forhold. Det påpekes derimot viktigheten av å ha minst en lang pause som gir reell avkobling i hensiktsmessige lokaler.

DNV anser rekkefølgen som tiltakene gjennomføres på ved en endring av kontrollsentralene som essensiell. Implementering av ny sektorstruktur og nytt bemanningskonsept innebærer sikkerhetskritiske utfordringer relatert til rekkefølgen endringene gjennomføres på. DNV anser følgende hensiktsmessig:

- 1) Flytte inn i den eller de ”nyetablerte” kontrollesentralene.
- 2) Gjennomføre opplæring på:
 - 1) Systemene
 - 2) Rollene i nytt bemanningskonsept
 - 3) Nye sektorer.
- 3) Endre sektorisering
- 4) ”Go live”

Generelt er DNV av den oppfatning at delprosjektet har hatt en god metodisk tilnærming i sitt arbeid. Prosjektet har tatt utgangspunkt i de funksjoner som må ivaretas i en kontrollsentral, deretter utarbeidet en oversikt over de oppgaver disse funksjonene genererer, før de har tatt stilling til hvilket bemanningskonsept som best bidrar til å løse disse oppgavene. Bemanningskonsept er sett i sammenheng med alternative måter å sektorisere luftrommet i Norge, fulgt av vurderinger om antall og lokalisering av kontrollsentralene.

8. **Avgang/Landing/Innflyging**, herunder forslag om optimalisering av åpningstider i henhold til trafikkmønster, automatisere oppgavene som i dag ivaretas av LTT – fullmektig, enmannsbetjening der trafikkbelastningen tillater det, selvavløsning der dette er mulig, utvidelse av TMA og sentralisering av APP

LTT fullmektig foreslås fjernet. Fjerningen skal kompenseres ved at oppgaver automatiseres. DNV er av den oppfatning at automatiseringen alltid blir semiautomatisk ved at det vil forbli restoppgaver, og at det automatiske systemet må overvåkes. DNV mener videre at det er vanskelig å bruke LTT fullmektigens formelle stillingsinstruks til å foreslå automatisering da de virkelige oppgavene ofte er mer omfattende og dagens ordning medfører ofte i realiteten en redundans (lyttevakt, avvikling av bakketrafikk med mer). Basert på erfaring fra automatiseringer ved OS� blir oppgaver overført til andre yrkesgrupper – som også foreslås redusert.

DNV mener en utvidelse av TMA må vurderes nøye med tanke på sektorbelastning. En simulering er ikke vurdert, verken av DNV eller prosjektet. (HSLB anm. En evaluering ble utført ref. 6.2.16.4)

DNV er kritisk til å innføre delvis enmannsbetjente tårn (med kombinert TWR/APP-funksjoner) og mener dette reduserer sikkerheten uansett foreslåtte kompenserende tiltak. Det foreslås straks å avvikle ordningen med enmannsbetjente tårn (i åpningstiden) der det allerede i dag praktiseres. I tillegg til å gå utover sikkerheten, påpekes det at alenearbeid går utover helse og arbeidsmiljø. Dette begrunnes med redusert stressmestring pga. mangelfull sosial støtte, samt at organisering av pauseordninger blir vanskelig. (anm. Avinor påpeker at DNV er mer nyansert i sin rapport enn det som framkommer over og at DNV ikke anser det som prinsipielt umulig å gjennomføre kompenserende tiltak)

DNV anbefaler at stillingsinstrukser klargjøres slik at sikkerhetsrelaterte oppgaver som i dag praktiseres kan formaliseres og trenes og/eller at den enkeltes oppfatning av egne sikkerhetsrelaterte oppgaver bringes i samsvar med arbeidsgivers intensjoner og tolking av myndighetskrav/anbefaling.

9. **FNT- driftskonsept**, hensikten med prosjektet er å identifisere innsparinger i operativ drift og vedlikehold av flynavigasjonsutstyr. Fokus i prosjektet har vært drift og vedlikehold av CNS-utstyr (NAV, COM og SUR), mindre med øvrig ATM utstyr.

I dette ligger å fastlegge overordnet strategi for funksjons- og tjenestenivå, overgang fra tidsbaserte til tilstandsbaserte tilsyn, sentralisering og fjerndrift, samt innføre helhetlig forvaltnings- (opprettelse av FNT drift med vedlikeholdspooler for hvert driftsområde), drift- og vedlikeholds system for dokumentasjon og styring.

DNV er kritisk til reduksjon i antall inspeksjoner av NAV-utstyr som benyttes ved innflyging fordi dette kan øke risikoen for CFIT. Ytre miljø som gress, snø og lignende kan innvirke på utstyret. DNV mener dette tiltaket kan gå på bekostning av tilgjengelighet til utstyr og dermed redusere sikkerheten. Det pekes på at også delprosjekt 08 og 10 også går inn for reduksjon av personell på lufthavnene. H&AM vil sannsynligvis bedres for FNT ansatte ved en sentralisering.

10. Effektivisering av flyplass, tilpasse bemanningen til forskriftenes krav for brann – og redning, plasttjenesten tilpasses behovet, innføre individuell turnus, nattestenging og fleksibel bemanning i sesongene (vinter).og samarbeid med kommunalt brannvesen.

Basert på dagens praktisering og bruk av overbemanning mener DNV at den foreslåtte løsningen med å benytte minimumsbemanning ikke reduserer sikkerheten i forhold til dagens situasjon. (Basert på at det i dag er stor tilfeldighet knyttet til om ”riktig” personell for oppgaven er tilstede)

(Minimumsbemanning iht. BSL E 4-4 gir mulighet for sekvensiell jobbing, dvs først slukking, så etterslukking, deretter redning. En annen tolkning er at røykdykkere skal være tilstede i tillegg til de som bedriver slukking)

DNV anbefaler derimot at brann og redning sees på som parallelle aktiviteter og at minimumsbemanningen dermed er for liten. Forskriften åpner også for å endre kategori i forhold til planlagt trafikk. DNV anser at en nedgang i kategori kan innebære en faktisk nedgang i sikkerhet ved at alt tilgjengelig utstyr ikke vil bli benyttet ved en ulykke. Uansett om dette er i samsvar med forskriftene eller ikke, kan DNV vanskelig se at dette ikke innebærer en reell nedgang i sikkerhet fra dagens nivå.

Individuell turnus kan gi økt sikkerhet, men vil i en overgangsfase være en belastning for arbeidsmiljøet. Individuell turnus setter store krav til samtrening (CRM). DNV er ikke uenig i at sikker og effektiv utførelse av sikkerhetsrelaterte oppgaver i en havarisituasjon krever betydelig grad av tillit, og at enkeltindividet kan oppleve en svekket grad av gjensidig tillit fordi den gamle vaktlagstrukturen brytes. Dette kan være et alvorlig sikkerhetsproblem i en overgangsfase. Det påpekes logistikkutfordringen som knyttes til den enkeltes status for trening og øving ved en individuell turnus.

Ved bruk av kombinert løsning med Brann og redning (B&R) og plassoppgaver må grensene mellom oppgavene klargjøres og plassoppgaver må ikke redusere alminnelig beredskap (krav til tid før slukkemiddel kan levers på havaristed er 120 sekunder). DNV har flere eksempler på at utførelse av plassrelaterte oppgaver samtidig med at alminnelig beredskap er iverksatt har gått på bekostning av brann- og redningstjenesten. Det er viktig at det ikke oppstår konkurranse mellom plassoppgaver og opprettholdelse av alminnelig beredskap. Forspenningstidskravet på 30 sek må ansees som absolutt maksimum. DNV mener at den store motstanden mot individuell turnus i seg selv kan utgjøre et H&AM problem. Avinor anbefales å dokumentere og tydeliggjøre den økonomiske besparelsen av dette tiltaket.

Bruk av vikarer til vintervedlikehold setter store krav til opplæring og vedlikehold av oppgavene dersom det ikke skal gå på bekostning av sikkerheten.

11. Rullende materiell, ikke sikkerhetsmessig vurdert av DNV.

DNV har i sin rapport gitt en rekke anbefalinger for tiltak som skal kompensere for svekket sikkerhet eventuelt styrke den sikkerhet som allerede forefinnes. Av disse anbefalingene er noen tatt til følge - andre ikke. HSLB har bedt om, men ikke mottatt noen offisiell oversikt fra Avinor som viser hva som ble tatt til følge og hvilke alternative kompenserende tiltak som ble benyttet.

6.2.12.3.1 Generelt om den overordnede sikkerhet og H&AM uttaler DNV følgende:

”Det er DNVs inntrykk at dagens Avinor i liten grad vektlegger *reell* atferd i sin vurdering av sikkerhet, men tilsynelatende fokuserer på den *formelle* siden av regelverk og prosedyrer”.

Videre:

”Både innenfor Take-Off-05 og i Avinor generelt, er det DNVs inntrykk at man har en for stor fokus på delelementer og i mindre grad vurderer samlede sikkerhetsaspekter ved luftfartssystemet. DNV bestrider for eksempel påstanden om at tilgjengelighet for de ulike tjenestene ikke er sikkerhetsrelaterte, men kun er relatert til regularitet. Dette er et eksempel på en manglende helhetlig vurdering av totalsikkerhet i systemet”.

Videre:

”DNV sitter med et inntrykk av at de ulike delprosjektene i Take-Off-05 i noen grad foreslår å hente ut økonomisk gevinster gjennom å flytte på oppgaver til andre deler av organisasjonen uten i tilstrekkelig grad å avklare om det er kapasitet til å utføre disse oppgavene der. Som eksempel på dette kan nevnes at både delprosjekt 8 og 9 forutsetter overføring av oppgaver til andre ansatte på lufthavnene, samtidig som delprosjekt 10 rasjonaliserer bemanningen på de samme lufthavnene”.

Videre:

”Take-Off-05 prosjektet har arbeidet innenfor en svært begrenset tidsramme. Det er grunn til å stille spørsmål ved hvorvidt alle tiltak er tilstrekkelig gjennomarbeidet og konsekvensvurdert gitt tidspresset. Omfanget og rekkevidden på de planlagte tiltakene i Take-Off-05 kan medføre uforutsigbare konsekvenser både i forhold til sikkerhet og i forhold til H&AM. Dette gjelder tiltak innen hvert delprosjekt, men først og fremst er dette relatert til kumulative effekter, dvs. konsekvenser som et resultat av store endringer i systemer som griper tett inn i hverandre”.

Videre:

”Det er viktig at de som får beskjed om å forlate Avinor ikke utfører sikkerhetskritiske oppgaver umiddelbart etter at en slik beskjed er mottatt. Avinor må derfor bygge inn en kortsiktig overkapasitet i bemanningsplanen. Avinor bør også regne med mer langvarige effekter i forhold til økt sykefravær i en viss periode etter at planene er gjort kjent. Bemanningsplanene må ta høyde for dette.

DNV påpeker at implementeringsfasen kan skape uforutsette og uforutsigbare konsekvenser som det må lages en beredskap for. Det pekes på at det eksisterende rapporteringssystemet ikke er god nok beredskap.

Det påpekes at samme sikkerhetsrelaterte oppgaver i Avinor løses ulikt av forskjellige ansatte og at dette er et sikkerhetsproblem. Den enkeltes praksis må bringes i samsvar med arbeidsgivers intensjon og tolking av myndighetskrav og anbefalinger. Basert på det faktum at både mennesker og maskiner feiler må det skapes feiltolerante system slik at feil ikke får sikkerhetsmessige konsekvenser.

6.2.12.4 *Stortingsmelding 36 (2003-2004), Selskapets utviklingsplan for 2004-2006 om Take-Off-05 og DNV*

Avinor opplyser at de hjelper aktivt de overtallige til å finne nytt arbeid utenfor selskapet. Avinor arbeider også med å tilrettelegge for at overtallige kan få muligheter knyttet til det omfattende arbeidet med sikkerhetskontroller på lufthavnene.

Det Norske Veritas (DNV) har vurdert de ulike foreslåtte effektiviseringstiltakene med hensyn til sikkerhet og helse- og arbeidsmiljø. Konklusjonene er at tiltakene ikke påvirker sikkerheten negativt, og at enkelte tiltak legger til rette for en forbedring. Spesielt gjelder dette ny styringsmodell hvor ansvar blir tydelig definert. DNV understreker at omfanget og kompleksiteten i de foreslåtte endringene kan medføre uforutsette konsekvenser i endringsfasen, som Avinor må ha en beredskap for.

Avinor mener at ny styringsmodell vil gi tydeligere ansvars plassering og klarere ordrelinjer. Samtidig vil strukturen legge til rette for utvikling av en forbedret sikkerhetskultur i Avinor. Nedbygging av hovedadministrasjonen, avskaffing av regionaladministrasjonene og ansettelse av lokale lufthavnsjefer innebærer en desentralisering av organisasjonen. Lufthavnsjefene vil være lokale ledere på lufthavnene og ha resultatansvar. Styringsmodellen som gjør lufthavnsjefen totalansvarlig for sin lufthavn, med flysikringsdivisjonen som internleverandør, er en utprøvd modell som etter det Avinor opplyser, fungerer bra både på Sandefjord lufthavn, Torp, og mange andre lufthavner i Europa.

Avinor viser til at det har vært lagt stor vekt på å sikre en uavhengig vurdering av de ulike forslagene gjennom engasjementet av DNV. Tiltak som kan ha betydning for flysikkerheten, vil bli underlagt ytterligere analyser før de iverksettes. Gjennomføringen av de operative endringene vil ikke skje før Luftfartstilsynet har behandlet de endringer som krever godkjenning.

Omstillingen inneholder også elementer som har til hensikt å bedre kundetilfredsheten. Avinor opplyser at flyselskapene er positive til de endringer som skjer i selskapet, og at disse viser til at endringene i bransjen krever at alle aktører omstiller seg og leverer mer kostnadseffektive tjenester.

6.2.12.5 *Samferdselsdepartementet om Take-Off-05*

Samferdselsdepartementet viser til at styret har satt i gang omfattende prosesser for å redusere selskapets kostnadsnivå og for å utnytte inntektsmulighetene. *Denne omstillingen er svært krevende for selskapet og selskapets ansatte, og departementet er kjent med at de ansattes organisasjoner har gitt uttrykk for uro knyttet til blant annet tempoet i gjennomføringen av tiltak. Departementet forutsetter at selskapets ledelse samarbeider med de ansattes organisasjoner i arbeidet med utforming og gjennomføring av omstillingstiltak.*

6.2.12.6 *Spesielle områder av flysikkerhetsmessig betydning som er påvirket av, eller er en del av Take-Off-05*

Områdene som er omtalt i dette kapittel er ikke direkte beskrevet tidligere i denne rapporten.

6.2.12.6.1 *Norwegian Air Traffic Control System, NATCON*

En tidlig variant av NATCON brukes i dag ved Røyken (ENOS) og systemet ble operativt i 1996 ved flytting fra Fornebu til Røyken. En oppgradering til NATCON var påtenkt for ENOS. NATCON er et teknisk sammensatt og dermed komplisert system. Avinor valgte å

lære opp og benytte eget personell til å ta seg av tredje linjes vedlikehold (modifikasjon og vedlikehold av programvare og maskinvare) og leverandøren har dermed ikke lenger full oversikt over dagens system. NATCON brukes i dag bare ved Stavanger/Sola.

Som eksempel på kompleksiteten kan nevnes at NATCON for KS Nord er planlagt med om lag 130 operative datamaskiner i nettverk med 30 distribuerte enheter. En maskin kjører i dette systemet flygeplandisplay og radardisplay (tidligere 2 maskiner). Programkoden er på 800.000 linjer. Programutvikling og testing utføres i dag i Røyken.

NATCON har vært operativt i Stavanger Area of Responsibility (AoR) siden sommeren 2004. Teknikerne på Røyken stod for leveranse og innkjøring. Det er planer for å fase ut NARDS i Bodø og erstatte det med NATCON. Avgjørelsen har blitt utsatt. Arbeidet med å igangsette NATCON på Værnes var meget langt framskredet da vedtaket om å overføre oppgavene fra Værnes til Bodø og gjøre Bodø til KS Nord. (Det synes å være en uenighet mellom ledelsen og ansatte (teknikerne på Røyken og flygelederne) om hvor langt framme prosjektet var. Ledelsen påpeker at det ikke var installert utstyr og at bygget ikke var ferdig da beslutningen ble fattet.)

Eurocontrol setter standardiseringsmål (ofte kalt CIP-krav) til leverandører av ATC tjenester. Disse kravene må leverandørene møte innen gitte frister og Eurocontrol forlanger at det leveres planer for når implementering er tenkt gjennomført. I forbindelse med utfasing av NARDS og implementeringen av NATCON i Midt-Norge ville 21 CIP-krav beskrevet i LCIP 2003-2007 NO Level 1+2 (Local Convergence and Implementation plan Norway) blitt oppfylt.

Anm.	CIP	Beskrivelse	Eurocontrol frist	Innmeldt oppfylt fra Avinor
	FCM01-ASP03	Receive and process ATFM data from the CFMU	05/2004	12/2001
1)	FCM03-ASP05 LA2	Provide for AFP for missing flight plans, automatic processing	05/2004	12/1999
2)	FCM03-ASP10 LA2	Provide AFP message in ADEXP format	05/2004	12/2005
	ATC02-ASP01	Implement Short Term Conflict Alert (STCA)	05/2004	
	ATC02-ASP03	Implement Minimum Safe Altitude Warning (MSAW) for ACCs and TMAs	05/2004	
	ATC02-ASP04	Implement final approach path monitoring	05/2004	
	ATC03-ASP01	Implement basic co-ordination support between ATC units	05/2004	
	ATC03-ASP02	Implement communication support for flight data exchange	05/2004	
	ATC07-ASP04	Prepare and adapt ATC systems to support Arrival Management functions	05/2004	12/2003
	DPS01-ASP01	Provide flight plan/track correlation	01/2004	
3)	DPS01-ASP02	Automatic assignment and management of SSR codes according to ORCAM	01/2004	12/1995
	DPS01-ASP03	Flight data update	01/2004	
	DPS01-ASP04	Flight data distribution	01/2004	
	DPS01-ASP06	Route processing	01/2004	12/2001
	DPS01-ASP07	Flight profile calculation	01/2004	
	DPS01-ASP08	Airspace data processing and distribution	01/2004	
	DPS01-ASP09	Met data processing and distribution	01/2004	
	DPS01-ASP10	Operational human machine interface	01/2004	
	DPS01-ASP12	Recording and replay	01/2004	
	SUR01-ASP07 LA2	Provide radar data processing	05/2004	12/1998
	SUR01-ASP08	Provide vertical tracking	05/2004	12/1998

1) og 2) dekkes i dag av manuelle rutiner. 3) antas dekket etter innføringen av ASCA.

Selv om NATCON er NARDS overlegen, er heller ikke NATCON moderne sett med dagens øyne. ScandPower har uttalt at struktur og arkitektur virker ustruktureert og uten en klar visjon fra starten.

6.2.12.6.2 Norwegian Air Traffic Control System, NATCON flex

En videreutvikling av NATCON lansert av teknikerne ved Røyken.

Sentralisert prosessering av data med distribuering over et felles nettverk gjør at alle enheter får tilgang til samme data. Teknisk støttefunksjoner tenkes rasjonalisert. Sektorisering kan tilpasses. Systemet ville kunne plasseres på et sikkert og ellers egnet sted for derifra å betjene alle enheter. Det er besluttet å benytte NATCON flex i Bodø AoR, men spørsmålet om en sentral FDS er ennå ikke avgjort.

6.2.12.6.3 NARDS

NARDS benyttes ved KS nord i dag og baserer seg på en teknisk plattform/radarutstyr fra 70-tallet. Brukerne beskriver det som ustabil. Tilføring av nye sektorer ved sammenslåing av Trondheim og Bodø kontrollsentral har tøydt ytenevnen til bristepunktet. Systemet har en rekke mangler i forhold til det mer moderne NATCON. NARDS ble oppgradert i Bodø ved opprettelsen av KS Nord. Avinor opererer med år 2006 som forventet levetid på systemet. Oppgraderingen ble godkjent av LT.

6.2.12.6.4 Viktige forskjeller mellom NARDS og NATCON

NATCON er ved sine 12 radarinn ganger i tillegg til ADS overlegen NARDS..

NATCON er i stand til å dekke et større geografisk område og her en bedre mosaikk som kontinuerlig kobler inn back-up radar og er i stand til å nyttegjøre seg alle radarer, noe NARDS ikke har/kan.

NARDS har begrensinger i kartfilene, dette har ikke NATCON.

NATCON har større mulighet for meldinger (NAIS)

NATCON har short term conflict allert (STCA), noe NARDS ikke har.

NATCON innfører automatisk koordinering, noe NARDS ikke har.

6.2.12.6.5 Teknikere/Software-utvikling

Mye av den tekniske plattformen for siste generasjon SW for kontroll av norsk luftrom (NATCON) er utviklet av Avinors egne teknikere på Røyken. Uro omkring lokalisering og i forholdet mellom sentral ledelse og ansatte har gjort at en rekke teknikere har sluttet og flere er på vei bort. Ledelsen i Avinor anser ikke dette for å være noe problem. Det opplyses om at stillingene har vært utlyst og at en rekke kompetente søkere har vist interesse.

6.2.12.6.6 Automatisk værreportering

På grunn lang kyststripe, dype fjorder, høye fjell og flere klimasoner byr Norge på utfordringer for den som skal drive værvarsling. Nærheten til arktiske strøk gjør landet utsatt for polare lavtrykk som kan være kraftige og oppstå plutselig. Resultatet av dette er mye ustabil vær med vindskjær, ising og redusert sikt som resultat. Meteorologisk institutt utarbeidet et klimascenario for Nasjonal Transportplan 2002-2015 der hovedtrekkene fram mot 2050 er skissert. Hovedtrekkene er mer ekstremvær og hvor Troms og Finnmark synes spesielt utsatt. Flyværtjenesten er en del av flysikringstjenesten. LT har som tilsynsmyndighet mulighet for å utgi nasjonal forskrift om flyværtjenesten. En forskrift BSL G1-4 har vært på høring, men er ikke gjort gjeldende. Fram til 1946 var sivil og militær flyværtjeneste før de ble slått sammen og underlagt DNMI. Først i 1995 ble en formell avtale mellom Luftfartsverket og DNMI undertegnet. Flyværtjenesten har fram til det siste bestått av 11 kontorer (Gardermoen, Flesland, Sola, Værnes, Tromsø, Bodø, Svalbard, Bardufoss, Andøya, Rygg og Ørland). Til tjenesten er det knyttet to personellgrupper, meteorologikonsulenter og meteorologifullmektiger. Meteorologikonsulentene har som primær oppgave å følge vær-situasjonen rundt stasjonen og utstede landingsvarsel for egen flyplass for de nærmeste 2 timene (TREND). De skal briefe flygende personell og lage forslag til TAF (flyplassvarsel)

og samarbeider med flymeterolog og værvarslingene som utsteder TAF. Meterologifullmektigene foretar kontinuerlig overvåking av vær-situasjonen på og omkring lufthavnen og videreformidler informasjonen til lokal bruk og som grunnlag for varsling (METAR og SYNOP (muntlig meddelt)). LV startet høsten 2000 et prosjekt med samarbeidspartnerne FO og DNMI med tanke på rasjonalisering av tjenseten med mål om økonomisk besparelse. Resultatet ble en rapport om omorganisering av flyværtjenseten utgitt i juni 2002. Rapporten skisserte flere mulige løsninger hvor LV gikk inn for nedlegging av alle kontorene og selv overta all observasjonstjeneste og fullsentralisere varslingen ved at 2 timers varselet utstedes av meterologisk personell stasjonert på et annet geografisk sted (Oslo, Bergen og Tromsø) – såkalt fjern TREND. Etter et kompromiss med FO ble alle værkontorene på Svalbard, Bardufoss, Andøya, Bodø og Ørland unntatt. På stamrutenettet overvåker og utsteder lufttrafikk-tjeneste fullmektigene (LTTF) METAR og SYNOP. SYNOP utstedes ikke lenger hver 2. time, men hver 3. time. På plasser uten LTTF har Flygeledere eller AFIS fullmektiger samme oppgave. Fjern TREND utstedes i Oslo, Bergen eller Tromsø. Testing av fjern Trend er gjennomført. Et godt resultat avhenger av god opplæring, god værradardekning på plassen, kontinuerlig overføring av meterologiske parametre fra flyplassen, video/kameradekning med overføring av oppdatert informasjon og at observatøren prioriterer oppgaven. Testingen viste at det var problematisk å kombinere hyppig trending med daglige gjøremål. Treffsikkerheten var imidlertid rimelig god. Enkelte værtyper som følge av lokale forhold er derimot vanskelig å forutse ved denne metoden. Etablering av fjern TREND forutsetter innføring av AWOS (automatic weather observation system). Det automatiske systemet, AWOS setter opp et fullstendig forslag til METAR. Alt flygelederen skal gjøre er å eventuelt korrigere de visuelle parametrene før METAR sendes. En tidlig variant ble tatt i bruk ved Tromsø, Alta, Banak og Kirkenes. Dette systemet er tatt ut av bruk og det jobbes med anskaffelse og godkjenning av et nytt system. Det eldste systemet vil også bli oppgradert for godkjenning av LT. Bortsett fra testingen med fjern-TREND, var det ikke gjennomført noen form for konsekvensanalyse. Ulike brukere har prøvd å påvirke Avinor til å beholde værtjenesten, men disse har i begrenset grad opptrådt samlet. Både SAS og OFSSs helikopterutvalg har vært kritiske til valgene.

Statskonsult har på oppdrag fra UFD laget en rapport om organiseringen av Meterologisk institutt hvor kap 2.3.2.1 bla omhandler flyværtjenesten: ” *Så lenge denne ikke er konkurransutsatt og anses å være sentral ut fra flysikkerhetsmessige årsaker og dermed er en del av en samfunnsplågt tjeneste, bør tjenesten regnes som kjernevirksomhet. Fremdeles uklarhet mht. ansvarforhold mellom met.no som tjenesteleverandør, Avinor som kjøper og LT som tilsynsmyndighet for all sikkerhet i luften,.....* ”

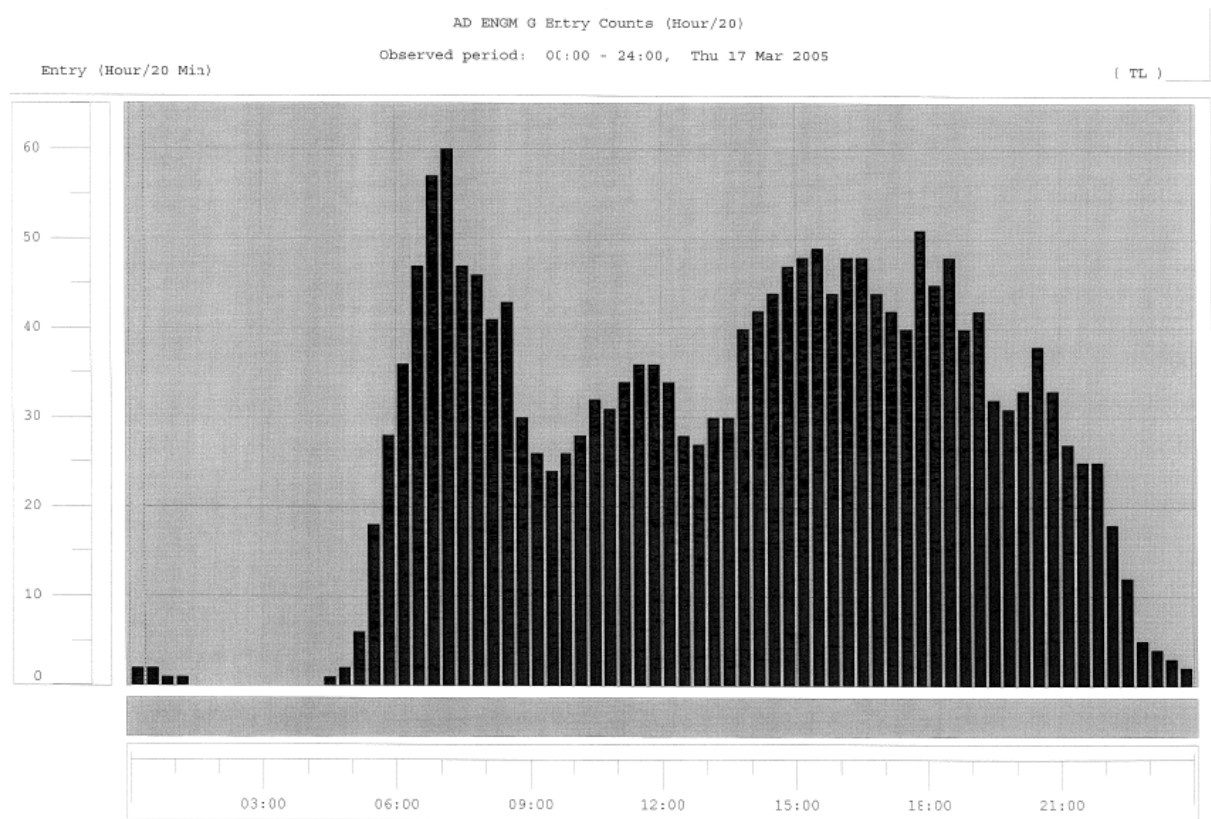
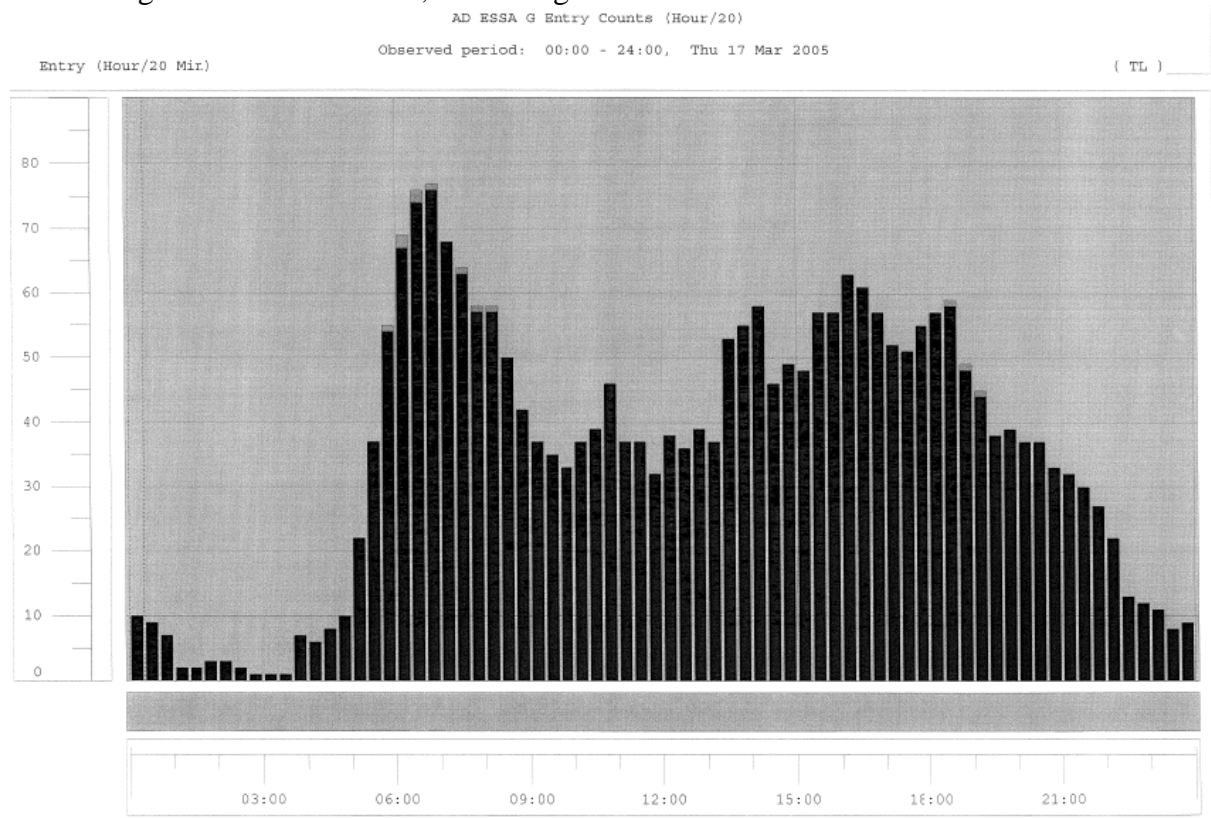
6.2.12.6.7 Automatisk sentralbord

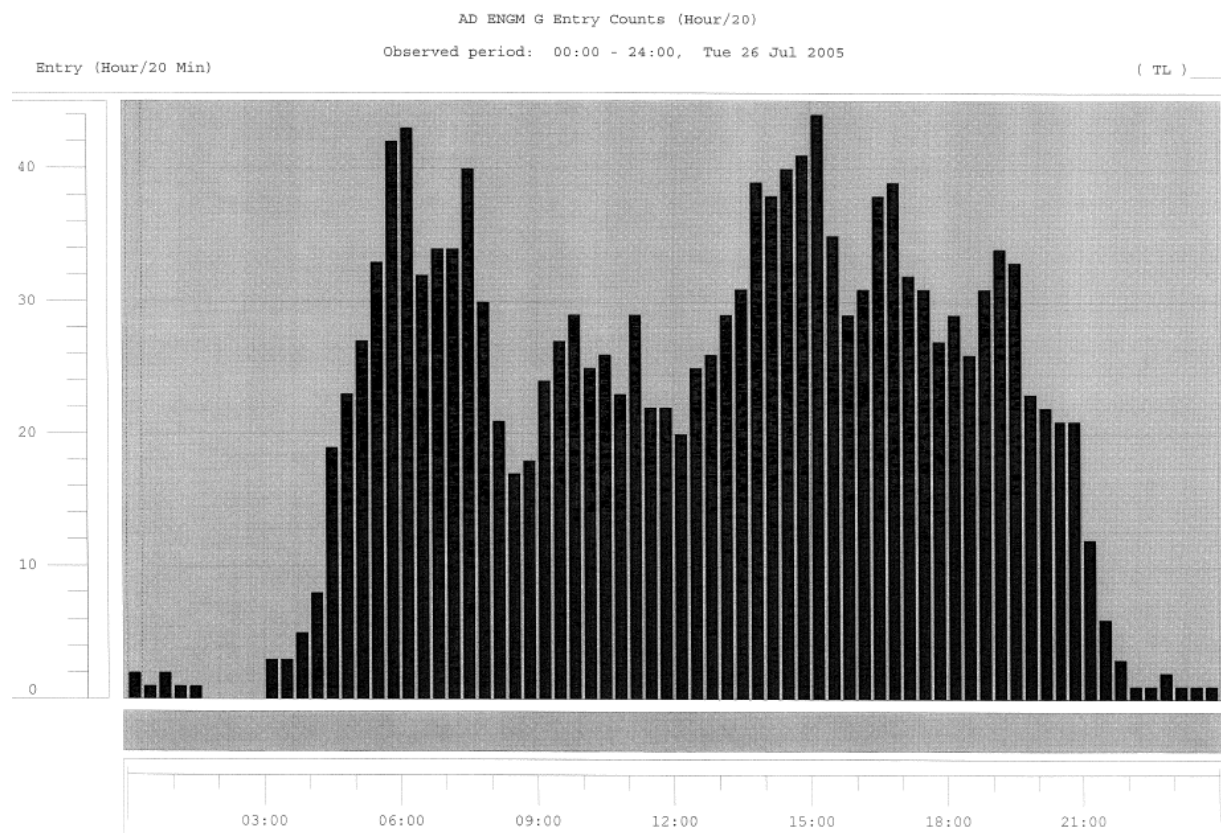
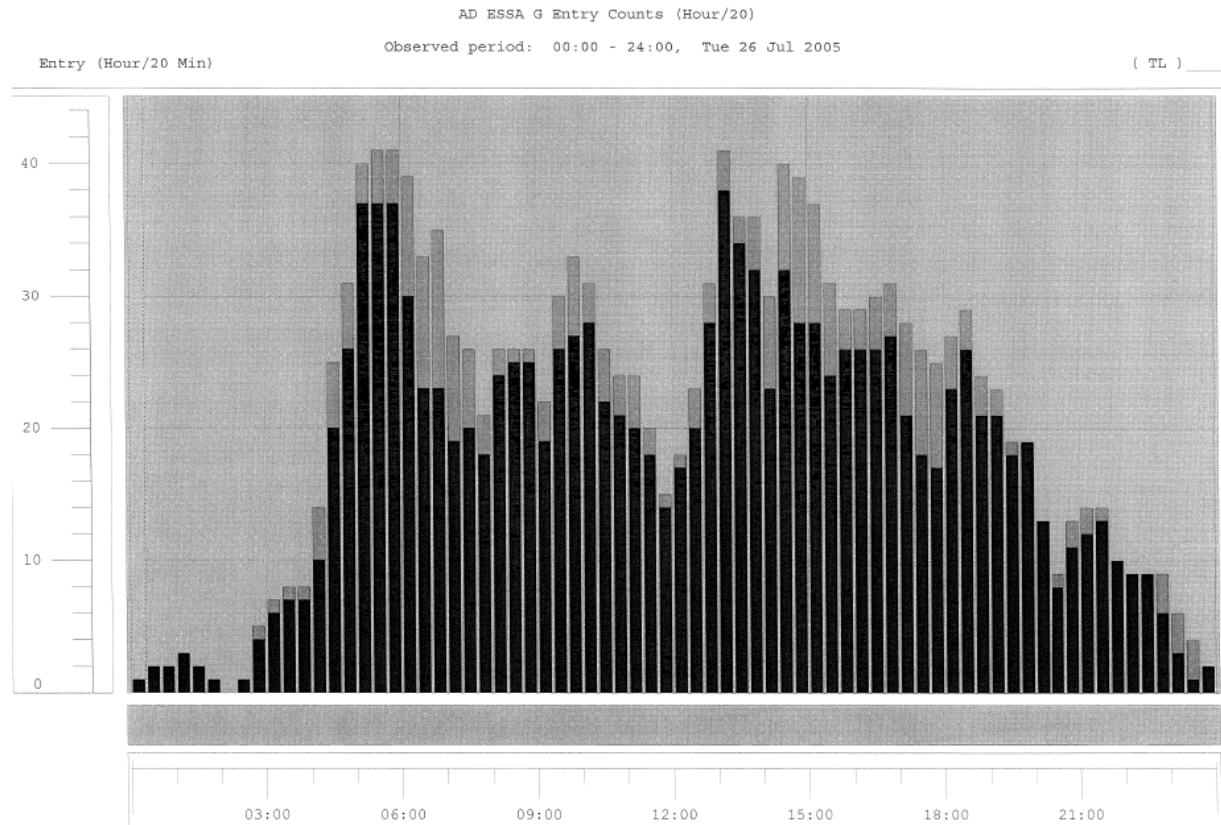
Det er planlagt å utstyre inngående telefon i kontrolltårn med ”automatsvar”.

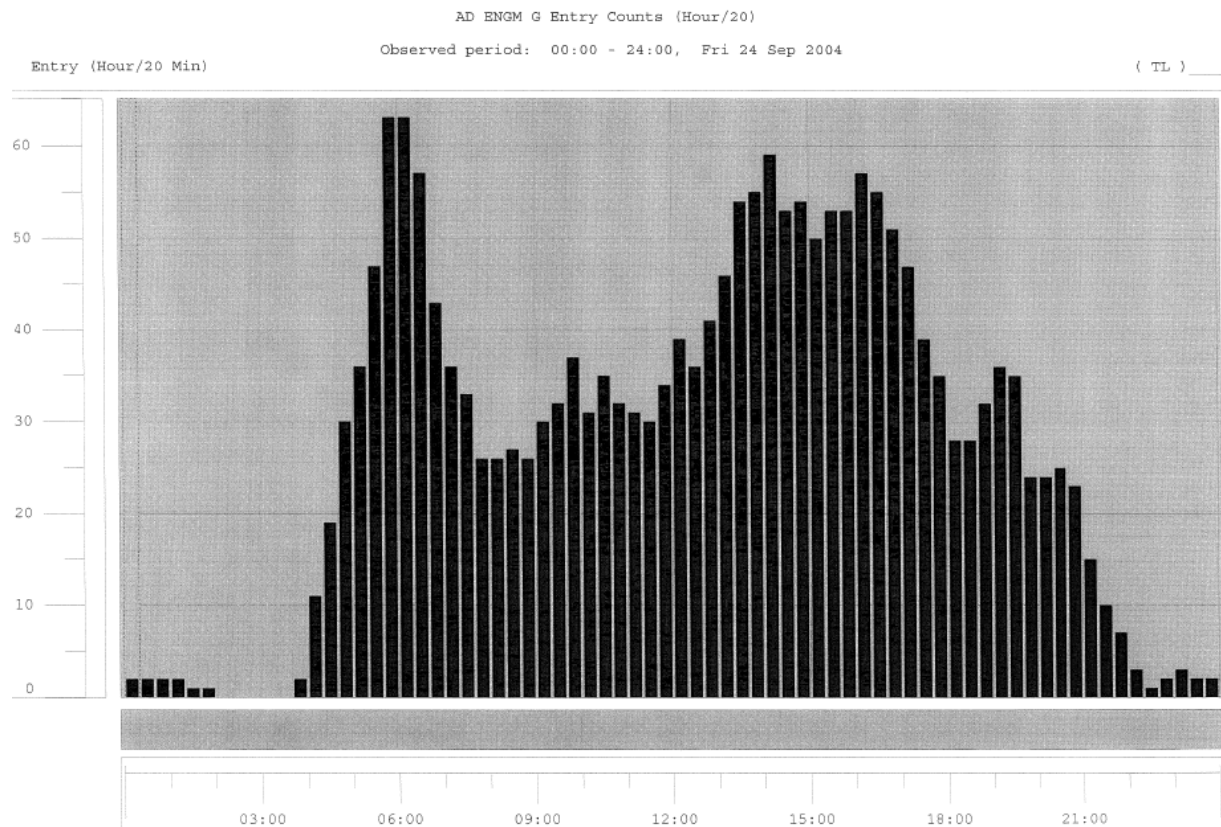
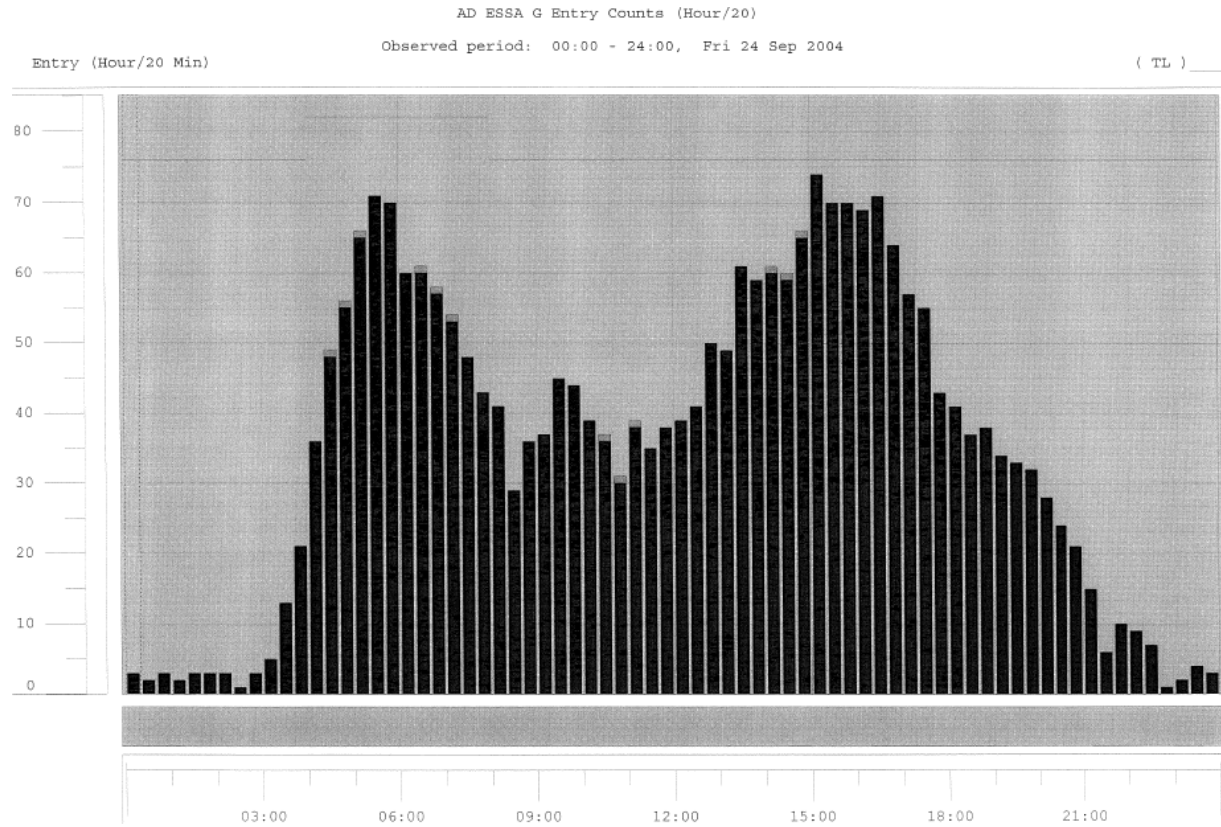
6.2.12.6.8 Trafikkavviklingssystemet SOL/NORSIM

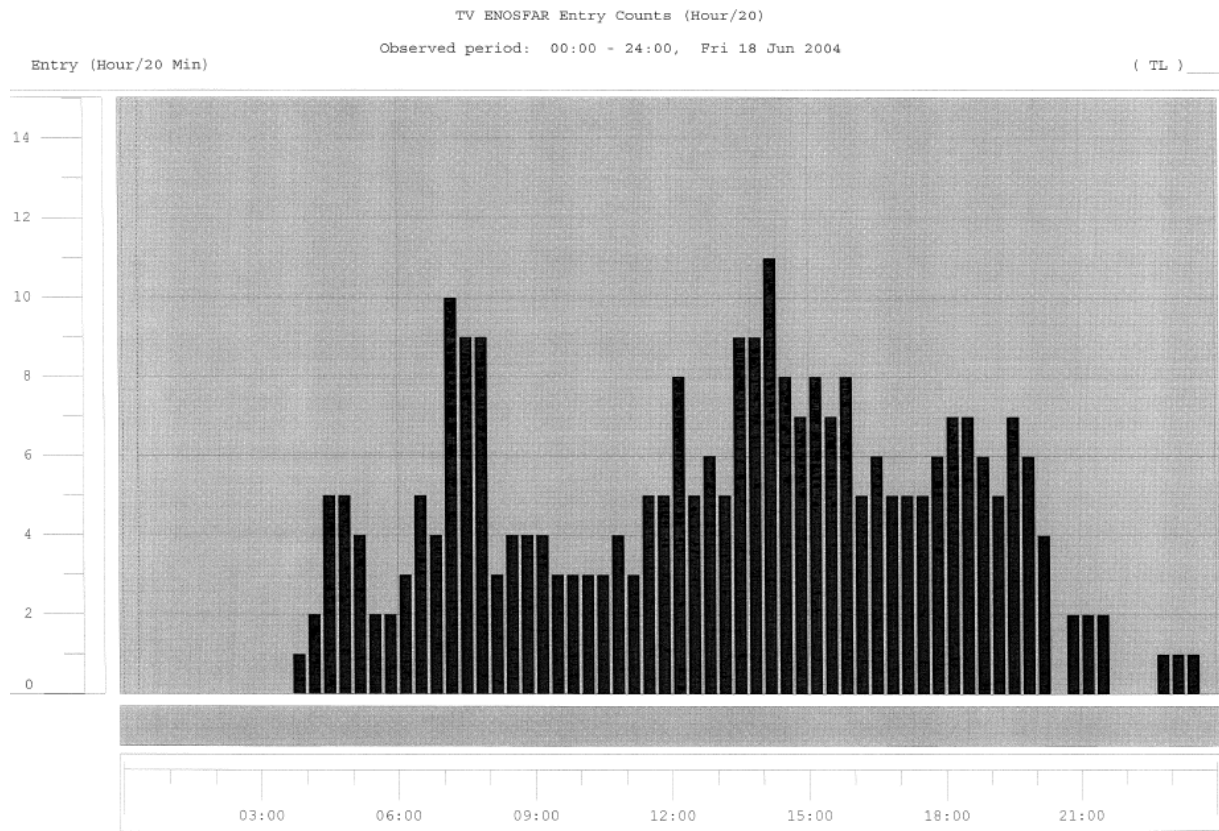
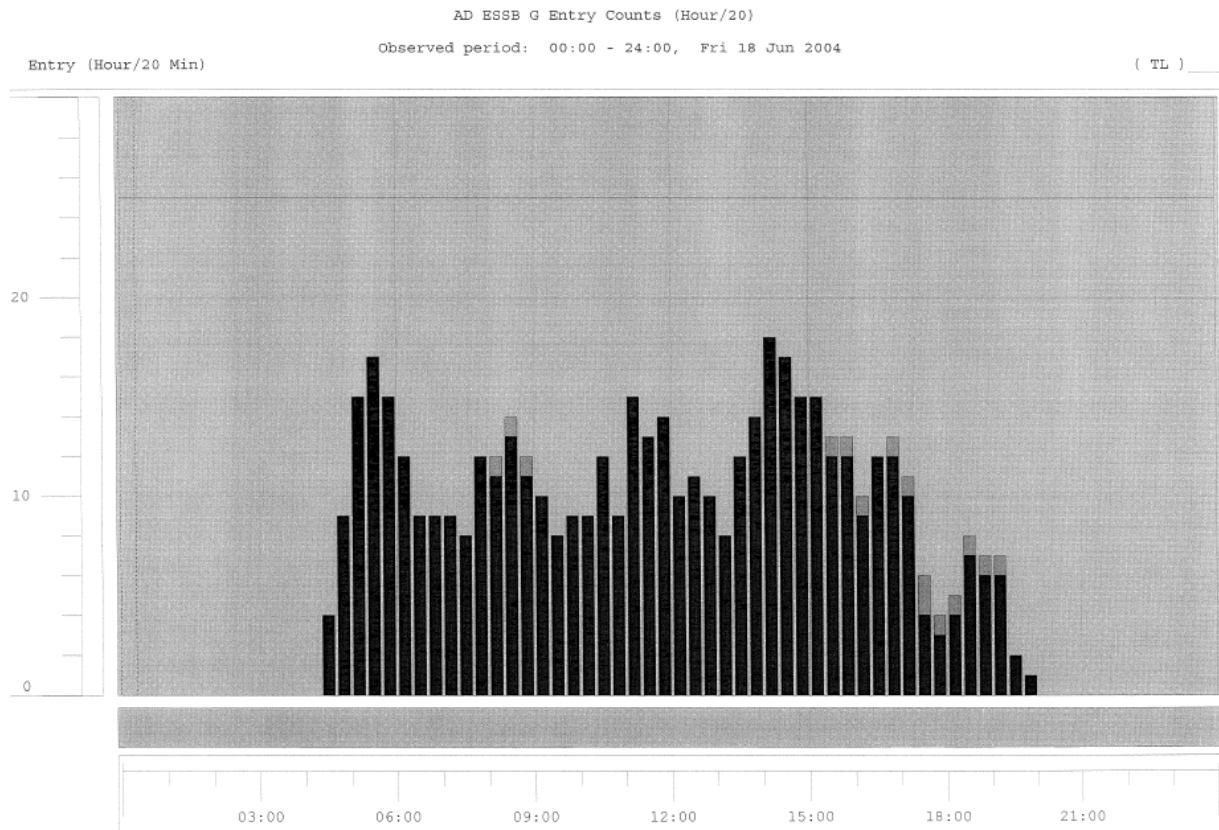
SOL/NORSIM er et nytt planlagt trafikkavviklingssystem for Sør Norge. Systemet har vært simulert og lite manglet før en evt. implementering. Tiden har gått og i mellomtiden har trafikkbelastningen i området økt. Oslo Approach håndterer i dag en trafikkmengde tilsvarende den ved Stocholm Arlanda med om lag halv bemanning i forhold til S. Arlanda.

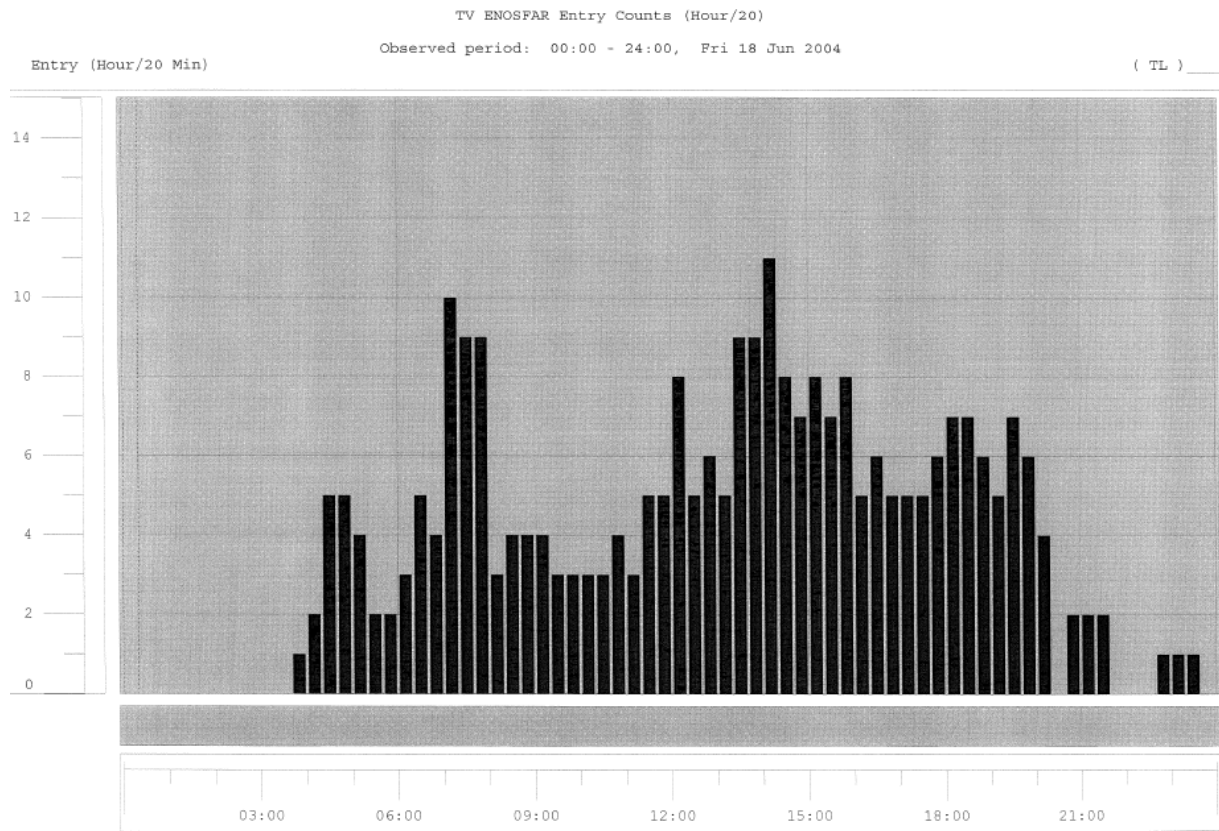
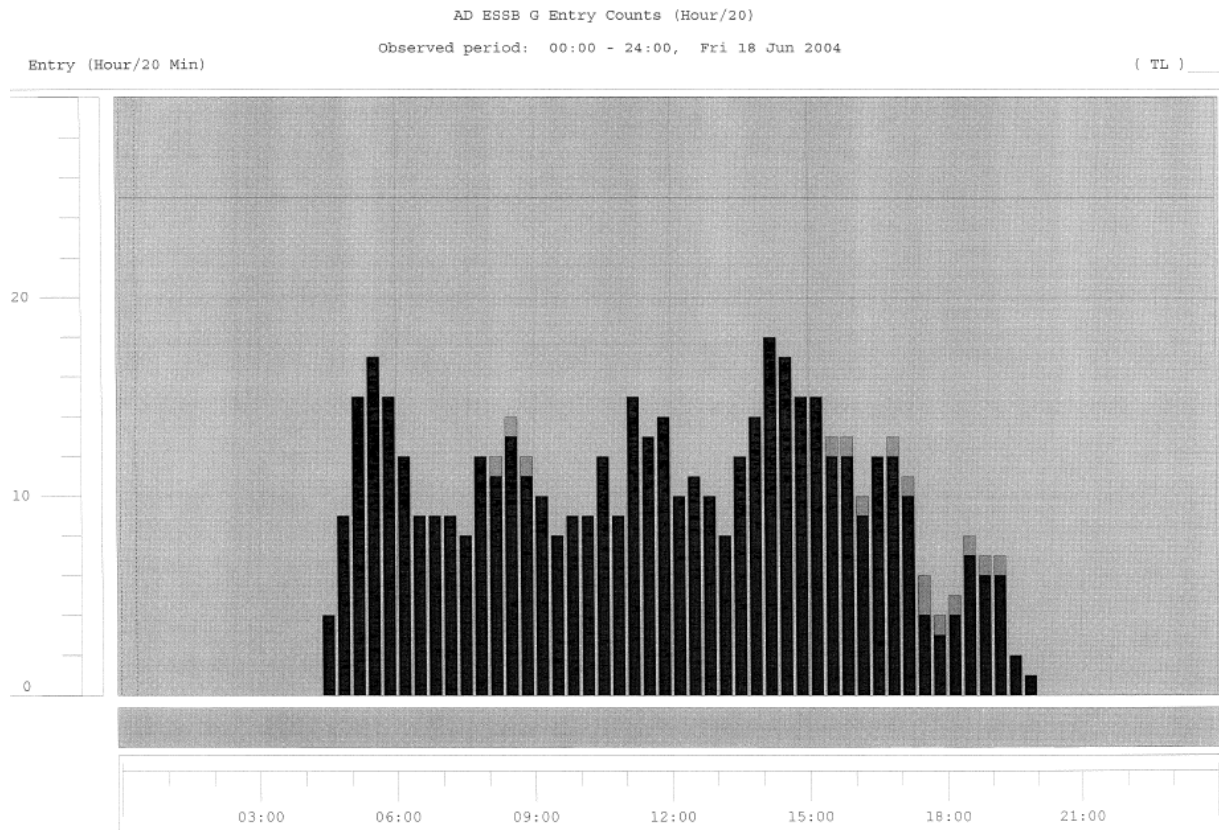
De følgende fem sider viser trafikkmessige forholdstall mellom Oslo Gardermoen, Stockholm Arlanda og Stockholm Bromma, fremstilt grafisk.











Måldato for implementering har vært 2006, men Take-Off-05 gjennomføringen har medført at det synes som om ressursene for implementering ikke er tilstede og implementeringen er derfor utsatt. Ledelsen i Avinor påpeker at det ikke er foretatt noen bemanningsreduksjon verken ved Oslo APP eller ved Oslo ATCC. HSLB har tidligere i rapporten vist til siste års trafikkvekst ved Gardermoen. Til tross for trafikkvekst vises det til at trafikken i dag tilsvarende trafikken da Gardermoen åpnet. Ved å innføre begrensninger i antall luftfartøy pr time (60 stk pr time unntatt en time med 65 stk på morgenen) mener man at flysikkerheten er ivaretatt ved Oslo TMA (ref mail fra Avinor datert 25.07.05)

Eurocontrol har definert Oslo Approach sector West og East med ”Severe Overload” i sin utforming. Blanding av samtidig inngående og utgående trafikk, gjennomflygninger og VFR trafikk på den samme APP frekvens er nærmest unikt i europeisk målestokk på en så trafikkert flyplass som Gardermoen.

Planner posisjonen er fortsatt bemannet og drevet på manuell basis og uten automatisk sekvenseringsstyr (AMAN). AMAN var et krav/sterkt ønske fra prosjektgruppen bak Luftrom 98 før innføring av dagens trafikkreguleringssystem ”Luftrom 98”. (Luftrom 98 var en revisjon av hele Norges luftrom, overgang til B-RNAV, ATS-ruter og nye betegnelser på tidligere Airways. Åpningen av Gardermoen ble lagt sammen med denne øvrige endringen.)

Som et støybegrensende tiltak er LT i ferd med å iverksette nye trafikkrestriksjoner omkring Gardermoen. Dette medfører et endret innflygingsmønster i forhold til dagens. LT er av den oppfatning (brev fra LT til SD datert 7. juli 2005) at fleksibiliteten for LTT vil være like stor som før innføringen av de støyforbyggende tiltak.

Trafikkveksten har vært stor de siste to år, og størst ved Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM). Ved ENGM var veksten i 2004 var på 9 %, og har i 2005 pr juni vært på 5,7 %.

På bakgrunn av forslag om redusert antall sektorer og dermed langt større gjenværende sektorer ble Eurocontrol bedt om å utføre en simulering. Simulering ble utført ved University of Beograd. Simuleringene bygget på SOL/NORSIM resultatene og var i flere faser. Resultatet fra simuleringen viste at sektor central kunne settes operativ, men påpekte at flere av sektorene fremkom som uhåndterbare/for store og at flysikkerheten ville bli redusert ved en gjennomføring som beskrevet. Forslaget om den sterke reduksjonen i sektorene ble modifisert tilbake.(Prosjektet endret ikke på forventet behov for flygeledere.)

HSLB sin rapport 4/2001 hadde følgende tilrådning (4/2001):”The AAIB/N recommend that the CAA/N consider a revision of all aspects concerning the STAR and SID procedures at Oslo Airport Gardermoen in order to ensure adequate separation between arriving and departing aircraft.”

Denne tilrådingen ble lukket av Luftfartstilsynet med begrunnelsen av at innføringen av SOL/NORSIM ville løse problemet.

6.2.13 Prosessen ved opprettelse av kontrollsentral nord

Gruppe 7 som utredet lokalisering av kontrollsentraler, ba om innspill fra Oslo, Stavanger, Trondheim og Bodø kontrollsentraler om de var i stand til å ivareta hhv Kontroll Sør og Nord. Spørsmålet var ikke gitt sammen med en spesifisering og svarene ble dermed inngitt på forskjellige grunnlag. Svarene var med på å danne grunnlag for valg av lokalisering. De ansatte ved Trondheim Kontrollsentral har i ettertid tolket svarene fra Bodø som illojale og

dette har dermed skapt et noe ”anstrengt klima”. Det tok kun 7 måneder fra beslutningen om lokalisering var tatt til KS Nord var satt i drift. Kravet til opplæring på ny sektor er normalt 6 måneder.

6.2.13.1 *Bakgrunnsbeskrivelse / Hendelsesforløp ENTR /ENBD*

4. desember 2003 :Beslutning i styret om reduksjon fra fire til to kontrollsentraler
18. februar 2004 :Beslutning i styret om lokalisering av KS Nord til Bodø
15. april 2004 :Idriftssettelse av sektor Central (sammenslåing av ENTR sektor Nord og ENBD sektor Sør).
12. september 2004 :Idriftssettelse av (ENTR) sektor Sør i Bodø.

Iverksetting av sektor Central ble gjennomført uten overføring av personell fra Trondheim til Bodø. Prosessen var godkjent av LT.

- Opplæring og forberedelser før iverksetting ble gjennomført med ressurser fra Bodø.(det var ingen fra Trondheim i KS Nord's prosjektorganisasjon)
- Trening og autorisasjon i ny sektor Central ble gjennomført i simulator. Det ble gitt dispensasjon fra kravet om OJT og dermed foretatt ”selvutsjekk” uten noen form for erfaringsoverføring.
- Sektor Central ble iverksatt med nytt bemannings konsept på NARDS plattform (EC (executive controller)/PC (planning controller) pluss LTT-fullmektig)

Idriftssettelse av Trondheim sektor Sør i Bodø ble i sin helhet gjennomført med autorisert personell overført fra ENTR.

- Administrativt ble de 16 flygelederne med minst erfaring og 6 LTT-fullmektiger overført og underlagt lokal ledelse i Bodø (to av disse flygelederne var innvilget permisjon til midten av 2005). Ingen av de 16 flygelederne ble supervisor.
- Rapport fra DP 07 tilsa overføring av 11 flygeledere (5 av disse til NATCON mottaksprosjekt).
- Rapport fra DP 07 beskrev ikke overføring av LTT-fullmektiger fra TR til BD for å drive sektor Sør.

For å kunne ha tilstrekkelig kapasitet til gjennomføring av PFO og kryssautorisasjonstrening (autorisasjon i andre sektorer for å oppnå mer effektiv drift) av flygeledere, er det engasjert to flygeledere og to LTT-fullmektiger til å drive simulator på Værnes. Til tross for disse tiltakene synes det vanskelig å få gjennomført PFO innen tidsfristen (oktober). (Ref.mangel på frivillige instruktører)

Merbelastningen etter endringene har gjort at overtidsforbruk og sykefraværet i forhold til sykefraværet som var ved Trondheim og ved Bodø kontrollsentral er høyt ved Kontrollsentral Nord.(ref også Tenebø rapport 6.2.22)

6.2.14 Erfaringer så langt fra kontrollsentral sør lokalisering

Oslo APP og Oslo ACC jobber begge i samme OPS rom på Røyken. Etter at lokaliseringen av kontrollsentral sør ble besluttet lagt til Sola ble APP og ACC organisatorisk delt opp i to separate enheter (01.03.2004). APP ble underlagt Gardermoen TWR/APP. Fram til denne dato ble fordelingen av flygeledere til ACC og APP gjort nokså tilfeldig, basert på det til

enhver tid eksisterende behov, uansett om det var innplassering av nye aspiranter eller flygeledere fra andre enheter på konverteringstrening. Denne tilfeldigheten har nå skapt uro siden de som tilhører Oslo ATCC må følge med til Stavanger, mens de som tilhører APP får fortsette på Østlandet. Noen tilknyttet ACC har også utsjekk på Farris APP, en sektor som forventes å bli med Oslo APP til Gardermoen. De som 1. mars havnet i Oslo ATCC føler det sterkt urettferdig at ikke ansiennitetsprinsippet skal følges. Ledelsen har så langt lagt til grunn at APP tjeneste betyr Gardermoen, mens ACC (og ev Farris APP) betyr Stavanger. Situasjonen i OPS rommet utgjør nå et ugunstig arbeidsmiljø som skal håndtere en stadig økende trafikkmengde i Østlandsområdet i en periode på flere år.

Fra evalueringsrapporten etter delprosjekt 07:

- DP ga i november 2003 ingen anbefaling om lokalisering av KS Sør. Det ble anbefalt at prosjekt for lokalisering av KS Sør overleverte beslutningsgrunnlaget for lokalisering 1. juni 2004 og at styret beslutter lokalisering i juli / august 2004. Dette skapte en oppgitthet blant mange ansatte, og det var til tider mange og store diskusjoner i det operative rommet. Fordi dette kunne gå utover flysikkerheten, ble det fra ledelsens side forsøkt å begrense slike diskusjoner i operasjonsrommet.
- Administrasjonen forespeilet senere at en anbefaling ville foreligge i begynnelsen av august slik at dette kunne styrebehandles i månedsskiftet august / september. I forkant av kunngjøring av lokalisering anbefaling ble det iverksatt tiltak som skulle ivareta den enkelte som måtte ha et behov for det ved begge enheter. Dette innebar blant annet kollegastøtter og økt bemanning.
- Styret valgte å utsette sin behandling av lokaliseringssaken til sitt møte 6. oktober. På denne bakgrunn valgte administrasjonen å utsette sin kunngjøring av anbefalt lokalisering til 27. september 2004. Dette ga grobunn for en mengde spekulasjoner og forhåpninger. Mange satt igjen med følelsen av å bli "holdt for narr", noe som også ble forsterket ved at begrunnelsen for utsettelsen av flere ikke ble oppfattet som reell.
- Regulariteten ble opprettholdt i perioden frem til anbefalingen til styret forelå, men arbeidsmiljøet i Røyken ble av mange karakterisert som heller dårlig. Kunngjøringen av anbefalingen skapte en kraftig reaksjon blant de ansatte ved Oslo ATCC, som medførte full driftsstans i nærmere ett døgn. Det ble spekulert i hvorvidt det forelå en skjult agenda og om tallmaterialet stemte. De fleste var i en tilstand av vantro og opprør, og mente at de ikke fikk svar på spørsmål som ble stilt.

6.2.15 Utdanning av flygeledere

Før resultatforbedringsprogrammet Take-Off-05 ble iverksatt har antall flygeledere i Luftfartsverket vært marginalt, selv med bruk av tilnærmet ubegrenset overtid. I 1993 ble utdanningen av et kull aspiranter avlyst, noe som gav ringvirkninger i lang tid etterpå. Dette manglende kullet ble spesielt merkbart ved de store endringene i perioden 1995-1999 hvor man hadde åpningen av Røyken anlegget og åpningen av Oslo lufthavn på Gardermoen.

Det ble tatt opp ca. 20 aspiranter i 2003 som skulle starte på utdannelsen august samme år. Disse fikk utdannelsen avlyst med en ukes varsel. Begrunnelsen for avlysningen var at det var overskudd av flygeledere i Norge. Denne beslutningen ble tatt etter at 5 av 8 bestilte (og betalte) kurs var fullførte ved UNDAF i USA. Det har normalt vært utdannet 2 kull flygelederaspiranter hvert år, så langt (juli 2005) har Avinor valgt å ikke utdanne 4 kull flygelederaspiranter.

Avinor ønsker et nytt utdanningskonsept med fellesnordisk utdanning i Malmø. Avinor har antydnet et behov på 7 flygelederaspiranter per kull. Det er planlagt å sende et aspirantkull til Sverige for utdanning nå i august 2005. Avinor påpeker at det vil være mulig for Avinor å sende større kull enn 7 dersom behovet skulle være tilstede. Videre understrekes det at kullene i 2000 -2003 var ”unormalt” store for å ta igjen etterslepet etter tidligere terminerte kull.

6.2.15.1 *Den fellesnordiske skolen for utdanning og videreutdanning av flygeledere i Malmø*

(Under er et utdrag fra prosjektgruppens rapport datert 2004-05-10)

Skolans verksamhetsområde:

Skolans hovedoppgifter i enlighet med ovanstående är följande:

- Grundläggande flygledarutbildning (Initial Training)
- Vidareutbildning
- Rekrytering och urval

Utöver detta föreslås att skolan ges möjlighet att utföra kommersiella utbildningsaktiviteter inom ett av skolans styrelse närmare fastlagt regelverk.

Grundläggande flygledarutbildning

Behovet av grundläggande flygledarutbildning (Initial Training) har i det korta perspektivet (2005 – 2008) uppskattats till 2 kurser per år med maximalt 18 elever i varje kurs. Denna dimensionering är baserad på ett förväntat årligt behov från AVINOR, LFV och NAVIAIR på uppskattningsvis 7, 16 respektive 12 aspiranter. En gemensam utbildning för de tre ägarna ska utvecklas i överensstämmelse med ESARR-5 (Initial Training) och Eurocontrol Common Core Content (CCC) som grund. På denna grund kan ett elevbevis utfärdas (student licence i överensstämmelse med ESARR 5). Dokumentationsmaterialet skall, för att det även ska kunna användas som grund för kommersiell försäljning av utbildning, produceras på engelska, men undervisningsspråket vid utbildning åt ägarna föreslås vara skandinaviska.

PFO er innført i perioden og skal gjennomføres årlig.

6.2.16 Bemanning og bruk av overtid for flygeledere

6.2.16.1 *Bruk av overtid*

Bruk av overtid reguleres fom 1. januar 2004 av BSL G 2-1 ”Forskrift om etablering, organisering og drift av lufttrafikkjeneste. Vedlegg 8 omhandler Arbeidstidsbestemmelser for operativt personell:

1. Lengden av den alminnelige arbeidstiden

Den alminnelige arbeidstid må ikke overstige 9 timer i døgnet. Den alminnelige arbeidstid skal ikke overstige 36 timer i uken, ved gjennomsnittsberegning ikke over 48 timer i uken.

2. Arbeidsplan

Det skal foreligge en arbeidsplan som viser den enkelte arbeidstakers arbeids- og fritid. Ved utarbeidelse og ved endringer i arbeidsplanen skal det legges særlig vekt på hensynet til flysikkerhet og arbeidstakerens helse.

3. Overtidsarbeid

For overtidsarbeid gjelder arbeidsmiljølovens bestemmelser med følgende tillegg;

- (1) Arbeidstaker skal gis en hvilepause på minimum 1 time senest etter 12 timer.
- (2) Ingen arbeidstaker skal jobbe mer enn 12 påfølgende dager.
- (3) Det skal ikke gis tillatelse til overtidsarbeid utover 25 timer i en periode på 4 uker og utover 200 timer i kalenderåret for en enkelt arbeidstager.”

Arbeidstid i arbeidsposisjon og pauser er ikke regulert i BSL G 2-1 annet enn at den enkelte enhet skal ha et system som regulerer bemanning, tjeneste-, posisjons- og hviletid (§ 20).

Fram til BSL G 2-1 trådte i kraft ble arbeidstiden regulert av ”produktivitetsavtalen for flygeledere” Denne begrenset overtiden på følgende måte:

- 1) Lengden av en arbeidsdag skulle ikke overskride 16 timer
- 2) Maks 40 timer overtid i løpet av en 4-ukers periode
- 3) Maks 300 timer overtid pr år.

Avinor har uttalt at det ikke planlegges med bruk av overtid. Selskapet er imidlertid uenig i de vilkår LT og SD setter ved sin tolking av lovverket.(BSL G 2-1) og mener det legges restriksjoner på styringsretten for bruk av overtid.

Som følge av innføringen av ”driftsforskriften” har den samlede bruken av overtid gått ned i perioden. Noen enheter har historisk hatt mye overtid (Bodø) mens andre har hatt lite bruk av overtid (OSL Gardermoen). Flygeledere ved OSL skryter av sitt gode arbeidsmiljø.

Avinors hovedprinsipp for bemanning i kontrollenhetene er et minimumskonsept, hvor oppgavene dekkes iht. minimumskrav i lover og bestemmelser hvor slike finnes, og etter interne analyser ellers (ref også DNV). Det har vært mye strid om bemanning i flysikringsdivisjonen, hvor det har vært stort sprik mellom fagforeningenes og ledelsens analyser. Ledelsen mener den har lagt inn den overhøyden som DNV anbefalte i sin rapport, mens flygelederne ikke er enige i dette.

En analyse for nåværende og framtidig behov for flygeledere, LTT og AFIS fullmektiger i delprosjekt 07, underveistjenester og i delprosjekt 08, avgang/landing/innflyging gav innspill til bruk i delprosjekt 06, opplæring. Basert på anslag i delprosjekt 7 og 8 innstilte derfor daværende direktør for lufthavn og flysikring for ikke å ha aspirantopptak i 2004. Innstillingen mot den fellesnordiske utanningen av flygeledere var å utdanne 7 aspiranter årlig, en halvering i forhold til tidligere år. Denne fellesnordiske utanningen har ennå i juli 2005 ikke kommet i stand. Mye tyder på at det også til høsten kan bli vanskelig å gjennomføre opplæring i fellesnordisk regi.

6.2.16.2 *Flygelederbemanning fra evalueringsrapporten, delprosjekt 07, Take-Off 05*

Evalueringen er utført i perioden etter at KS Nord ble iverksatt. Behovet for flygeledere viser seg å være større enn forutsatt i delprosjekt 07. Behovsanalysen bygget på Avinors ønske om

å halvere antall sektorer. En reduksjon av antall sektorer med tilhørende få og langt større sektorer, viste seg å være umulig å gjennomføre uten at flysikkerheten ble redusert. Evalueringsrapporten oppsummerer ”I og med at forutsetningene i fase 1 må endres, så blir rapporten bygget på et urealistisk fundament. Dette fører til at innsparings- og bemanningsberegningene seinere i rapporten også må endres. Dette gir seg utslag i økt bemanningsbehov.”

6.2.16.3 NATS (britiske National Air Traffic Services) rapport

NATS fikk i oppdrag å se på sektorbelastningen ved KS nord. Dette området ble lite berørt i rapporten, men den beskrev en mulig bemanning ut fra prisnippet NATS selv benytter. Fra rapporten siteres:

Using the team system with a sub roster shows some slight improvements in efficiency due mainly to the rostering of nights in pairs. The average attendance rate is very similar to the present one (212 attendances per year). The total number rostered is 50 (45 rostered and an additional 5 for leave). This gives 5 teams of 10 although some would be floated off from time to time for the subrosters. This is based on the existing number of duties employed. A detailed analysis of workload could produce a different figure. There is additional leave and spare capacity on the roster. The spare capacity equates to between 5 and 6 additional staff – two rostered Monday to Friday and approximately 4 from shifts not used after leave. Some of this spare capacity is at weekends where its use may not be so easy to extract for other purposes.

Rapporten viser ellers at ansatte i NATS jobber 0,5 til en time mindre i uka, har færre dager på jobben og flere fridager enn ansatte ved KS nord. Sammenligningen kan være noe unyansert og ledelsen i Avinor mener derfor tallene ikke nødvendigvis er korrekte.

6.2.16.4 Flygelederbemanningen fra evalueringsrapporten, delprosjekt 08, Take-Off 05

I likhet med evalueringsrapporten etter delprosjekt 07 viser også evalueringsrapporten etter delprosjekt 08 at sviktende forutsetninger ble lagt til grunn, og at det nå er knyttet betydelig tvil til gjennomførbarheten av en rekke foreslåtte innsparingstiltak. Forutsetningene om reduksjon av flygelederbemanningen ved Bodø, Ørland, Værnes, Flesland, Sola og Gardermoen kontrolltårn, samt Oslo APP til det nivå prosjektet foreslo (og som ble vedtatt og som i likhet med delprosjekt 07 bidro til dimensjonering av flygelederutdannelsen) kan ikke nås, uten alvorlige konsekvenser for flysikkerheten. Rapporten viser at flere enheter er snaut bemannet.

6.2.16.5 Dispensasjonssøknader til LT i 2004

Høsten 2004 måtte flere enheter søke dispensasjon fra Luftfartstilsynet for bruk av overtid. Dette skyldtes i hovedsak personellmangel pga innføringen om maksimum 25 timer overtid over 4 uker.

Følgende enheter fikk dispensasjon:

Kirkenes TWR/APP, Tromsø TWR/APP, Bodø kontrollsentral, Vigra TWR/APP, Stavanger kontrollsentral, Sola TWR/APP, Oslo ATCC og Andøya TWR/APP.

I tillegg gav flere enheter tilbakemeldinger om personellmangel bl.a. med hensyn til forventede snarlige avganger til pensjonisttilværelsen.

6.2.16.6 *Alderssammensetning av flygeledere*

HSLB har benyttet Avinors oversikt over alderssammensetning til flygeledere fra 2001 for å se når de forventede avgangene vil komme. Denne viser at mens man de siste 5 årene har hatt forholdsvis liten avgang på grunn av oppnådd pensjonsalder, vil man i de nærmeste år få store kull som når aldersgrensen på 60 år.

6.2.17 Bemanning av brann og redning

Avinor har tolket forskriftene slik at det ikke er behov for samtidig slukking og redning. Det er videre innført variasjoner i kategorisering iht planlagt flyaktivitet (antall flybevegelser og type luftfartøy). Det siste betyr at dersom det er planlagt få flyginger i perioder av døgnet velges den kategori som krever minst bemanning av brann og redning. Ved at det ikke legges opp til samtidig brann og redning er det ikke behov for et røykdykkerlag i tillegg til de som skal utføre slukking.

6.2.18 Bemanning av lufttrafikkteneste fullmektiger (LTF)

Meldingen fra ledelsen om at Lufttrafikkteneste fullmektige ville bli overflødig gjorde at flere så seg om etter annet arbeid. Flere har dermed sluttet uten at arbeidsoppgavene har forsvunnet. Avinor planlegger nå at disse stillingene på sikt skal bortfalle og erstattes av automatiserte løsninger/ny teknologi. Der hvor dette ikke gjøres vil flygeledere overta oppgavene. I denne fasen hvor LTF har sluttet er oppgavene ivaretatt av andre (flygeledere, vikarer eller engasjering av overtallige LTF)

6.2.19 Bemanning i stab/region og fellestjenester

Take-Off-05 startet med inndeling i divisjoner etter konsernmodell. En viktig pådriver i denne prosessen var å ”slanke” organisasjonen og mange ved hovedkontoret sluttet. Blant disse er mange viktige funksjoner som kan være vitale i en omorganiseringssituasjon. De igjenværende har dermed en høy arbeidsbelastning. Pr november 2004 var det totalt redusert med 143 årsverk i disse gruppene. (ref nyhetsbrev nr 20. nov. 2004)

6.2.20 Resultat fra spørreundersøkelser som er gjennomført i Avinor

I forbindelse med denne undersøkelsen utførte Transportøkonomisk institutt (TØI) sammen med HSLB i mars/april 2005 en spørreundersøkelse blant ansatte i Avinor (og blant LT og andre operatører i norsk luftfart). Rapporten (TØI rapport 782/2005) fra denne spørreundersøkelsen er vedlagt (Se vedlegg 1).

6.2.20.1 *Sikkerhetskultur blant ulike grupper ansatte*

Fra vedlegg 1, TØI rapport:

Alle stillingsgruppene har fått en rekke felles spørsmål. Blant disse er det et sett på 25 spørsmål som er hentet fra GAIN (2001) og som er ment å skulle måle ”sikkerhetskultur” i Avinor.

For en del grupper har det vært vanskelig eller umulig å svare meningsfylt på en del av disse spørsmålene fordi de refererer til ”ledere” i organisasjonen uten at det angis nærmere hvilket ledelsesnivå man skal ha oppfatninger om. Dette har vært et problem for mange, og vi har valgt å se bort fra spørsmålene om ledere i denne delen. Det er stilt en rekke mer konkrete spørsmål om ledelsens sikkerhetsfokus senere i skjemaene, slik at datasettet vil uansett inneholde mye informasjon om dette.

Den opprinnelige GAIN-indeksen har en maksimal verdi på 125 (alle sier seg helt enig alle 25 påstander). I følge GAIN (2001) er organisasjoner med 93-125 poeng kjennetegnet av en ”positiv sikkerhetskultur”, organisasjoner med 59-92 har en ”byråkratisk sikkerhetskultur”, mens organisasjoner med 25-58 poeng har en ”dårlig sikkerhetskultur”.

For å kalkulere en indeks for sikkerhetskultur har vi summert spørsmålene som tilsvarer de som er i GAIN, men altså utelatt de åtte spørsmålene som omhandler ledere. En fordel ved dette er at en dermed også kan sammenligne ledernes svar med svarene til de som ikke er ledere på en bedre måte.

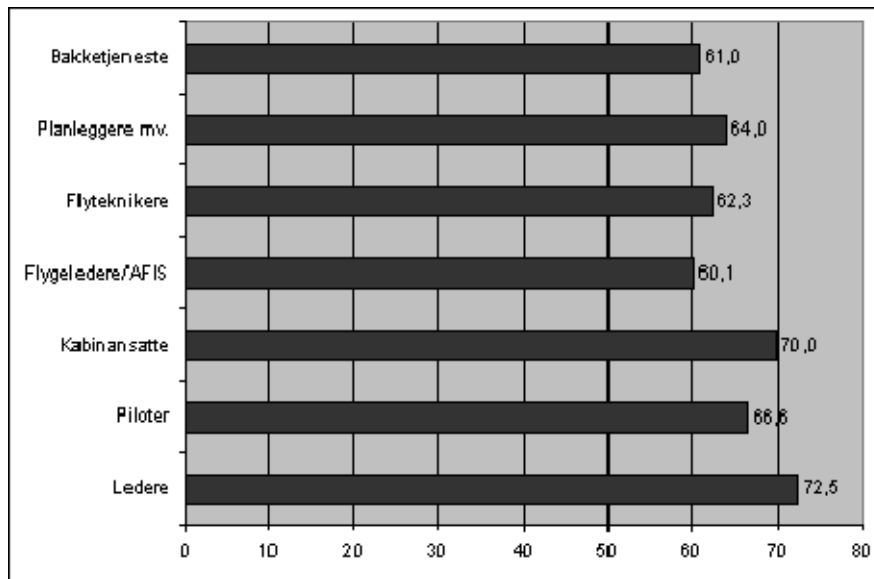
Den modifiserte indeksen som vi har konstruert har en maksimal verdi på 85 $((25-8) \times 5)$, og en tredeling av skalaen gir følgende inndeling: 17-39 poeng = dårlig sikkerhetskultur, 40-62 poeng = moderat sikkerhetskultur og 63-85 poeng = god sikkerhetskultur.

6.2.20.2 *Best sikkerhetskultur blant ledere og kabinpersonell – dårligst blant flygeledere og AFIS fullmektiger*

Fra vedlegg 1, TØI rapport:

HSLB kommentar: Merk at spørsmålene er rettet mot forhold i Avinor og at sikkerhetskulturen derfor relateres til hvordan flygelederne/AFIS- fullmektigene oppfatter at Avinor som selskap håndterer sikkerhet og tilsvarende for kabinpersonell og ledere i forhold til sine respektive selskap. Neste avsnitt gir mer informasjon vedrørende spørsmålene og svarene.

Figur 6-1 viser de ulike gruppenes gjennomsnittsskåre på indeksen for sikkerhetskultur slik dette er målt i spørreskjemaet.



Figur 6-1: Gjennomsnittsskåre på indeks for sikkerhetskultur blant ledere og ulike grupper ansatte. (Kilde: TØI rapport 782/2005)

Ingen av gruppene kommer ut med et gjennomsnitt som tilsier at de er i organisasjoner med ”dårlig” sikkerhetskultur (< 40 poeng). Fire av gruppene oppviser en snittskåre på over 63 poeng som tilsier at de er i organisasjoner med god sikkerhetskultur slik dette er målt her.

Blant de ulike gruppene av ansatte er det nokså store forskjeller. Kabinpersonell har en gjennomsnittscore på indeksen på 70, mens flygeledere og AFIS-fullmektiger har et snitt på 60. Disse forskjellene er signifikante målt med tradisjonelle T-tester, bortsett fra forskjellen mellom bakketjeneste og flyteknikere, og bakketjeneste og flygeledere.

Blant flygeledere er det store forskjeller mellom hvor man er stasjonert – de som er stasjonert på regionale flyplasser (AFIS) gir uttrykk for langt bedre sikkerhetskultur enn de som er stasjonert ved kontrollsentralene i Bodø og Oslo.

6.2.20.3 En grov gjennomgang av svarene fra flygelederne og AFIS fullmektiger.

Svarene fra flygelederne og AFIS fullmektigene som gav resultatene/indeksene over kan kort oppsummeres som følger:

- Undersøkelsen viser at sikkerhetsholdningen fra ledelsen ikke er god nok og at de ansatte ikke føler at de i stor nok grad blir tatt med på råd. Videre er informasjon vedrørende sikkerhetsspørsmål ikke god nok. Jobber iverksettes uten at det er utført analyse for å kartlegge risikopotensialet. Det tar tid før feil i prosedyrer korrigeres slik at liv og lære harmonerer. Sikkerhet er ikke tema på alle møter. Noen få i Avinor mener at sikkerhet er førsteprioritet.
- Det avdekkes liten tillit til ledelsens faglige innsikt, og dermed evne til å ta korrekte sikkerhetsvalg.
- Resultatene viser mindre innflytelse på turnuslistene ved kontrollsentralene enn ved de andre enhetene (hvor innflytelsen er stor). Et flertall mener Avinor har urealistiske krav til arbeidsinnsats hos flygeledere.
- De fleste er kjent med Avinors rapporteringssystem som ledelsen har oppfordret til bruk av. Få er redde for represalier på bakgrunn av egenerportering. De fleste (unntatt Bodø kontrollsentral) er fornøyd med hvordan lokal ledelse håndterer

hendelsrapportering, men få er fornøyd med hvordan flysikringsdivisjonen håndterer og analyserer disse rapportene.

- Ros gis i liten grad (mens ledelsen mener det gis masse ros)
- Kommunikasjonen med ledelsen er ikke god.
- Et flertall mener automatisert værtjeneste er mindre pålitelig enn den manuelle.
- Det sosiale arbeidsmiljøet utfordrer sikkerheten ved kontrollsentralene i OSLO og i Bodø, ellers tilfredsstillende
- Det er ikke unormalt stor motstand mot sammenslåing av kontrollsentraler ut fra et sikkerhetssynspunkt.
- Et flertall mener at personlige problem forstyrrer arbeidet og at de ikke er like effektive når de er slitne.

6.2.20.3.1 Endringer siste 5 år (svar som går igjen hos flere):

- Sikkerhetsfokus vesentlig redusert blant ledelsen, økt blant ansatte.
- Rapportering mye bedre (MESYS)
- Etterlevelse av regelverk bedre.
- Noe overvekt blant de som mener LT utfører bedre tilsyn enn tidligere
- På kontrollsentralene er bruken av doble vakter økt, mens det er en bedring i de andre enhetene.
- Kursing og etterutdanning synes å ha blitt bedre (med unntak for Bodø kontrollsentral)
- Lojaliteten til jobben er mye dårligere - det samme er samarbeidet mellom leder og ansatt.
- Lojalitet mellom kolleger synes å være relativt uendret (unntak for Bodø kontrollsentral).
- Det fysiske arbeidsmiljøer har blitt noe dårligere for noen enheter og bedre for andre
- Årvåkenhet blant flygeledere har blitt dårligere i Oslo og i Bodø kontrollsentral.
- LTT bemanning har blitt forverret i perioden, det samme har skiftordninger.
- Bedre kommunikasjon mellom tårn og flygere.

6.2.20.3.2 En opplisting av de viktigste endringene og betydning de har hatt for flysikkerheten, fletallets syn er listet. (Avinor relatert):

- Endring av LV til Avinor, negativt
- Flytting av LT, negativt
- Nye tekniske hjelpemidler i fly, svært positivt
- Nye tekn. hjelpemidler på lufthavnene, positivt
- Nye tekn. hjelpemidler i tårn, positivt
- Endret bruk av personell, negativt
- Økt bruk av anbud, negativt
- Take-Off-05, LTT omorg, svært negativt
- Økt fokus på security, positivt
- Reduksjon i antall ansatte, mer positiv til reduksjon sentralt enn regionalt.
- LT ut av LV, svært positivt
- Økt bruk av PC basert informasjon, positivt
- Fjerning av flygelederass, negativt.
- Tilgang og presentasjon av værdata, negativt
- 2 kontrollsentraler, negativt

- Kansellering av skolekull, svært negativt

6.2.20.3.3 Påstander knyttet til sikkerhet:

- Mange prosedyrer kan gi falsk trygghet, ganske enig
- LT er viktige for sikkerheten
- Den gradvise reduksjonen av sikkerhetsmarginene vil føre til flere ulykker
- Norske flyplasser like sikre som andre i Vest Europa.
- Ikke enige i at lange friperioder svekker sikkerheten.
- Få er redde for å miste jobben i de nærmeste årene.
- Personell som er oppsagt er en sikkerhetsrisiko.
- Security har gått på bekostning av sikkerhet
- Et flertall mener at flykontrolltjeneste kan utføres fra en enkelt kontrollsentral
- Skiftordningen vanskeliggjør samtaler/sosial kontakt.

Flygelederne og andre ansatte svarer nokså likt, men lederne har svært ofte et diamentralt forskjellig syn (med unntak av påstandene).

6.2.21 Avinors interne spørreundersøkelse blant ansatte ved Bodø kontrollsentral

Tilnærmevis alle ansatte (90 medarbeidere) ved Bodø kontrollsentral ble i mai/juni 2005 intervjuet av Tennebø & Partner på oppdrag fra Avinor.

Fra rapporten siteres:

Det oppleves stor ressursmangel – hos ledelse/administrasjon og i drift.

Overordnet for alle er opplevelsen av at det er stor mangel på folk. Det fører til: stagnasjon og mangel på tid til administrative oppgaver, utprøving av ideer i simulator til å finne nye måter å løse bedre trafikken i luftrommet på, tilstrekkelig oppdatering av prosedyrer og regelverk m.m. Ressursmangel - trekker ressurser fra daglig drift. Omstillingsprosjekter - en stor ekstra belastning.

Det er en sliten organisasjon, jeg hører at sykefraværet øker, og treffer en del som virker slitne og demotiverte. Ansatte er preget av omstillinger, usikkerhet og slitasje i forbindelse med både Take-Off- prosess og sammenslåingen med Trondheim. Det ser ut til at det er ulike kulturer i Trondheim og Bodø, som støtes.

Mange uttrykker liten tillit til høyere lokal ledelse.

Gjennomgående etterlyses en mer tydelig og synlig lokal ledelse; en ledelse som gir mye mer informasjon, selv om det ikke skjer noe spesielt, og en ledelse som er mye kraftigere i kommunikasjon med sentral ledelse i Avinor, særlig overfor behov og ressursmangel mot sentral ledelse i Oslo.

Sterke spor av ønske om større grad av nærhet til lederen. Flere etterlyser en ledelse som viser seg mer i gangene; en som stikker hodet mer inn og sier "hei, hvordan går det?". Både unge og "den eldre garde" fremhever spesielt mangel på åpenhet om prosesser, informasjon og organisering av arbeidsplassen med vaktlag, rapporteringsrutiner og vaktlister som gir mulighet for å planlegge livet mer enn en uke framover. Det har vært uheldig at CRM-prosessen ikke har blitt fulgt opp, og alle trekker fram det at den lille støtten til treningsopplegg ble trukket tilbake. Ikke på bakgrunn av den symbolske summen, men nettopp fordi det ble oppfattet som et kjærkomment klapp på skulderen. Når et klapp på skulderen blir trukket tilbake, skaper det irritasjon og undring. Bodø blir detaljstyrt ovenfra, og det stilles

spørsmål om lokal ledelses evne til å jobbe for Bodøs sak innad i Avinor. Små saker gir stor uttelling både positivt og negativt, dette er verdt å ta med seg i tiltaksvalg framover.

6.2.22 Interne HMS undersøkelser

De ulike divisjonene har avholdt HMS undersøkelser. Et hovedtrekk ved disse er dårlig tillig til øverste ledelse.

6.2.23 Sikkerhet (safety) vs security

Samferdselsdepartementet har gjennom forskrift om Forebyggelse av anslag mot sikkerheten i luftfarten som trådte i kraft 5. mai 2004, gjennomført forordning (EF) nr. 2320/2002 med underliggende forordninger i norsk rett. Norge har bedt om unntak fra krav i nevnte forordninger, dog med unntak av implementeringsdato for de regionale lufthavnene som ble satt til 01.01.2005. Avinor har akseptert reglene som sådan, men implementeringen av reglene ute på den enkelte flyplass pågår ennå. Det blir akseptert lokale praktiske ordninger, men kravene i regelverket blir overholdt.

EU-kommisjonen avholder møter hver 6. uke med securityeksperter fra samtlige medlemsland pluss EFTA-landene. Disse møtene har som formål å evaluere og videreutvikle regelverket. Det forventes i den forbindelse store endringer/skjerpelser av securitykravene de nærmeste årene. 28 land i Europa nå har ett felles regelverk

EU-forordninger har gjort at man i perioden har fått et mye mer omfattende securityregime. Det er brukt store ressurser på utstyr og ansatt en rekke personer for å utføre kontrollene. Mekanikere, piloter og andre med ID kort som arbeider "airside" må igjennom denne kontrollen en eller flere ganger i løpet av arbeidsdagen. Flere av de spurte mener at det nye regimet ikke ivaretar flysikkerheten ved at det tar ressurser bort fra annet flysikkerhetsarbeid som ville gitt større gevinst. Spesielt de som må gjennom kontrollen flere ganger om dagen opplever det som unødvendig og at flere av de ansatte ved sikkerhetskontrollen har feil fokus. Den praktiske gjennomføringen oppfattes å være lite gjennomtenkt.

6.3 Analyse

6.3.1 Take-Off-05

Prosjektet var i utgangspunktet et "resultatforbedringsprosjekt", men det kunne dersom alle forutsetningene var korrekte, også gitt sikkerhetsgevinster. Fagpersoner og grupper av ansatte forsøkte å gi innspill om at ikke alle forutsetningene var korrekte og at prosjektet dermed ikke ville ende opp som planlagt. Mange viktige innspill ble ikke tatt til følge.

Blant disse var:

- Tidsaspektet - en så omfattende endring av en sikkerhetsorganisasjon ville kreve mer tid.
- Det ble ikke tatt hensyn til nye regler for opplæring og bruk av overtid som ville legge beslag på større ressurser enn det som var tilfelle da prosjektet startet.
- De fleste bemanningsoverslag var basert på minimumskrav og tok ikke tilstrekkelig hensyn til at en slik prosess er krevende for organisasjonen og at den derfor må motiveres og holdes ved like inntil prosjektet har funnet sin form.

- En rekke personer ved hovedkontoret forlot Avinor tidlig i prosessen. I ettertid viser det seg at dette har tappet organisasjonen i så stor grad at mange sikkerhetskritiske oppgaver blir liggende, som innføring av SOL/NORSIM, oppfølging av avviksrapporter i MESYS mm.
- Det ble stilt spørsmål til sammensetningen av prosjektgruppene, og i ettertid er det ikke vanskelig å si seg enig i at gruppene hadde stått seg med en større ”faglig spisskompetanse”.

Det er i dag gjort flere sikkerhetsvurderinger som et ledd i evalueringsprosessen etter endringene som har vært gjennomført. Disse analysene burde vært utført i designfasen, og flere av prosjektene ville sett annerledes ut.

6.3.2 HSLBs vurdering av DNV-rapporten

Sett i ”ettertid” er det lett å se at dersom DNVs rapport hadde blitt tatt mer til følge og kompensierende tiltak og ytterligere risikoanalyser hadde blitt utført, ville Take-Off-05 prosjektet med stor sannsynlighet kommet langt bedre ut.

HSLB har ingen større innvendinger mot noen av konklusjonene og tilrådingene som DNV har gjort i forhold til Take-Off-05 prosjektet, med et lite unntak. DNV sin oppfatning av forholdet mellom pause og aktiv tid for flygeledere (DP07, underveistjenester, kap. 10.6) hvor HSLB basert på en sikkerhetsundersøkelse, gav følgende HSLB-tilråding 49/2004 fra rapport 42/2004: ”Avinor AS vurderer om den operative tjenesten for flygeledere plassert i særlig krevende arbeidsposisjoner bør begrenses til maksimum 1 time av gangen”.

Selv om DNV rapporten har pekt på mange viktige punkt, kunne den ved å ha vært enda mer tydelig på hva som absolutt ikke anbefales, kanskje hatt større gjennomslag.

Blant de spesielt viktige påpekninger og observasjoner framheves:

DNV påpeker at sikkerhetsmessige og H&AM konsekvenser av å terminere kull av flygeledere samt reduksjon av aspirantkullene framover står og faller på pålitelige analyser av framtidige behov for flygeledere. En mulig framtidig underbemanning og derigjennom utilstrekkelige ressurser for utøvelse av flysikringstjenesten vil kunne ha åpenbare konsekvenser både for arbeidsmiljø og sikkerhet. Usikkerhet knyttet til trafikkutvikling, politiske beslutninger må tas inn i analysen. Videre er det viktig å se på demografiske forhold (alderssammensetning). Dette punktet har vært blant det som ledelse og flygelederforening har hatt vanskeligst for å enes om og en grunnpilar for en rekke valg i Take-Off-05 prosjektet. Nå viser det seg at forutsetningene ikke holdt mål og at en rekke andre forutsetninger dermed faller. Det er flere bidrag til at bemanningsanslaget ikke ble korrekt og et av de viktigste var ønsket om å ”halvere” antall sektorer. Simulering utført i regi av Eurocontrol viste at det ikke var mulig å gjøre sektorene så omfattende som Avinor sentralt ønsket.

Også i dag synes de generelle observasjonene som DNV gjorde i Avinor fortsatt å gjelde. De viktigste gjentas her:

HSLB observerer at deler av dagens Avinor fortsatt i liten grad vektlegger reell atferd i sin vurdering av sikkerhet, og tilsynelatende fokuserer på den formelle siden av regelverk og prosedyrer. Dette underbygges ved valg av minimumsløsninger, diskusjon om lover og regler og fokus på revisjoner. (ref. bl.a.. Avinors sikkerhetsrapport for 2004)

Det er HSLBs inntrykk at man generelt i Avinor har et for stort fokus på delelementer i Take-Off-05 prosjektet og i mindre grad har vurdert de samlede sikkerhetsaspekter ved luftfartssystemet. Dette vises blant annet ved at de ulike delprosjektene i Take-Off-05 henter ut økonomisk gevinster gjennom å flytte på oppgaver til andre deler av organisasjonen uten i tilstrekkelig grad å avklare om det er kapasitet til å utføre disse oppgavene der. Som eksempel på dette kan nevnes at både delprosjekt 8 og 9 forutsetter overføring av oppgaver til andre ansatte på lufthavnene, samtidig som delprosjekt 10 rasjonaliserer bemanningen på de samme lufthavnene.

HSLB har problemer med å forstå bakgrunnen for at Take-Off-05 prosjektet måtte gjennomføres innen så kort tid. Det etterlater et inntrykk av at prosjektledelsen ikke så nytteverdien av grundige konsekvensvurderinger og at prosjekt derfor ble iverksatt uten tilstrekkelige analyser. Omfanget og rekkevidden på de planlagte tiltakene i Take-Off-05 har medført uforutsigbare konsekvenser både i forhold til sikkerhet og i forhold til H&AM. Dette gjelder tiltak innen hvert delprosjekt, men først og fremst er dette relatert til kumulative effekter, dvs. konsekvenser som et resultat av store endringer i systemer som griper tett inn i hverandre.

”DNV sa: ”Det er viktig at de som får beskjed om å forlate Avinor ikke utfører sikkerhetskritiske oppgaver umiddelbart etter at en slik beskjed er mottatt. Avinor må derfor bygge en inn en kortsiktig overkapasitet i bemanningsplanen. Avinor bør også regne med mer langvarige effekter i forhold til økt sykefravær i en viss periode etter at planene er gjort kjent. Bemanningsplanene må ta høyde for dette” HSLB kan konstatere at dette ikke ble tatt til følge. Flytrafikken på Østlandet stanset opp da lokaliseringen av KS sør ble bekjentgjort. Man har nå i enkelte deler av Avinor en sliten organisasjon hvor sykefraværet til dels er høyt.

DNV påpeker at implementeringsfasen kan skape uforutsette og uforutsigbare konsekvenser som det må lages en beredskap for. Det pekes på at det eksisterende rapporteringssystemet ikke er god nok beredskap. HSLB kan ikke se at det ble laget en beredskap som har fungert. Det er inngitt en rekke rapporter i MESYS hvor det pekes på områder hvor sikkerhet har blitt redusert hvor det tilsynelatende ikke har blitt tatt nødvendige grep og hvor heller ikke rapportør har fått tilbakemeldinger.

De fleste av områdene som i ettertid har blitt ”problemområder” og dermed en mulig sikkerhetsrisiko ble påpekt av DNV. HSLB synes det er underlig at til tross for at DNV påpekte disse forholdene i en tidlig fase av Take-Off-05 prosjektet, så synes de ikke å ha blitt ivarettatt i den påfølgende omstillingsprosessen.

Den forrige sikkerhetsdirektøren etterlot et notat til ledelsen da han sluttet hvor han pekte på flere områder som ledelsen burde ha fokus på og ivareta, blant annet betydningen av å følge opp anbefalinger fra sikkerhetsvurderinger som for eksempel DNV-analysen.

6.3.3 Prosessen med opprettelse av KS Nord

Erfaringer/konsekvenser i forbindelse med fusjoneringen av Trondheim (ENTR) og Bodø (ENBD) kontrollsentraler til kontrollsentral nord (KS N). (Sakset fra evalueringsrapporten etter delprosjekt 07).

- Ulik virkelighetsoppfatning og forståelse av beslutningsgrunnlaget for lokalisering av KS N, noe som skapte manglende aksept blant personellet ved TR for beslutningen.

- Det korte tidsaspektet for gjennomføring av vedtaket medførte stor belastning for ansatte med familier i TR, ifm kort tid til flytting, bolig, jobb for ektefelle, skole, mv.
- Stor offentlig oppmerksomhet og sterkt mediafokus bidro til økt spenningsnivå mellom de to enhetene. Dette til tross klarte man å opprettholde en profesjonell tjenesteutøvelse enhetene i mellom.
- Stort engasjement og innsatsvilje blant personellet i BD for å realisere KS N, mens mesteparten av personellet i TR følte seg lite motiverte, og reserverte seg mot å delta i prosjektet.
- Personell som tidligere arbeidet ved TR ATCC uttrykker stor misnøye med innplasseringsprosessen, noe som blant annet har medført økt sykefravær, kapasitetsproblemer, arbeidsrettssak og dårlig arbeidsmiljø.
- De ansatte ved TR trodde at de ville få innvilget pendlerstøtte fra Avinor i henhold til virkemiddelpakken, hvilket ikke har skjedd.
- Godkjenningprosessen opp mot Luftfartstilsynet var meget krevende og opprinnelig idriftsettelses dato for sektor Sør måtte utsettes med 10 dager.
- Personell ved både BD og TR uttrykte misnøye med den informasjonen som ble gitt i prosessen.
- Fokus på de negative aspekter av sammenslåingen medførte også spenninger i samarbeidet ledelse / ansatte.
- Kulturforskjeller mellom personellgruppene fra TR og BD.
- TO-05 ble diskutert i arbeidsposisjon / opsrom, til tross for at lokal ledelse og ansatte prøvde å unngå dette. Dette var uheldig for å opprettholde fokus på den operative tjeneste.

Evalueringsrapporten oppnådde ikke konsensus og det kan dermed være punkt over som en av ”partene” ikke står inne for. HSLB vil anta at et av disse punktene er punkt 4. Siden personalet fra Trondheim hadde blitt holdt utenfor, synes ordlyden noe merkelig. Punktene over samsvarer ellers godt med de opplysningene som HSLB har fått under denne undersøkelsen. Bildet som tegnes er ikke et bilde av en god arbeidsplass som motiverer til konsentrasjon om en sikkerhetskritisk oppgave.

I nyhetsbrev nr.16 fra desember 2004 ble det informert om at underveistjenesten skal drives fra 2 kontrollsentraler og at antallet dermed reduseres fra dagens 4. Sitat ”Dette forutsetter at NATCON er implementert”.

Måten prosessen har blitt gjennomført på har skapt stor frustrasjon. Avinor sentralt og flygelederne har alle gitt uttrykk for at NARDS ikke lenger er et tilfredsstillende verktøy og at NATCON vil være et stort løft for flysikkerheten. Hastverket med å legge ned Trondheim og overføre det til Bodø og en forlenget periode med NARDS syntes derfor uforklarlig på de ansatte på Værnes. De ansatte var ikke en del av prosjektfasen for delprosjekt 07 og opplevde at de ikke ble hørt.

Prosessen beskrives av Avinor som en fusjon og fra vedlegg 2, SINTEF STF 50 A05102 hentes:

Fusjoner synes å være spesielt krevende omstillingsprosesser med stort konfliktpotensial og en langvarig ustabil fase. Fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993 var for eksempel preget av høyt konfliktnivå og førte til psykiske problemer, samarbeidsproblemer og mangelfull etterlevelse av CRM-konseptet. Denne ustabile fasen ble angitt å vare i 5 – 10 år.

HSLB mener dette burde være kjent stoff og at denne krevende prosessen ikke ble godt nok ivarettatt av Avinor.

HSLB finner det lite tilfredsstillende at drift ble igangsatt uten den nødvendige opplæring der de som overtok ikke fikk OJT med erfarne instruktører og dermed i realiteten foretok en selvutsjekk på nye sektorer. Dette ble riktignok gjort i forståelse med Luftfartstilsynet og det ble dermed dispensert fra normale opplæringsprosedyrer – prosedyrer som er utarbeidet for å ivareta flysikkerheten. HSLB er ikke kjent med at avgjørelsen ble fattet på bakgrunn av analyser hvor kompenserende tiltak framkom og ble iverksatt.

6.3.4 Prosesen med opprettelse av KS Sør

Oslo APP og Oslo ACC jobber begge i samme OPS rom på Røyken. Da lokaliseringsvalget ble kjent og kontrollsentral sør ble lagt til Stavanger, var APP og ACC organisatorisk delt opp i to separate enheter. Prosesen omkring ”utvelgelse” av de som får bli igjen på Østlandet eller ikke, har skapt et ugunstig arbeidsmiljø i en organisasjon som skal håndtere en stadig økende trafikkmengde i Østlandsområdet i en periode på flere år.

Fra Avinors evalueringsrapport for delprosjekt 07:

- Det at det oppstår en situasjon hvor så alvorlige og følelsesmessige diskusjoner blir tema i en operativ sektor, er et sikkerhetsmessig faremoment. Personellet har ulike terskler for hva som er og ikke er greit å snakke om i en operativ jobbsituasjon.
- Kollegastøttene har også problemer med å finne sin rolle fordi dette berører dem i samme grad. Man har med andre ord en arena hvor de mest kritiske og de med de sterkeste meninger dominerer. Situasjonen er vanskelig, de ansatte opplever et stort psykisk press. Mange vegrer seg for å møte på jobb, og dette bidrar til et uforholdsmessig høyt sykefravær.

HSLB ser at det må jobbes mye for å bedre denne situasjonen. Det burde ligge mye lærdom i prosessen omkring KS Nord. HSLB er av den oppfatning at prosessen bør stanse opp og analyseres på nytt slik at man er sikker på at valg som tas er de beste for flysikkerheten. Denne undersøkelsen har ikke sett på den økonomiske siden, men har oppfattet at uklarheter vedrørende den økonomiske framstillingen mellom ledelse og ansatte også er en kilde til frustrasjon.

6.3.5 Politiske prosesser relatert til Luftfartsverket/Avinor (basert på vedlegg 4)

Hovedspørsmålet i denne undersøkelsen er i hvilken grad sikkerhet har vært vurdert og hvorvidt sikkerhet har utgjort en faktor i selve beslutningsgrunnlaget i politiske vedtak. Vårt inntrykk, basert på informasjon fra intervjuene, er at det politiske miljøet er genuint opptatt av sikkerhet.

Sikkerhetsrelevant informasjon sies å komme fram i departementenes og Stortingets kontakt med fagmiljøene, men den skriftlige dokumentasjonen reflekterer ikke dette i særlig grad. En av grunnene til dette kan være at sikkerhet er vanskelig å måle, og dermed blir det en subjektiv vurdering som den enkelte gjør seg ut fra sitt eget begrepsapparat. Økonomi og økonomiske avveininger kan derimot måles i kroner og øre og er derved enklere å forholde seg til i en beslutningssammenheng. Både ansatte i departementene og stortingsrepresentantene forutsetter at Luftfartstilsynet har kontinuerlig oversikt over utviklingen i luftfarten.

Man anser at ansvaret for å varsle om en uheldig utvikling påhviler Luftfartstilsynet. Dette kan bety at tilliten til tilsynet reflekteres i beslutningene, og forklarer hvorfor beslutningsgrunnlaget i all hovedsak fremstår som økonomiske avveininger. Det viser samtidig en noe begrenset evne/vilje til å se helheten ved at tilsynet bringes i en labil situasjon samtidig som Avinor tillates å gjøre omfattende endringer.

Utvelgelse av informasjon som del av den politiske prosessen innebærer ikke at sikkerhetsrelevant informasjon tilbakeholdes. Men, vi kan ikke se at det er gjort sikkerhetsrelevante vurderinger i den enkelte sak.

Ved å forutsette at endringene ikke skal gå utover sikkerheten, har politikerne frigjort seg fra spesifikke vurderinger. Implisitt er det altså Luftfartstilsynet sin plikt å varsle dersom de ser en uheldig utvikling som følge av politiske vedtak, som for eksempel ved beslutningen om å omgjøre Luftfartsverket til statsaksjeselskap.

6.3.6 Organisering av lufttrafikkjeneste og lufthavner , erfaring fra andre land

Av de land som vi har sett på i denne undersøkelsen er det en rekke varianter og ingen er helt lik den norske. Det er vanskelig å trekke noen entydig slutning for om den ene eller andre organiseringsformen er å foretrekke rent sikkerhetsmessig. Flere påpeker imidlertid viktigheten av å ha et oppegående tilsyn når det privatiseres eller omorganiseres hos andre aktører i luftfarten. Det er imidlertid interessant å merke seg at i USA har man valgt ikke å privatisere eller skille ut lufttrafikkjenesten i eget selskap.. Det er likeledes flere andre land som har valgt å skille mellom lufthavnene og lufttrafikkjenesten (England, New Zealand, Canada, Nederland, Tyskland, Danmark m fl). Dette spørsmålet har også vært oppe i Norge, men det synes ikke å ha vært noen reell debatt omkring temaet. Det ble sist tatt opp på politisk nivå ved spørsmål 8 til årets statsbudsjett. Avinor svarte med at *kostnadene* til flysikringstjeneste ville øke dersom tjenesten skilles ut fra Avinor og etableres som eget organ. Kostnadssiden vil ikke HSLB ta stilling til, men etterlyser en evaluering av hvordan samfunnsikkerhetsmessige forhold blir ivaretatt med nåværende modell/løsning for eierskap/styring av flysikringstjenester og lufthavndrift.

6.3.7 Avinors sikkerhetsfilosofi og satsingsområder for sikkerhet:

Avinors visjon er å bli best i Europa på flysikkerhet. Ledelsen mener sikkerheten er ivaretatt ved at det har vært en økning i rapporteringene, kommandolinjene har blitt gode med den nye organiseringen og statistikken viser at andel alvorlige hendelser ikke øker.

Satsningsområdene som Avinor har listet opp er viktige områder innen luftfarten, men HSLB stiller spørsmål omkring hva som legges i satsing og hvorvidt det er egenvalgt eller ”pålagt”. Flere av oppgavene knyttet til områdene er igangsatt, men flere har også vært gjengangere hvor tidligere årsmeldinger har forventet at disse skulle vært igangsatt for flere år siden. (For eksempel SCAT). Videre synes ikke valgene i forhold til NATCON som har vært gjort i Take-Off-05 prosjektet å minne om satsing på NATCON.

6.3.8 Avinors administrative system for ivaretagelse av sikkerheten.

Avinor har utført et meget godt og systematisk arbeid for å skape et dokumenterbart system for å ivareta flysikkerheten. Et kvalitetssystem er på plass og godkjent av LT og

rapporteringssystemet MESYS har bidratt til at antall innrapporterte hendelser og avvik har steget fra tilnærmet null til drøyt 1200 pr. år i løpet av 3 år.

Det gjennomføres internrevisjoner i forkant av LT tilsyn, det gjennomføres risikoanalyser også iht ESSAR4 standard, det gjennomføres hinderanalyser i forbindelse med LT-godkjenning av lufthavner m.m..

Til tross for et system som på mange måter ligger i forkant i norsk luftfart, så skorter det imidlertid på oppfølgingen. Spørreundersøkelse og samtaler er entydige på at MESYS og rapportering legger opp til et miljø som stimulerer til å rapportere egne feil og avvik ellers.. HSLB sitter med et inntrykk av at apparatet som skal følge opp, ikke har tilstrekkelige ressurser til å behandle og iverksette tiltak. Dette er meget uheldig dersom man ønsker å opprettholde den gode rapporteringsvilligheten. Videre er den manglende tillit mellom store grupper av ansatte og toppledelse med på å bryte ned tiltro til systemene som er laget og det videreutvikles derfor ingen reell organisatorisk sikkerhetsgevinst.

6.3.9 Ledelsen i Avinor

Kompetansekrav

LT utfører aksept-/godkjenningssamtaler og/eller gjennomgang av CV for flere stillingskategorier med sikkerhetsansvar i Avinor. For nøkkelpersoner i divisjonsledelsen er godkjenning gitt på bakgrunn av at ”støtteapparatet” omkring øverste leder i divisjonen er kompetente. For at en slik godkjenningssprosess skal ha noen misjon er det viktig at organisasjonen har ”god takhøyde” slik at ”støtteapparatet” får mulighet til å være en støtte. Om dette er tilfelle, vil godkjenningssprosessen vanskelig kunne avdekke. HSLB er av den oppfatning at både kvalitet på og eierskap/lojalitet til beslutninger samt sikkerhetskulturen i selskapet hadde styrket seg dersom ledelsen hadde hatt en mer variert luftfartsfaglig bakgrunn. Det tenkes da spesielt på en generell styrking av teknisk, operativ og sikkerhetsfaglig kompetanse/erfaring for stillinger med overordnet flysikkerhetsansvar.

Rolleforståelse

Eventuelle juridiske tolkninger knyttet til hvordan LT har lagt begrensninger på bruk av overtid, om § 20 i BSL A 1-4 henger sammen med luftfartsloven, den utvidede forklaringsplikt og lignende, er ikke gjort her. Men vi antar at en organisasjon som har som visjon å være ledende på sikkerhet i Europa heller ikke henger seg opp i dette, men ser etter beste løsning for flysikkerheten.

En stor del av ledelsen i Avinor har relativt kort fartstid i selskapet og flere mangler luftfartsfaglig bakgrunn. Dette kan være en grunn til at samspillet med de forskjellige aktørene ikke fungerer optimalt. Med dette tenker HSLB i først omgang på samspillet mellom Avinor og LT ved at Avinor ikke gav LT mulighet til å komme med innspill til Take-Off-05 slik at tilstrekkelig tid for analyse og godkjenning av endringer kunne avtales. Videre blir har utstyr blitt satt operativt uten at LT godkjente dette (AWOS). Det kan i denne forbindelse også stilles spørsmål ved hvorfor LT ikke har vært mer tydelige og bremsset når de har sett seg presset. Dette har ikke HSLB noe entydig svar på, annet enn at ”flytteprosessen” nok kan ha vært en medvirkende årsak..

Deretter synes undersøkelsesmyndighetens (HSLBs) rolle å være lite kjent. Utlevering av informasjon/dokumentasjon i forbindelse med undersøkelser burde kunne skje uten

innvendinger. HSLBs målsetting om å bidra til økt flysikkerhet burde sammenfalle med Avinors. Tolkning av lovtekster for å finne ut om man er pålagt å utlevere informasjon synes uforståelig i denne sammenheng.

Resultatforbedringsprogrammet Take-Off-05

Resultatforbedringsprogrammet ble i starten ledet av en innleid konsulent med økonomibakgrunn, som i ettertid har blitt ansatt som direktør for flysikringsdivisjonen.. Direktøren, som ikke hadde luftfarts- eller sikkerhetsfaglig bakgrunn før inntreden i Avinor, omtaler resultatforbedringsprogrammet som et sikkerhetsprosjekt. Administrerende direktør omtaler programmet som en ansvarsreform mens det for de ansatte ble presentert som et resultatforbedringsprogram. HSLB er enig i at noen tiltak i seg selv har potensiale i seg for bedre sikkerheten (som omorganisering til konsernmodell), men mener at målet om rask resultatforbedring har bidratt til at flere prosjekt som berører sikkerhet har blitt satt i gang samtidig uten nødvendig analyse og sikkerhetsstyring.

HSLB har etterspurt en oversikt over hvordan de ulike forutsetninger i DNV rapporten ble ivaretatt, uten å få noen. Denne rapporten vil derfor oppsummere med at dersom DNV rapporten hadde blitt tillagt mer vekt, ville flere av del- og underprosjektene enten ikke blitt lansert/iverksatt eller fått andre utfall. Dersom oppsummering av DNV rapporten gjennom stortingsmelding 36 (2002-2004) dekker ledelsens oppfatning av innholdet er det forståelig at ikke rapporten ikke fikk den oppmerksomhet den fortjente – Fra *St. meld. nr. 36 (2003-2004): "Det Norske Veritas (DNV) har vurdert de ulike foreslåtte effektiviseringstiltakene med hensyn til sikkerhet og helse- og arbeidsmiljø. Konklusjonene er at tiltakene ikke påvirker sikkerheten negativt, og at enkelte tiltak legger til rette for en forbedring. Spesielt gjelder dette ny styringsmodell hvor ansvar blir tydelig definert. DNV understreker at omfanget og kompleksiteten i de foreslåtte endringene kan medføre uforutsette konsekvenser i endringsfasen, som Avinor må ha en beredskap for."*

Ledelsen har skapt en "renere" organisasjonsstruktur med resultatorienterte divisjoner med klarere ansvars- og rapporteringslinjer. Det er lagt til rette for en økt rapportering av avvik, hendelser og ulykker ved et bedre og enklere rapporteringssystem (MESYS). Problemet synes imidlertid å være at på grunn av det høye tempoet og etter hvert mangel på personell (i forhold til arbeidsmengden) blir organisasjonen hengende etter med analyser og oppfølginger.

Ledelsen har uttalt at de ønsker en stor grad av åpenhet under prosjektet og har gjort mye stoff kjent underveis ved nyhetsbrev og informasjon på intranett. Det synes imidlertid som om de ansatte hele tiden har blitt presentert en "light versjon" hvor grunnleggende informasjon ikke er gitt. Informasjonen, som i starten kom hyppig, ble etter hvert mer sporadisk. Denne reduksjonen ser ut til å sammenfalle med økning i motstand. Man hadde kanskje forventet en motsatt utvikling for å få fram den ønskede informasjon fra ledelsen.

En vekst i flyaktiviteten sies å ha vært lagt inn som en forutsetning ved planleggingen av prosjektet. Mye tyder på at prosjektet ikke har tatt høyde for en trafikkvekst lik den man har sett de siste to årene. HSLB hadde sett det som naturlig at en endring i forutsetningene i form av økte inntekter og økt arbeidsbelastning, ville ført til en restrukturering av prosjektet, men kan ikke se at dette har vært tilfelle.

Styrelederen i Avinor innehar verv i drøyt 30 andre norske bedrifter. I Take-Off-05 perioden har styrelederen vært lite tilgjengelig for ansatte og fagforeningsledere. Avinor er

infrastrukturforvalter i norsk luftfart og spiller dermed en helt sentral rolle for avvikling av en sikker lufttrafikk. Take-Off-05 er en meget omfattende endringsprosess som krever stor aktsomhet og oppfølging dersom flysikkerheten ikke skal trues. Siden SD har delegert oppfølgingen av Avinor til et styre, stiller HSLB spørsmål ved at styrelederen har så mange andre verv og tilhørende oppgaver.

6.3.10 Forholdet mellom Avinor og LT.

Forholdet mellom Avinor og LT synes å ha vært anstrengt helt fra LT ble skilt ut fra daværende Luftfartsverket. Årsakene til dette kan være mange og vil ikke bli drøftet inngående i denne rapporten. At Avinor fortsatt har myndighetsansvar på noen områder (RFL I og AIP) og at de dermed fortsatt opptrer som luftfartsmyndighet på disse områder har ikke hjulpet på situasjonen. LT opplever at de får lite informasjon fra Avinor og Avinor opplever at LT ikke har forståelse for de endringer som de selv anser som nødvendige. LT ble for eksempel ikke konsultert av Avinor før Take-Off-05 ble iverksatt, men fikk etter hvert en implementeringsplan som forutsatte (dersom planen skulle overholdes) at LT godkjente tiltak fortløpende og med korte tidsfrister. Avinor etterlyser et mer risikobasert tilsyn, men avslår å gi LT tilgang til MESYS med begrunnelsen at LT kun har behov for rapporter fra systemet. Et risikobasert tilsyn krever godt bakgrunnsmateriale, noe MESYS kan være. LT har godkjent den nye organisasjonsstrukturen i Avinor uten forbehold. LTs utsagn om at de ”motstrebende godkjente organisasjonsmodellen hvor AFIS ikke var en del av flysikring” kan tolkes på flere måter. Avinor opplyste i Stortingsmelding 36 (2003-2004) at det er en forutsetning at LT godkjenner operative endringer. Mye tyder på at et noe redusert LT har blitt et sannhetsvitne for endringsprosessene i Avinor.

6.3.11 Utdanning av flygerledere

Fra et sikkerhetssynspunkt synes det uforståelig at man velger å avslutte noe som positivt gir gode resultat og produserer flygeledere av høyt nivå uten å ha et nytt og kvalitetssikret utdanningsopplegg på plass. Tiltaket er heller ikke i tråd med anbefalingene fra DNV som gikk på å unngå å redusere før man hadde forvisset seg om at dekningen var tilstede. DNV anbefalte å ha en overhøyde for å takle den perioden som ville komme som følge av endringene

Nå viser evalueringsrapportene (utarbeidet i felleskap mellom ledelse og ansatte) etter delprosjekt 07 og 08 at grunnlaget for ikke å utdanne flygeledere i 2004 samt å halvere antallet som uteksamineres framover, var feil. HSLB undres over at dette ikke har blitt tatt tak i allerede.

For Bodø kontrollsentral konkluderer NATS med at antall flygeledere som er der i dag er tilstrekkelig, gitt at arbeidsbelastningen som er lagt til grunn ved gjennomgangen er god nok. NATS utførte ikke evaluering av sektorbelastning og resultatet fra undersøkelsen er derfor ikke så nyttig som den kunne vært. Arbeidsbelastningen ved kontrollsentralen var ”normal” ved NATSs undersøkelser og flygeledereforeningen og ansatte i Bodø mener derfor at merbelastningen som oppstår ved militærøvelser, innføring av NATCON, OJT og PFO med stor sannsynlighet vil tilsi at NATS beregning gir et minimum. Selv med NATS tall som utgangspunkt er det et sprik mellom dette og ledelsens estimering i Take-Off-05. Det samme spriket er det også ved estimering av flygelederbehov for andre enheter. Mye tyder på at luftfarten kan oppleve problemer tilsvarende det man opplevde etter terminering av ett kull flygeleder aspiranter i 1993.

6.3.12 Infrastruktur

Nedlegging av Røyken og Trondheim til fordel for styrking av Bodø og Stavanger gir en utfordring mhp. EMP sikring. EMP sikring kan være av stor betydning ved stor lynaktivitet (og ved fientlig aktivitet i ufredstid). Som et eksempel ble Fornebu satt ut av drift i 1993 som følge av et lynnedslag. EMP sikring ble påpekt som viktig i sårbarhetsutvalgets rapport og krav til sikring er gitt i "Retningslinjer for beskyttelse av elektroniske installasjoner i totalforsvaret mot elektromagnetisk puls (EMP)" (Samferdselsdepartementet 24. mars 1998) I tillegg har LT pålagt Avinor å gjøre en utredning. Gitt at man har systemmessig redundans ligger problemområdet i grenseland for mandatet til denne undersøkelsen. Har man ikke redundans vil det definitivt påvirke flysikkerheten. Av de 4 opprinnelig kontrollsentralene er Bodø den med dårligst sikring og det kan stilles spørsmål om evalueringene og tiltakene ved etablering av KS nord tilfredsstiller intensjonene i SDs rundskriv.

6.3.12.1 *FNT*

Siden de fleste flyulykker skjer under avgang og landing er innflygingshjelpemidlene på flyplassene av vital betydning og en reduksjon i tilsyn og ettersyn av dette utstyret synes ikke å være gunstig for sikkerheten. Et brått bortfall av innflygingshjelpemidler på en ellers ugunstig dag kan være kritisk. HSLB er kjent med den gode statistikken som ligger til grunn for beslutningen, men påpeker at dette sammen med andre reduksjoner kan ha/få negativ innvirkning på sikkerheten.

6.3.12.2 *Trafikkavviklingssystemet SOL/NORSIM og Oslo APP*

Det "nye" trafikkavviklingssystemet synes å være høyst nødvendig for å kunne øke kapasiteten og sikkerheten i luftrommet rundt hovedflyplassen. En utsatt implementering utover dagens måldato 2006, vil kunne være ugunstig for Avinors evne/mulighet til å kunne svare på en ytterligere trafikkøkning i Østlandsområdet. Dagens trafikksystem er tidvis under stort press.

At Eurocontrol har definert Oslo Approach sector West og East med "Severe Overload" i sin utforming, burde borge for at noe må gjøres for å ivareta flysikkerheten på beste måte. Planner-posisjonen er bemannet og drevet på manuell basis uten automatisk sekvenseringsutstyr (AMAN). Enhver endring utover dagens luftromsløsninger uten at SOL/NORSIM (eller tilsvarende) system, vil skape uforutsette problem og dermed muligheter for hendelser og ulykker.

Snø og andre ugunstige værforhold tilsier større minima på "final" på Gardermoen og dermed mindre kapasitet i luftrommet. Under slike forhold vil belastningen på trafikksystemet øke ytterligere. Når Luftfartstilsynet nå innfører nye støybegrensninger omkring Gardermoen, endres utflygingstraseer. LT mener at dette ikke vil forverre møtesituasjonene, men påpeker samtidig i sitt brev til SD av 7. juli i år at "den heller ikke blir bedre. LT skriver videre "Vi vet at Avinor har foretatt simuleringer av en ny luftromsstruktur rundt OSL (HSLB anm. SOL/NORSIM), men at prosjektet av en eller annen grunn er terminert. Skal man sette dette i gang igjen, vil det sikkert ta lang tid. I mellomtiden må andre tiltak iverksettes straks." Luftfartstilsynet lukket i sin tid tilrådning 4/2001 fra HSLBs rapport 4/2001 med den begrunnelse at SOL/NORSIM skulle innføres. Dette viser at LT også på det tidspunktet (i 2001) anså SOL/NORSIM som avgjørende for å regulere trafikken omkring Gardermoen. Trenden med økt trafikk vil tvinge frem et bedre system for å få en kapasitetsøkning uten at sikkerheten reduseres. Innføring av nye system krever overskudd, både mentalt og personellmessig, samt motiverte medarbeidere. Skulle noen av disse forutsetningene mangle

vil det kunne forsinke en implementering av et nytt system. Oslo Approach er nå en enhet under meget sterk belastning på flere områder. Den vedtatte nedleggelsen 27. september 2004 (Sammen med resten av Oslo ATCC) har påført alle ansatte en stor merbelastning.

DNV anbefalte i sin rapport behov for ”overhøyde” på bemanning samt nødvendighet av beredskap for uforutsigbare konsekvenser. SOL/NORSIM er et flysikkerhetstiltak som tydeligvis har blitt nedprioritert fordi det ikke finnes tilstrekkelige ressurser i systemet.

Et av målene i Avinors årsrapport for sikkerhet 2004 er ”Alvorlige luftfartshendelser der Avinor har vært medvirkende part skal ikke øke i antall selv om trafikkvolum øker.” Ut fra dette bør SOL/NORSIM være en prioritert oppgave. HSLB har ikke blitt kjent med at det finnes en risikoanalyse knyttet til en forsinket implementering av SOL/NORSIM (ref. Avinors årsrapport for sikkerhet sak 57/2005), ei heller nedbyggingen av Røyken og de CRM/bemanningsproblemer som knyttes til dette.

6.3.13 Automatisk værrapportering

LT er gitt i oppgave å godkjenne innføring av automatisk værrapporteringsutstyr før det tas i bruk. I dette tilfellet var utstyret planlagt innført, og en forutsetning for bemanningskonseptet før LT var kontaktet om saken (ref. samtale med sentrale personer i LT). Brukere mener systemet er mer tungvint i bruk og den ”personlige” service og lokalkunnskap savnes. Statskonsult mener at så lenge korrekt og utfyllende værvarsling er essensiell for flysikkerhet, så er det et samfunnsansvar at dette opprettholdes. Været i Norge kan være vanskelig å forutsi, spesielt uten lokalkunnskap. Siden værpåvirkning har vært medvirkende til flere luftfartsulykker (for eksempel Mehamn, Værøy, flere på Hammerfest og andre) er det god grunn til å påpeke viktigheten av korrekte værdato – spesielt viktig er det på kortbanene. HSLB finner det at Avinor ikke forholder seg til forskriftene og innfører utstyr uten at det er godkjent og risikovurdert. Flere brukergrupper har uttrykt skepsis til innføring av automatisert værrapportering. Spesielt er brukerne av offshorehelikopter redde for virkningene. HSLB forutsetter at prosessen som nå er på gang med evaluering og eventuell godkjenning fra LT inkluderer en grundig risikoanalyse. Den automatiske værformidlingen hvor pilotene må ut av ”airside” sammen med den økte security-kontroll og kortere ”turnaroundtider” for flyene, kan medføre at værdato ikke hentes ut. Dette vil i så tilfelle ikke være sikkerhetsfremmende. Om sikkerheten reduseres vesentlig ved innføringen av automatisert værtjeneste, er vanskelig å bedømme, men det er i hvert fall ingen forbedring av flysikkerheten. Skulle en eller flere av forutsetningene ”glippe”, vil sikkerheten bli forringet.

6.3.14 Bemanning

Rasmussen (1997) peker på at moderne omstillinger i stor grad dreier seg om deregulering og konkurranseutsetting, og at dette kan føre til at hensyn til sikkerhet, og barrierer som er lagt inn, reduseres. Forskning omkring såkalte ”High Reliability Organisations” (HRO) vektlegger *organisatorisk redundans* som en viktig sikkerhetsfaktor. Enkelt sagt betyr det at organisasjonen har ”slakk”, og at dette fungerer som en barriere mot ulykker. Moderne omstillingsprosesser innebærer ofte nedbemanning, og dermed at omfanget av slike barrierer forsvinner. Det kan føre til høyere risiko for ulykker. Bemanningen er på langt nær redusert til det nivå som var foreslått i Take-Off-05. Likevel er arbeidsbelastningen for enkelte grupper meget stor. Spesielt synes arbeidsbelastningen på mellomledere å være stor. Sykefraværet er for mange enheter høyere enn målsettingen og dette er mye sannsynlig et tegn på stor belastning.

6.3.14.1 *Administrative stillinger*

Denne undersøkelsen har avdekket at mellomlederne/lederne har blitt hardt presset i forbindelse med endringene. Både det at oppgavene har blitt flere og konfliktnivået har vært psykisk. Resultatet har dels vært at oppgaver har blitt liggende og dels at de aktuelle personene har blitt utilgjengelige for de som de er satt til å lede. Mottoet om en tydelig ledelse blir dermed vanskelig å etterleve. Slitne og fraværende ledere vil dessuten med stor sannsynlighet ha problemer med å fokusere på sikkerhetskritiske oppgaver.

6.3.14.2 *Teknikere/ingeniører i Røyken*

NATCON er komplekst og siden NATCON er vesentlig forskjellig fra det systemet som i sin tid ble anskaffet fra Raytheon, er det vanskelig for Raytheon å overta på kort varsel. Med dette som bakgrunn, vil det være kritisk om kompetansen forsvant før en ny er bygd opp. I dag er organisasjonen bygd opp med 1, 2 og 3. linjes vedlikehold og oppfølging hvor 3. linje (de i Røyken) lærer opp 2. som igjen lærer opp 1. linje.

Skulle den tekniske plattformen bryte sammen og Avinor ikke lenger har den nødvendige kapasitet og kompetanse til å løse dette vil flysikkerheten bli redusert.

Avinor har uttalt at deres krav til flykontrollsystemer, fagkompetanse mm. ikke er lokalisingsavhengig. Mye av den tekniske kompetansen er lokalisert på Røyken. Flere av teknikerne har allerede sagt opp og andre har flagget at de vil gjøre det. Tap av nøkkelpersonell kan påvirke sikkerhet både på kort og lengre sikt.

Av de HSLB har vært i kontakt med er det svært få (utenom ledelsen) som mener situasjonen er akseptabel. Det er en forutsetning for det nye bemanningskonseptet hvor bla bruk av LTT-fullmektiger er redusert, at hjelpemidlene fungerer optimalt. Avvik fra dette vil belaste systemet unødige mye og dermed kunne redusere sikkerhetsnivået.

6.3.14.3 *Brann og redning*

HSLB er av den oppfatning at utdanningskonseptet nå gir bedre sikkerhet ved at de som deltar er bedre skikket til jobben. Kommisjonen stiller imidlertid spørsmål ved tolkingen av påkrevd samtidighet ved slukking og redning er i henhold til intensjonen. Det er kanskje ikke en reduksjon i sikkerheten i forhold til tidligere, men det ville utvilsomt vært av det gode for sikkerheten dersom man ikke måtte vente på slukking og etterslukking før man iverksatte redning. Videre synes praksisen med å endre kategori iht planlagt flyging å være tvilsom. Dette betyr at dersom man skulle få en ulykke med en ”ikke planlagt” flight så vil man ikke være i stand til å yte full innsats. HSLB er, i likhet med DNV, av den oppfatning at dette er å senke flysikkerhetsnivået.

6.3.14.4 *Lufthavntjenesten*

Norge har mange spesielle forhold knyttet til de ulike flyplassene. Været endrer seg raskere enn i mange av de land som vi sammenlignes med, vi har utfordrende vinteroperasjoner, topografien er det få land som deler med oss og få har så korte rullebaner under slike forhold. Alt dette understreker viktigheten av at lufthavnene driftes på en sikkerhetsmessig optimal måte. HSLB påpeker viktigheten av at bemanningen er tilstrekkelig for oppgavene og at eventuelt innleid personell får tilstrekkelig opplæring slik at forståelsen for den viktige oppgaven de skal utføre blir forstått. HSLB har fått flere indikasjoner på at det kan være mangelfull forståelse av bremsetall, sammenhenge mellom verdi og aktuell banestatus samt

hvordan de brukes av pilotene. Dette har bl.a. resultert i at lufttrafikkjentesten har trukket lufthavntjenestens verdier i tvil og oppgitt dette til pilotene. Det er videre indikasjoner på at den fulle banebredde i større grad enn tidligere ikke brøytes, dette kan føre til reduserte sikkerhetsmarginer.

6.3.14.5 *Flygeledere*

Delprosjektenes 07 og 08s vurderinger av det nødvendige bemanningsbehov ved de forskjellige enhetene tilkjennega en overtallighet av flygeledere. Denne antatte overtalligheten medførte at aspirantopptak og -utdanning ble stanset.

”Endelig rapport – evaluering Take-Off-05 – delprosjekt 08, avgang, landing og innflyging” viser at det ikke er mulig å redusere flygelederbemanningen på de enkelte enheter til det minimumsnivå Take-Off- 05 la til grunn, uten at konsekvensene for flysikkerheten blir alvorlige. Evalueringsrapporten viser også at det administrative ressursbehov på enhetene har vært betydelig undervurdert.

Sluttrapport for delprosjekt 07 ”underveistjenester” forutsatte en ny ACC/områdekontrollsektorinndeling for Norge med en nær halvering av antall sektorer. Bakgrunnen for dette var bl.a. å redusere antall flygeledere. Simuleringen som Eurocontrol v/University of Beograd gjennomførte viste at den inndelingen som var foreslått, ikke lot seg gjennomføre på en sikker måte. Reduksjonen i antall flygeledere fra dette forslaget (delprosjekt 07) og fra overslag i delprosjekt 08 avgang, landing, innflyging dannet grunnlag for fastsetting av totalbehov for flygeledere og dermed utdanningstakten av flygeledere.

BSL G 2-1 regulerer overtidsbruken og setter krav til periodisk trening. Den tidligere tolkingen av ”kongelig resolusjon ” som muliggjorde at overtid i forbindelse med militær aktivitet ikke ble en del av overtidsregnskapet, falt bort med BSL G 2-1. Dette sammen med ekstrabelastningen i forbindelse med Take-Off-05 m.m. har gjort at bemanningsbehovet har gått fra et estimert overskudd på om lag 80 flygeledere til et reelt underskudd. Personellmangelen medfører at enheter setter opp vaktlister med ”hull” og at det dermed driftes med planlagt overtid. Planlagt overtid er uttalt uønsket både av Avinor og av LT. I tillegg medfører personellmangelen at PFO trues. Periodisk trening gir et sikkerhetsbidrag og HSLB anser enhver uthuling av dette nylig innførte konseptet som særdeles uheldig.

6.3.14.6 *Luftrafikkjeneste fullmektiger (LTTF)*

Det at flere luftrafikkjeneste fullmektiger har sluttet, eller er i ferd med å slutte uten at oppgavene har falt bort, medfører at oppgavene må utføres av flygelederne. Dette kan i sin tur svekke sikkerheten ved at flygelederne får økt belastning.

6.3.15 Erfaringer fra andre generelle endringsprosesser sammenholdt med endringene i Avinor

6.3.15.1 *Bakgrunnen og formålet med omstillingsprosessen*

Bakgrunnen og formålet med omstillingsprosesser er ofte flertydig. I noen tilfelle kan dette forklares med at omstillingsprosesser blir besluttet av en koalisjon av aktører med ulike interesser. I andre tilfelle blir beslutningstakerne i ettertid tillagt andre motiver enn de som fremgår av den offisielle begrunnelsen. Flere organisasjonsteoretikere betoner at beslutninger i organisasjoner ikke alltid er preget av entydig mål-middel-rasjonalitet (f.eks. March og Olsen, 1976). I enkelte tilfelle kan flertydigheten være problematisk. I forbindelse med

fusjonen SAS/Linjeflyg hadde mange Linjeflyg-ansatte en annen forståelse av bakgrunnen og premisene for fusjonen enn SAS-ansatte og ledelsen i SAS, og dette kan ha medvirket til vanskelighetene som oppsto i etterkant av fusjonen.

Dette var i høyeste grad tilfelle ved Take-Off-05 prosjektet. Mange ansatte opplevde at beslutninger ble fattet på feil grunnlag og at de som hadde "spisskompetanse" ikke nødvendigvis deltok i utformingen av prosjektet. Motivene for prosjektet var ensidig økonomiske, men det ble likevel kommunisert at sikkerheten ville bli bedre, noe som frustrerte mange.

6.3.15.2 *Ulykker som målparameter*

Enkeltulykker og statistikk kan gi motstridende inntrykk av de sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser. Enkeltulykker vil kaste lys over områder hvor sikkerheten er svekket som følge av omstillingsprosessen, mens de sjelden sier noe om hvilke forhold som er blitt bedre. Statistiske mål er på den annen side ikke alltid følsomme for endringer i storulykkesrisiko på grunn av den lave hyppigheten av store ulykker innen sivil luftfart. I forbindelse med endringene i Avinor finnes det ikke noe statistisk materiale som kan fortelle om sikkerheten har blitt bedre eller dårligere. Ledelsen viser til fravær av ulykker og den store innrapporteringen i MESYS som måltall for at sikkerhet synes å være ivaretatt.

6.3.15.3 *Fusjoner*

Fusjoner synes å være spesielt krevende omstillingsprosesser med stort konfliktpotensial og en langvarig ustabil fase. Fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993 var for eksempel preget av høyt konfliktnivå og førte til psykiske problemer, samarbeidsproblemer og mangelfull etterlevelse av CRM-konseptet. Denne ustabile fasen ble angitt å vare i 5 – 10 år. I Avinor er det flere tilfeller hvor dette er en realitet i dag og likeledes områder hvor dette kan bli et problem (Kontrollsentral Nord og APP/ACC problematikken ved Oslo kontrollsentral)

6.3.15.4 *Den ustabile fasen*

Omstillingsprosesser kan påvirke sikkerheten både under og etter den "ustabile" fasen. Challenger-ulykken og Hatfield-ulykken inntraff flere år etter at de relevante omstillingsprosessene var gjennomført. Problemene var knyttet til forholdene i den "nye" organisasjonen, slik den utkrystalliserte seg etter at den turbulente fasen var over. I forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg var problemene derimot knyttet til en ustabil fase med konflikter, samarbeidsproblemer, psykiske problemer og manglende opplevelse av eierskap til den nye organisasjonen. Dette setter krav til stor årvåkenhet og oppfølging lenge etter at endringene er gjennomført. En slik oppfølging fordrer tilføring av ressurser. Ved å starte med nedbemanning av staber i hovedkontoret før man kommer i den ustabile fasen vil denne fasen vare lenger enn den kunne ha gjort. Det samme gjelder for rekkefølgen for gjennomføring av andre delprosjekt som kontrollsentralene. Kutting i utdanning før behovet var kjent med mer.

6.3.15.5 *"Ubetydelige" endringers påvirkning.*

Omstillingsprosesser og andre endringer kan gi utilsiktede konsekvenser på andre områder. I denne sammenhengen kan det trekkes paralleller til manglende totalvurdering av Take-Off-05 hvor hvert enkelt prosjekt har blitt vurdert enkeltvis uten at noen full analyse av totalbildet har blitt gjort. DNV rapporten peker også på faren ved "kjedereaksjoner" hvor en liten endring et

sted flytter problemet til et annet område som ikke er i stand til å håndtere meroppgaven det innebærer.

6.3.16 Når kan omstillingsprosesser true flysikkerheten?

Både statistiske studier og synspunktene til informantene SINTEF intervjuet, tilsier at ikke alle omstillingsprosesser truer flysikkerheten. Vi bør derfor spørre oss under hvilke betingelser en omstillingsprosess kan true flysikkerheten. Resultatene våre, sammenholdt med teori, tilsier at det er grunn til å reise spørsmål ved flysikkerheten dersom ett eller flere av følgende kjennetegn er tilstede i forbindelse med omstillingsprosesser:

6.3.16.1 *Parallele omstillinger av tilsynsorgan og tilsynsobjekt*

Gitt at omstillingsprosesser kan true sikkerheten, er det avgjørende at det finnes et effektivt uavhengig tilsynsorgan som kan følge opp omstillingsprosessene. Derfor er det grunn til bekymring dersom tilsynsorganets effektivitet er sterkt redusert som følge av omstillingsprosesser, samtidig som ett eller flere tilsynsobjekt gjennomgår dramatiske omstillingsprosesser. Slike problemer har vært trukket frem i forbindelse med både Challenger-ulykken (Vaughan, 1990) og Dryden-ulykken (Helmreich, 1995). Det kan også være grunn til bekymring dersom tilsynsorganet mangler kompetanse til å vurdere omstillinger av organisatorisk art. I Norge har endringsprosjektet Take-Off-05 løpt parallelt med at Luftfartstilsynet har vært redusert på grunn av flyttevedtaket.

6.3.16.2 *Svekkelse av en organisasjons evne til å fange opp faresignaler.*

De fleste organisasjoner som rammes av storulykker, har gjentatte ganger vært konfrontert med faresignaler (Turner og Pidgeon, 1997; Vaughan, 1996). Dette tilsier at en svekkelse av organisasjonens evne til å oppdage og tolke faresignaler og til å prioritere og løse de underliggende sikkerhetsproblemene, kan føre til en vesentlig risikoøkning. En slik svekkelse kan eksempelvis oppstå dersom linjeledere ikke finner tid til å vie sikkerhetsproblemer tilstrekkelig oppmerksomhet, dersom en mister kompetanse som er nødvendig for å fange opp og tolke symptomer på sikkerhetsproblemer, eller dersom endringer i beslutningslinjer hindre effektiv problemløsning. Fenomenet normalisering av avvik, som er beskrevet i Vaughan's (1996) analyse av Challenger-ulykken, kan også føre til at faresignaler blir feiltolket. Ved at organisasjonen Avinor ble tappet for mye kompetanse i hovedadministrasjonen og ved at mange i hovedadministrasjonen dermed ikke lenger har "historisk" ballast, øker muligheten for at faresignalene ikke fanges opp i tide. Frontene mellom ledelse og ansatte, samt økende mangel på respons på innrapporterte avvik vil ytterligere kunne svekke denne evnen.

6.3.16.3 *Organisatorisk oppsplitting innenfor et system med tett koblede aktiviteter/teknologi.*

Ekstrem organisatorisk oppsplitting innenfor et system med tett koblede aktiviteter/teknologi kan ut fra Perrows teori om normale ulykker skape potensial for "systemulykker" (Perrow, 1998). Denne problematikken er illustrert gjennom Hatfield-ulykken, hvor den organisatoriske oppsplittingen av vedlikeholdsansvaret bidro til en togavsporing og påfølgende omfattende driftsforstyrrelser på britiske jernbaner. Hvor sterk organisatorisk oppsplitting et gitt system "tåler", vil bl.a. avhenge av hvor effektive tiltak som settes i verk for å "reintegrere" den oppsplittede organisasjonen (Snook, 2000). I forbindelse med endringene i Avinor er det flere eksempler på områder hvor dette er aktuelt: Større avstand

mellom det operative miljø og ”serviceleverandøren” som mellom tårn og bakke, IKT og ATM med mer.

6.3.16.4 *For høyt tempo i omstillingsprosessene.*

Høyt tempo kan true sikkerheten på flere måter. Nødvendige analyser av sikkerhetsmessige konsekvenser kan bli utelatt eller være av utilfredsstillende kvalitet. Det kan være utilstrekkelig tid til å følge opp funn i analysene. Høyt tempo kan føre til manglende eierskap og høyt konfliktnivå, samtidig som lokal kunnskap ikke blir utnyttet ved planleggingen av endringene. Det kan bli utilstrekkelig tid til å evaluere og justere kursen underveis. Endelig kan høyt tempo føre til utilstrekkelig forberedelse og klargjøring for drift av den ”nye” organisasjonen (jfr. begrepet ”Operational Readiness”, Johnson, 1980). Det finnes ikke noe enkelt svar på hvor høyt tempo som er forsvarlig, men flere informanter betonte at det tar flere år å gjennomføre en dyptgripende omstillingsprosess på en forsvarlig måte. Ledelsen i Avinor uttaler at de ser på høyt tempo som avgjørende for en vellykket gjennomføring og legger dermed opp til et høyt tempo. Om det er for høyt, er det sikkert delte meninger om, men det at evalueringer og sikkerhetsanalyser kommer når flere av endringene er gjennomført og andre er godt i gang, tyder på at planleggings- og gjennomføringsfasen har vært for kort.

6.3.16.5 *Tap av konkrete sikkerhetsbarrierer*

Tap av konkrete sikkerhetsbarrierer kan bl.a. inntreffe dersom rasjonalisering eller bemanningsreduksjoner fører til at en mister mulighet for at kritiske beslutninger og arbeidsoppgaver kan overvåkes, overprøves eller sjekkes av en uavhengig person. Tap av sikkerhetsbarrierer er trukket frem i forbindelse med Dryden-ulykken (Helmreich, 1995) og i forbindelse med beslutningsprosesser knyttet til Challenger-ulykken (Heimann, 1993). Omstillingene har fjernet nøkkelpersonell som kunne utført en kontrolloppgave og det store presset på personell (arbeidsmessig og psykisk) reduserer kapasiteten og årvåkenheten.

6.3.16.6 *Ukontrollert reduksjon av sikkerhetsmarginer.*

Sikkerhetsmarginer kan eksempelvis bli redusert ved at vedlikeholdsintervaller økes, ved at en reduserer operative minima, eller ved at en tar i bruk nye flytyper med behov for lengre rullebane på et eksisterende rutenett (som ved innføringen av DHC -8 på norske kortbaner). Vi påstår ikke at enhver reduksjon av sikkerhetsmarginer fører til uakseptabel risikoøkning. Ukontrollert reduksjon av sikkerhetsmarginer inntreffer dersom (1) grensen for akseptabel risiko er ukjent, udefinert, lite observerbar, eller lett å overskride ved en feilvurdering, feilhandling, oppmerksomhetsglipp eller lignende, eller (2) flere aktører kutter marginer samtidig uten å ha oversikt over hvordan deres endringer av praksis spiller sammen, eller (3) det ikke finnes effektive mekanismer for å overvåke hvordan aktørene forholder seg til sikkerhetsmarginer (jfr. Rasmussen, 1997). Hos Avinor kan marginer f. eks reduseres ved at trening ikke utføres når det skal, ved at vintervedlikehold, samt brann og redning utføres iht. minimumsbestemmelser, ved at semiautomatisering av arbeidsoppgaver samtidig med en presset hverdag kan gjøre at kontrolloppgavene ikke ivaretas godt nok (eks AWOS), ved at det kuttes i inspeksjonsintervall hos FNT med mer.

6.3.16.7 *Samhandling*

Problemer knyttet til samhandling kan bl.a. oppstå i forbindelse med omstillingsprosesser med høyt konfliktnivå. Eksempelvis kan etterlevelsen av et selskaps CRM-konsept svikte. Dette ble nevnt av flere informanter i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg.

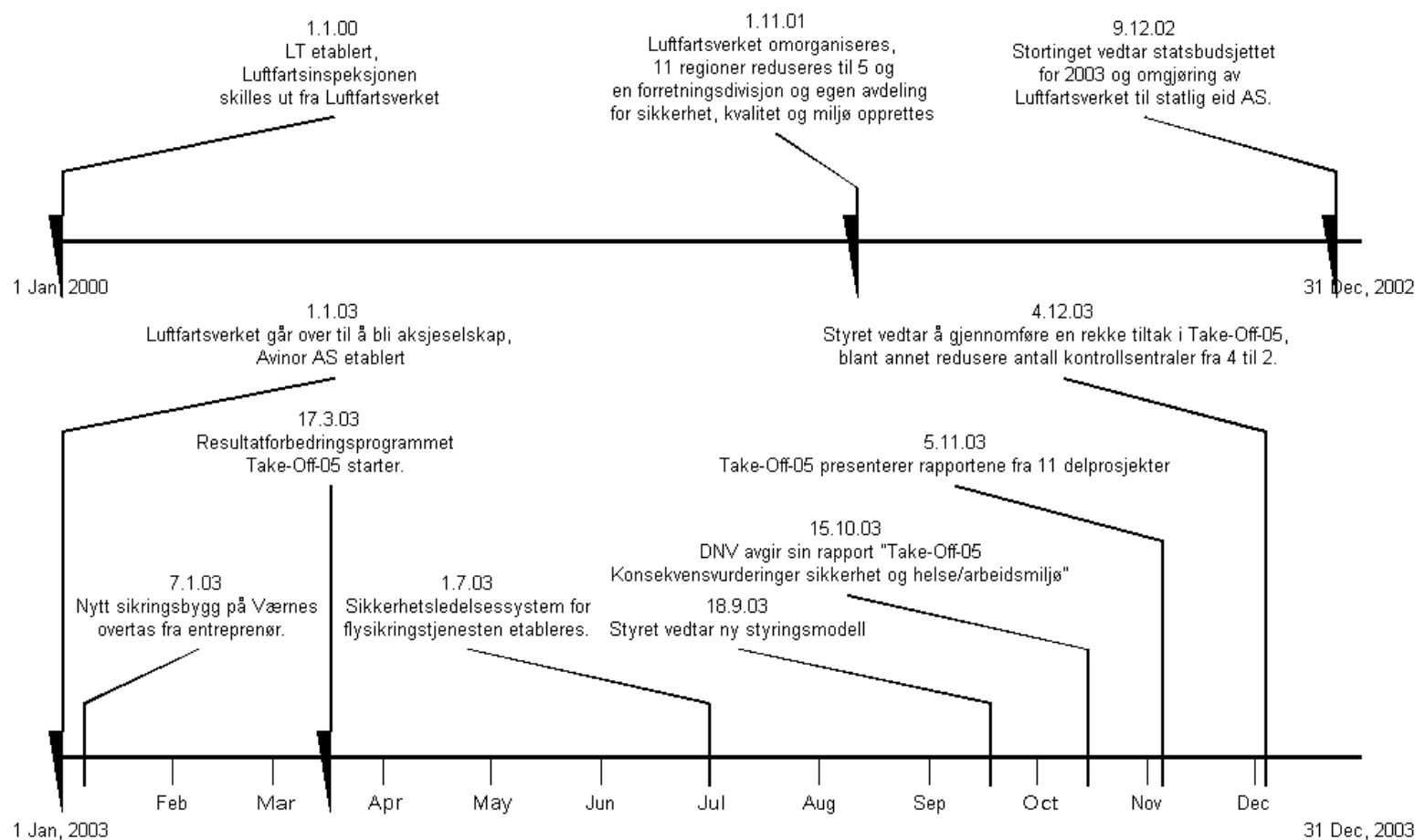
”Sabotering” av prosedyrer kan i følge flere kilder være et stort problem ved omstillingsprosesser med høyt konfliktnivå (Degani og Wiener, 1990). Fenomenet må nok forstås som en måte å få utløp for frustrasjon, snarere enn som et maktmiddel i en interessekonflikt. I amerikansk litteratur brukes betegnelsen ”retaliation” om dette fenomenet. Samarbeid: En nøkkel for god gjennomføring av endringer er et godt samarbeid mellom ledelse og fagforeninger. Her er kanskje den viktigste årsaken til at endringene i Avinor ikke har gått som planlagt. Fagforeningene opplever at innspill ikke blir tatt alvorlig og at beslutninger blir tatt på feil grunnlag. Dette skaper frustrasjon, oppgitthet og liten tiltro til ledelsen. Både ved Oslo Kontrollsentral og ved KS Nord har prosessen ført til dårlig CRM. Ved at flygelederne og AFIS fullmektigene havnet i hvert sin divisjon er den faglige sammenkoblingen blitt dårligere.

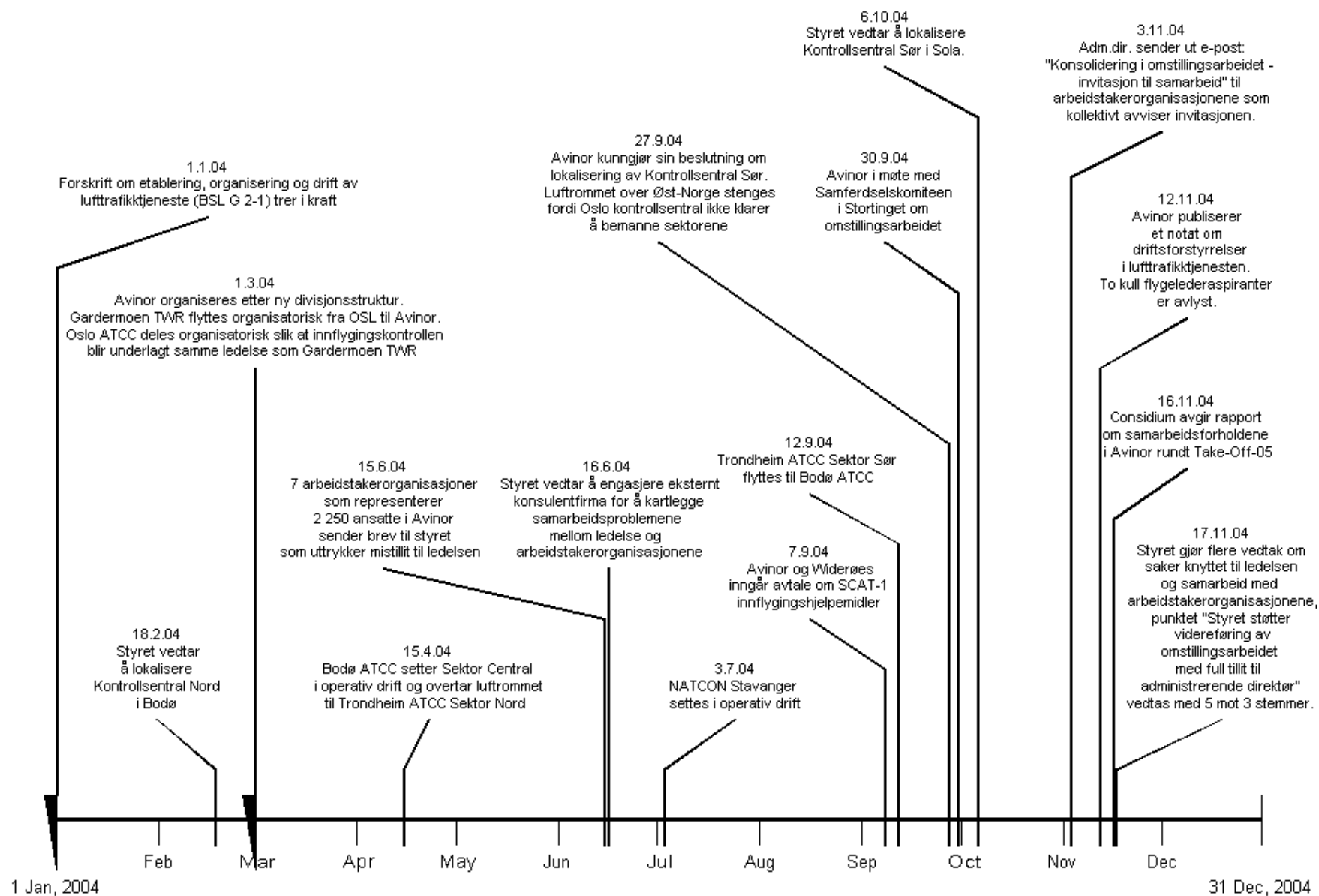
Både interne HMS undersøkelser, undersøkelser utført lokalt i Bodø og TØI undersøkelsen som er utført i dette prosjektet er rimelig samstemte i forhold til at store grupper ansatte har liten tillit til øverste ledelse. Denne mangel på tillit gir dårlig samhandling og er dermed en trussel mot flysikkerheten.

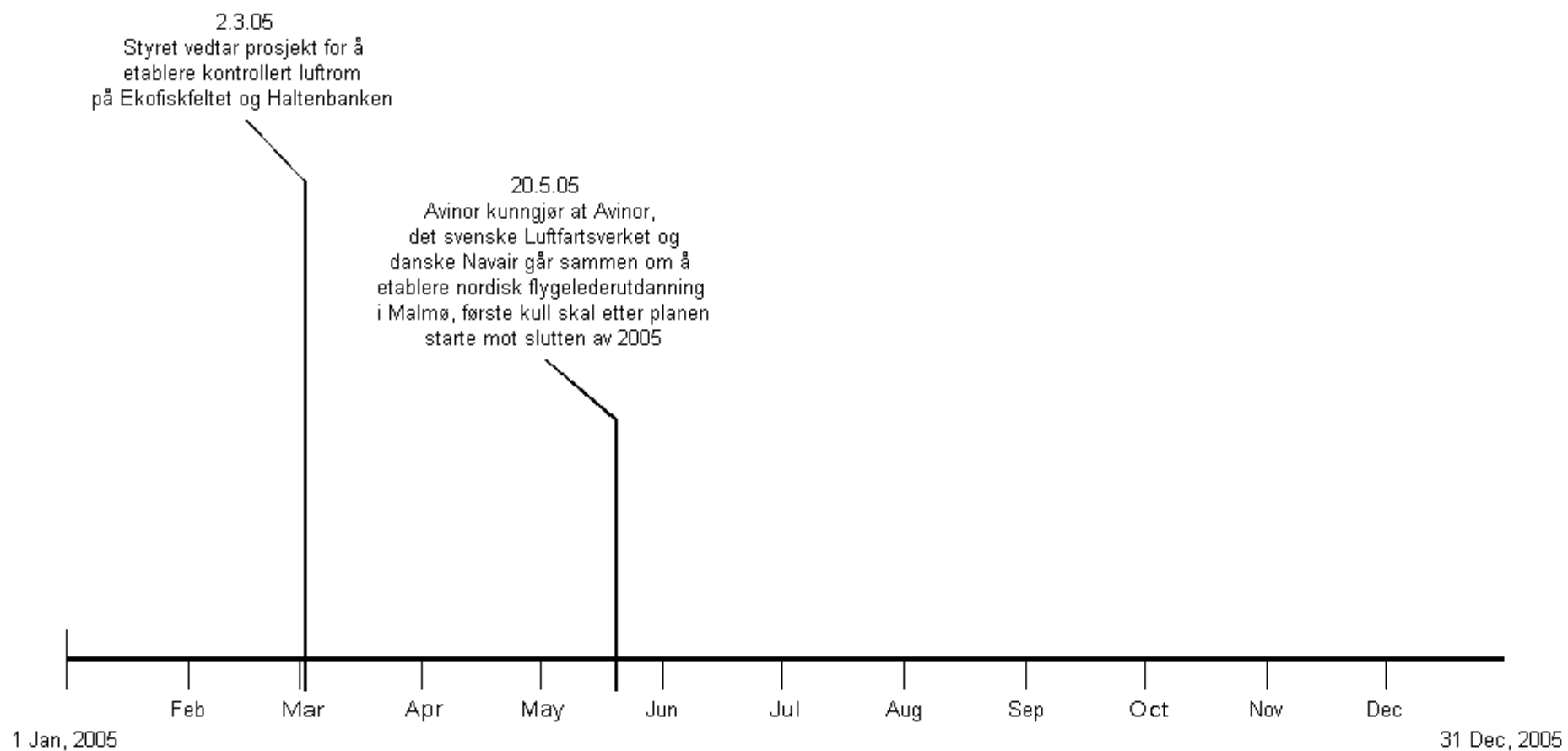
Det faktum at store grupper av personell med sikkerhetskritiske oppgaver har mistillit til øverste ledelse i Avinor kan i seg selv være en trussel mot flysikkerheten og noe bør gjøres for å rette på dette.

6.4 Tidslinjer for hendelser i Avinor AS

Tidslinjer for hendelser i Avinor AS







6.5 KONKLUSJONER

- 1) Ledelsens holdninger til sikkerhet synes ikke å stå i forhold til selskapets visjon og overordnede sikkerhetsmålsettinger. Resultatene fra de eksterne rapportene som ble utført, som for eksempel DNV rapporten, ser ikke ut til ha vært gjenstand for dokumentert oppfølging og implementering. Kjennemerkene for når en omstillingsprosess kan true flysikkerheten, var alle pekt på i rapporten. Disse er: Parallelle omstillinger av tilsynsorgan og tilsynsobjekt, svekkelse av en organisasjons evne til å fange opp faresignaler, organisatorisk oppsplitting innenfor et system med tett koblede aktiviteter/teknologi, høyt tempo i omstillingsprosessen, tap av konkrete sikkerhetsbarrierer, ukontrollert reduksjon av sikkerhetsmarginer og mangelfull samhandling.
- 2) Avinor har i de siste 2 årene fått på plass et godkjent kvalitetssystem og jobber mot ISO 9000 godkjenning. Et slikt arbeid er med på å systematisere og formalisere arbeidsmetoder slik at de blir repeterbare og sporbare. Dette anses som et positivt bidrag til flysikkerheten.
- 3) Det er innført sikkerhetsstyringssystem i Avinor. Dette er et godt utgangspunkt for bedring av flysikkerheten. Det benyttes en mer systematisk tilnærming for å kartlegge sikkerhetskritiske områder og oppgaver (risikoanalyser). Et utgangspunkt for et positivt bidrag til forbedring av flysikkerheten. (se punktet under). Opprettelsen av sikkerhetsstab sentralt og i divisjonene (ved overgang fra 11 til 5 regioner) er et positivt signal om at man ønsker å ta sikkerheten på alvor. De mange oppgavene som denne staben skal utføre har gjort at den blir liggende etter i forhold til Take-Off-05. Likeledes har de mange avviks- og hendelsesrapportene blitt vanskelig å ivareta som ønsket, med fare for at rapporteringsviljen dermed faller som resultat.
- 4) Avinors bidrag til flysikkerhetsnivået i Norge er ikke kjent, men Avinor jobber med en kartlegging. (Dette har heller ikke frem til nå vært noe myndighetskrav)
- 5) Harde kutt av stabsfunksjonene tidlig i Take-Off-05 prosjektet har gjort at arbeidsbelastningen har blitt svært høy på de gjenværende og sikkerhetsrelaterte valg kan dermed bli utsatt eller tatt på feil grunnlag.
- 6) Overgang fra en regionmodell til en divisjonsmodell i Avinor har klargjort rapporteringsveier og ansvarsforhold og er et bidrag til bedring av flysikkerheten.
- 7) LHT og LTT under forskjellig ledelse er en utfordring. Internasjonalt er det for tiden stor fokus på "runway incursions" og bakkeulykker og uhell. Et organisatorisk skille kan gjøre det vanskeligere å holde fokus på disse sikkerhetsområdene, dersom det ikke legges opp til kompensrende tiltak relatert til samhandling. Dette ser ut til å bli tatt på alvor.
- 8) Å legge flygelederne og AFIS fullmektigene til hver sin divisjon synes for HSLB noe merkelig og kan vanskelig sies å være et positivt bidrag til flysikkerheten. AFIS fullmektigene har nå havnet helt på siden av flygelederne og deltok blant annet ikke på CRM-samlinger sammen med flygelederne. Kompensrende tiltak bør her iverksettes.
- 9) Prosessen knyttet til innsamling av egenrapportering fra de fire kontrollsentralene hvor de vurderte sin egen egnethet til å overta de andres oppgaver ved en eventuell sammenslåing, var utilfredsstillende. De ulike meldte tilbake fra ulikt ståsted og det har ført til konfliktfyllt forhold mellom Stavanger og Røyken og mellom Trondheim og Bodø. Spørreundersøkelsen og samtaler med flygeledere tyder på at arbeidsmiljøet i Bodø er så dårlig at noe bør gjøres for å rette på dette slik at flysikkerhet ikke blir satt

på prøve. Det bør gjøres bedre arbeide i forhold til opprettelsen av kontrollsentral Sør slik at arbeidsmiljøet kan sikres.

- 10) Evalueringsrapportene etter delrapport 07 og 08 viser at overslaget Avinor gjorde med hensyn på nødvendig flygelederbemanning ikke holdt mål. Behovet for flygeledere framover synes å være langt større enn utdanningene det nå dimensjoneres for. Fortsatt sikker flytrafikkavvikling er avhengig av et tilstrekkelig antall kompetente flygeledere.
- 11) Den tekniske plattformen for kontroll av norsk luftrom er i stor grad egenutviklet av Avinors egne teknikere på Røyken. Uro omkring lokalisering og uro i forholdet mellom sentral ledelse og ansatte har gjort at en rekke kompetente medarbeidere har sluttet og flere er på vei bort. Ledelsen hevder at nyrekruttering vil rette opp dette.
- 12) Opplæring av flygeledere vil være vesentlig svekket sersom OJT og PFO ikke lar seg gjennomføre i en tid hvor det synes å være et misforhold mellom arbeidsoppgaver og antall flygeledere. Opplæring av personell i Bodø etter fusjonen av Trondheim kontrollsentral og Bodø kontrollsentral var ikke iht. forskriften og det kan stilles spørsmål ved om opplæringen var tilstrekkelig. En repetisjon av dette bør unngås ved opprettelse av Kontrollsentral Sør.
- 13) Redundans og EMP problematikken spesielt knyttet til Bodø, synes mangelfullt utredet og det stilles spørsmål ved om SD og LTs intensjoner er oppfylt.
- 14) Den hastige opprettelsen av Kontrollsentral Nord medførte at man valgte å fortsette å drive lufttrafikk med et utdatert utstyr og dermed unnlot å velge en løsning som kunne gitt bedre flysikkerhet.
- 15) Tolking av BSL E 4-4 for bemanning av brann og redning baserer seg på en absolutt minimumstolking og muligheten for samtidig slukking og redning velges bort. Muligheten til å variere flyplassenes kategori i forhold til planlagt flyaktivitet åpner for at tilgjengelig utstyr ikke deltar i beredskapen og vil dermed være en ytterligere reduksjon av flysikkerheten.
- 16) Opplæring og testing av mannskapet som inngår i brann og redning har blitt bedre og de som deltar i dag er dermed bedre skikket for oppgavene. Det var ikke alltid slik tidligere.
- 17) Avinor tok ikke tilstrekkelig høyde for LTs rolle i forbindelse med Take-Off-05 prosjektet. LT har imidlertid holdt den selvpålagte fristen på 1 måned. Det kan være grunn til å stille spørsmål til om dette har påvirket kvaliteten av LTs avgjørelser.
- 18) Det er en konflikt mellom LT og Avinor, denne har vært der siden "skilsmissem". Begge har behov for forbedring. SD har bidratt til å opprettholde dette gjennom å tillate at Avinor ble opprettet med myndighetsoppgaver. Myndighetsoppgavens som fortsatt ligger i Avinor (RFL I og AIP) bør snarest overføres til LT.
- 19) Det kan stilles spørsmål ved om LTs kompetansekrav for akseptering/godkjenning av nøkkelpersonell i Avinor er tilstrekkelige.
- 20) Oppfølging og kontroll av virksomheten krever mer av eieren når Avinor nå har blitt et statsaksjeselskap. Den "politiske styringen" med Avinor bør ha minst like stort fokus på den samfunnskritiske/sikkerhetsrelaterte oppgaven Avinor har som på den økonomiske avkastningen. Eieren (SD) synes å ha støttet seg på at Luftfartstilsynet vil avdekke eventuelle svakheter knyttet til flysikkerheten.
- 21) Det har vært begrenset fokus på sikkerhet i de politiske prosessene ved utskilling av LT fra LV og omgjøring av LV til et statsaksjeselskap. Det har videre vært liten fokus

på at deregulering betyr økt krav til tilsyn og kontroll. Dette ble spesielt tydelig da det ble iverksatt flytting av tilsynet samtidig som Avinor foretok/planla store organisatoriske endringer.

6.6 Sikkerhetstilrådnings

- Avinor bør vurdere å stille i bero besluttede og planlagte sikkerhetsrelaterte "Take-Off-05"-tiltak som ennå ikke er satt ut i livet, inntil sikkerhetsmessige konsekvenser er grundig utredet og dokumentert, samholdt med DNVs betenkninger og kommentarer, samt sjekket ut med relevante sikkerhets- og tilsynsmyndigheter.
- Avinor bør vurdere å iverksette en dokumentert gjennomgang av erfaringer med "Take-Off-05"-tiltak som er allerede iverksatt, med hensyn på om DNVs betenkninger og kommentarer og relevante myndighetskrav er ivaretatt.
- Avinor bør vurdere å øke den interne kapasiteten generelt, og den sikkerhetsfaglige kompetansen spesielt, for å kunne følge opp det sterkt økende antallet anbefalinger og tiltak som sikkerhetsstyringssystemet genererer (hendelsesrapportering, risikoanalyser m.m.).
- "Arbeidsgiveren" Avinor AS og arbeidstakerorganisasjonene i selskapet bør vurdere å intensivere arbeidet med å få til bedre samhandling og arbeidstakerinvolvering i interne beslutningsprosesser, slik at det skapes tillit partene i mellom. Dette anses som nødvendig for utviklingen av en positiv sikkerhetskultur.
- Luftfartstilsynet og Avinor selv bør vurdere om det er satt tilstrekkelige luftfarts- og/eller sikkerhetsfaglige kompetansekrav til sentrale lederstillinger med et overordnet flysikkerhetsansvar i Avinor.
- Luftfartstilsynet bør vurdere om Avinors tolkning av BSL E 4-4 oppfyller intensjonen i forskriften, både med tanke på at bemanningen ikke er dimensjonert for samtidig redning og slukking, og at nedjustering av flyplasskategori åpner for at det ikke er personellberedskap for alt tilgjengelig utstyr.
- Samferdselsdepartementet bør påse at myndighetsoppgaver som fremdeles forvaltes av statsaksjeselskapet Avinor snarest mulig overføres til luftfartsmyndigheten (LT) og/eller andre myndighetsorganer der ansvaret naturlig hører hjemme.
- Samferdselsdepartementet bør i et helhetlig samfunnsikkerhetsperspektiv, i samråd med andre ansvarlige/berørte myndighetsorganer og basert på rapport fra "Utvalg for sikring av landets kritiske infrastruktur", som forventes utgitt høsten 2005, vurdere å trekke erfaringer fra og evaluere nåværende modell/løsning for statlig eierskap/styring av flysikringstjenester og lufthavndrift.

(Denne sikkerhetstilrådingen er gitt med "hjemmel" i oppdragsbrevet fra SD der HSLB også gis anledning til "å undersøke nærmere andre forhold som eventuelt avdekkes i forbindelse med undersøkelsen".)

7 FLYOPERATØRER

7.1 Widerøes Flyveselskap ASA

Widerøes Flyveselskap ASA ble startet av fem entusiastiske venner i 1934. En av dem var Viggo Widerøe. Ved starten holdt selskapet til på Ingierstrand utenfor Oslo, og de aller første årene var virksomheten knyttet til taxi-, ambulanse-, skole- og fotoflyvning.

Fra 1950-årene økte aktiviteten betraktelig, og sjøflyruter i Nord-Norge bidro med de største inntektene sammen med verksteddriften på Fornebu. Sjøflyaktiviteten ble senere erstattet av landflyruter etter at myndighetene besluttet å etablere kortbaneflyplasser i distriktene. I 1968 ble de fire første åpnet på strekningen Bodø - Trondheim.

I 1970 ble Widerøes reorganisert, da selskapet ønsket å spille en ledende rolle i utviklingen av i distriktsflyrutene. Forretningsidéen om rendyrket rutedrift ble realisert bl.a. ved tilføring av ny kapital, noe som ga selskapet sterk vekst. Den kontinuerlige utviklingen som har foregått siden, har gjort Widerøes Flyveselskap til en betydelig transportør i distrikts-Norge. Selskapets rutenett er i dag dobbelt så omfattende (antall destinasjoner) som det samlede innenlandske rutenettet til Braathens og SAS.

I dag har Widerøes over 300 daglige avganger til 41 destinasjoner i inn- og utland og mer enn 1.5 millioner reisende i året.

I perioden 2000 – 2004 har det vært organisatoriske endringer i selskapet, samtidig som eksterne rammebetingelser har endret seg:

1. 2000 Ny leder teknisk avdeling
2. 2001 Introduksjon DHC-8-400
3. 2001 ny base på Torp, utfører A-sjekk hver natt
4. 2004 Deling i drift- og vedlikeholdsseksjoner
5. Innføring av CORM (Corporate Resource Management konsept for hele organisasjon).

Organisasjonen under ledernivået har endret seg lite i perioden 2000 – 2004.

I hele perioden har det vært fokus på effektivisering av arbeid og kostnadskutt. Det har vært og er en målsetning at faste kostnader knyttet til stabs- og støttefunksjoner skal være de samme ved utgangen av 2005 som de var i utgangen av 2003. ”Prosjekt stab” som ble gjennomført i 2004 førte til at staben ble noe redusert, men at det ble opprettet en driftsavdeling. Det har vært fokus på å tilpasse oppgaver og ressurser til behovet i organisasjonen og markedet. Øvrige prosjekter av denne typen som har pågått i perioden er ”Widerøe mila” der målet var å spare 60 millioner kroner samt ”Kampen om timeprisen”.

Innen flyvedlikehold hadde man før 2004 skilt line- og basevedlikehold. Det har vært fokus fra styrehold at det skal være færrest mulig tekniske baser – det har eksistert et mål om kun to, men det har aldri vært mulig å gjennomføre. I denne perioden har baser vært opprettet og lagt

ned, det har vært mange endringer. Det har også vært kjørt store anbudsprosesser. Dette gjelder særlig de 17 maskinene i DHC-8 100-serien.

Man har også diskutert sammenslåing av verksteder, eventuelt nedleggelse og/eller outsourcing av verkstedfunksjonen, og om arbeidsstokken skal være organisert mot komponenter eller mot maskintyper. I dag gjør man begge deler.

Som et eksempel på hvordan kostnadsbesparelser har hatt innvirkning på flyvedlikehold kan det trekkes fram en historie om hva som skjedde da det ble besluttet å redusere på renholdet i flyene. Etter en tid fikk man problemer med temperaturen i kabinen og det ble etablert vedlikeholdsprogram for temperatursystemet. Årsaken til temperaturproblemene viste seg etter hvert å være at sensorene for temperaturmåling var tilsmusset på grunn av manglende rengjøring. Historien er også et eksempel på en annen rapportert utfordring; at kvalitetssikring foregår i vertikale linjer og at det blir lite revisjon av ”på-tvers-gående” utfordringer eller gevinster. Det pekes på at regelverket ikke legger opp til kvalitetsrevisjoner på tvers i organisasjoner.

Flyvedlikeholdsavdelingen ble i 2003 JAR 145 godkjent og i 2004 Part 145 godkjent. I 2004 ble verkstedet ytterligere godkjent i henhold til JAR 145, med et større handlingsrom enn i Part 145.

Teknisk opplæring i denne perioden har vært komplisert på grunn av endringene i regelverket. Endringene har skjedd fort, men den faglige bakgrunnen til de som skal utdannes, henger naturlig nok etter. Det er en oppfatning av at dersom man hadde gått over til nytt regelverk for fort hadde man fått folk med gal grunnutdannelse, derfor har man prøvd å ta vare på så mange som mulig i det gamle systemet.

Widerøes legger vekt på å ha et høyt nivå på treningen av teknikere. Det legges opp til at alle teknikere skal kunne taxeflyene. Dette mener man er nødvendig siden flyet ofte står langt fra terminalbygningen. Til dette benyttes simulatorentrening. Det kan være inntil 20 timers opplæring/trening i simulator for en tekniker. Dette treningsprogrammet har vært mulig fordi man har hatt simulator i Bodø frem til 2004, nå må man til Gardermoen for å få den samme treningen.

I forbindelse med opplæring for DHC-8-400 serien hadde man en utfordring ved at kurset som var planlagt og i gang ikke ble godkjent av Luftfartstilsynet. Angående kurs innen Human Factors i vedlikehold går det tregt med utviklingen. Widerøes har i en tid fokusert på Corporate Resource Management (CORM) der de har forsøkt å se organisasjonen under ett og trent teknikere sammen med piloter og ledere. Beslutningen om å tone ned dette programmet til fordel for mer tradisjonell Crew Resource Management (CRM) ble tatt før varslet om krav om Human Factors trening innen vedlikehold kom.

Innføringen av JAR/Part 66 har medført mye arbeid for organisasjonen. Det er særlig de særnorske kravene som kommer i tillegg til EASA krav som har krevd innsats og ressurser. Det er i motsetning til flere andre land et krav at teknikere i Norge er ICAO godkjente. Luftfartstilsynet har en viktig oppgave med å sørge for at krav til enhver tid oppdateres, og at godkjenning av opplæring og sertifisering av teknikere gjøres slik at selskapene ikke blir hindret i arbeidsutførelsen. Til tider har man i flyvedlikeholdsavdelingen i Widerøes opplevd at dette tar lang tid i Luftfartstilsynet.

Konverteringen fra ICAO til A, B1 og B2 har gitt utfordringer fordi teknikerne som blir godkjent for signering ikke nødvendigvis har tilstrekkelig avionikk-kompetanse til å vite om jobben de skal signere for er utført tilfredsstillende. Det er en frykt for at enkelte kan, siden de er sertifisert til jobben, bli satt til jobber som de ikke er kompetente til.

I 2000 kom det krav om "continuation training". Dette ble ikke fulgt opp. Det har handlet om å komme seg opp på minimumskrav. Det blir også fokusert på at overføring av simulatorentreningen til Gardermoen i 2004 har gjort at det er vanskeligere å drive med continuation training for teknikere.

Det har ikke vært store endringer knyttet til sikkerhetsrelaterte styringssystemer i den siste tiden. Omleggingen i kvalitets- og rapporteringssystemet ble foretatt i 1996 i forbindelse med at ny kvalitetssjef ble ansatt. Endringen innebar at det ble opprettet en adresse, ett skjema og ett system for alle avvik. Safety Board ble opprettet i 2002.

Widerøes etablerte et flysikkerhetsforum for å følge opp tiltak etter Namsos-ulykken (det forelå ca. 300 tiltak etter denne ulykken). Forumets oppgave er å utarbeide et flysikkerhetsprogram for kommende år og følge dette opp. Programmet skal legges frem for Safety Board for godkjenning. Det er basert på trender, hendelser, interne granskninger etc. Alle har lesetilgang til referater fra Safety Board. Det er også Safety Board som tar opp alle felles sikkerhetsbekymringer.

Selskapet har besluttet å gjennomføre LOSA (Line Operations Safety Audit), men dette krever aksept fra flygerforeningen (WFF) og det har man enda ikke oppnådd.

Kvalitetsavdelingen har fått mindre ressurser i løpet av de siste årene og har gjennomgått effektivisering. Særlig er det fjernet mye manuelt arbeid. Organisasjonen er i dag sårbar dersom noen blir syke eller går i permisjon. Kvalitetsorganisasjonen tilfredsstiller egne krav og myndighetskrav, men skulle etter eget ønske gjerne hatt større kapasitet.

I perioden har det vært mange endringer i organisasjonen, samt effektiviserings- og kostnadskuttkampanjer. Samtidig har det vært en rekke endringer i rammebetingelsene for hele næringen med innføring av EASA, JAR OPS 1, Subpart M/Part M, JAR/Part 145, JAR/Part 147 og JAR/Part 66.

Selskapet har på samme tid måttet forholde seg til både eksterne og interne endringer. Dette har ført til ekstra belastninger på personellet, og har påvirket treningsnivået og kompetanseutviklingen. Dessuten må det antas at godkjenningen av verkstedene også har krevd ekstra ressurser.

Widerøes har et godt system for å følge opp avvik og hendelser reaktivt, men har færre systemer å vise til når det gjelder proaktivt sikkerhetsarbeid, for eksempel mht. oppfølging av dispensasjoner og avvik med lav risiko. Man har begynt med enkelte risikovurderinger i forbindelse med større endringer, men det er ikke etablert et system for helhetlig risikovurdering.

7.2 SAS Braathens

SAS er en kompleks organisasjon med vedlikeholdsaktiviteter i alle tre skandinaviske land. Det kan derfor være vanskelig å skille ut ”norske” data.

I 2000 tjente SAS gode penger. Dette har endret seg dramatisk i de siste 5 årene. SAS-konsernet har fått en annen økonomi og rammebetingelsene som er helt forskjellig fra hva de var i 2000.

SAS Braathens er et nytt flyselskap som ble etablert våren 2004 med basis i Scandinavian Airlines i Norge og Braathens. SAS Braathens skal drive ruter i Norge, samt mellom Norge og det øvrige Europa. Selskapet er det største flyselskapet i Norge og har 440 avganger i døgnet.

Selskapet har et rutenett som omfatter 41 destinasjoner fra Longyearbyen i nord til Las Palmas i sør. Rutenettet betjenes med Boeing 737 og Fokker 50. Man ønsker å opprettholde alle nåværende destinasjoner i Braathens og i Scandinavian Airlines norske del. Selskapet ønsker å være kjent for sin pålitelighet. Kun 1,3 % av flyavgangene i 2003 til både SAS og Braathens ble kansellert i 2003. Samtidig gikk 91,3 % av avgangene til SAS og 89,2 % av avgangene til Braathens innenfor 15 minutter i forhold til tidtabell. Målet er at samordningen skal gi enda bedre punktlighet og regularitet for det nye selskapet.

”The Airline Service Commitments” er en frivillig forpliktelse et flyselskap kan påta seg for å gi service med kvalitetsstandard som gjelder før, under og etter selve reisen. Serviceløftene er utviklet i et samarbeid mellom den europeiske flyindustrien, EU og representanter for ulike forbrukergrupper. Scandinavian Airlines og Braathens signerte slike avtaler allerede i 2002, på lik linje med Widerøes.

SAS-konsernet hadde i 2004 en omsetning på SEK 58 milliarder og har til sammen 32.481 medarbeidere. Konsernet er inndelt i flere forretningsområder:

1. Scandinavian Airlines er Nord-Europas største flyselskap og frakter årlig ca 23 millioner passasjerer (2004).
2. Salgsorganisasjonen er integrert i selskapet og koordinerer konsernets salg i Skandinavia.
3. Forretningsområdet inkluderer lavpriskonseptet Snowflake.
4. Etter en nylig omorganisering (mars 2004), ble Scandinavian Airlines delt inn i fire selvstendige enheter; Scandinavian Airlines Sverige, Scandinavian Airlines Danmark, Interkontinental virksomhet og SASBraathens.
5. SAS Technical Services og SAS Ground Services tilbyr bagasjehåndtering, bakketjenester og teknisk vedlikehold av flyene. SAS Cargo tilhører også dette forretningsområde med sine frakttjenester.
6. SAS Trading, SAS Flight Academy, Jetpak, European Aeronautical Group, SAS Media og Travellink. Enhetene er engasjert i flyrelatert virksomhet som salg på flyplasser, trening av piloter og kabinasatte, ekspressfrakt, produksjon av flyplanleggingssystemer og ombord-magasin.

I løpet av perioden 2000 – 2004 har det vært følgende store endringer som har hatt innvirkning på vedlikeholdssiden i SASBraathens:

- Braathens motorverksted ble solgt til Pratt & Whitney i 2000/01
- Braathens ble kjøpt opp av SAS 21/9-2001
- SASBraathens etableres som eget AS 1/3 2004
- Braathens Technical Services (BTS) opprettet 1/11-04, og verksted solgt til SAS Technical Services (STS) 1/11-04
- Subpart M-organisasjon godkjent fra 1/10-04

Braathens solgte ut både motorverkstedet og vedlikeholdsverkstedet. Etter salget ble det inngått aktivitetsbaserte kontrakter med disse enhetene. Selskapet beholdt ingeniørkompetansen innenfor vedlikehold ved disse salgene, og denne gruppen står for utarbeidelse av bestillingene og oppfølging av kontraktørens leveranser gjennom månedlig monitorering. I og med at selskapet beholdt kompetansen selv, mener man at man har ivaretatt de sikkerhetsmessige aspektene på samme måte som før salgene. Salget av verksteder skapte mye turbulens og usikkerhet innad i selskapet.

I dag er line personell ikke ute på fly mellom klokken 2400 og 0700 dersom de ikke blir etterspurt i forbindelse med konkrete feil. Dette fører til at man har mindre mulighet til å finne feil som ikke er rapportert gjennom menneskelig kontakt. Tidligere hadde man på teknisk side grupper på seks personer med ulik kompetanse på alle utestasjoner av en viss størrelse. Disse løste i hovedsak de fleste problemer som oppsto. I perioden har pilotene også fått ansvar for å foreta utvendig sjekk av flyene før flyging.

Tidligere var det også direkte kontakt mellom besetning og teknisk personell hos Braathens via frekvens 131,500 MHz, mens flyet fremdeles var i luften. Enkle sjekker kunne utføres direkte, og man hadde tid til å forberede seg på feilsøking før flyet landet. I dag er det i hovedsak telefonisk kontakt mellom trafikk-kontroll og BTS (Braathens Technical Services) etter at flyet har landet. Dette gir mindre tid til feilsøking/korrigerende og kan dermed bli en stressfaktor. Tidligere hadde man også direkte kontakt med teknisk ansvarlig hos Braathens ved uttak av reservedeler og eventuelt ”lån” av deler fra fly som sto inne til service. I dag må man ta kontakt med lageransvarlig hos Scandinavian Technical Services (STS) for å høre om man kan ”plukke av” deler fra fly som er inne til service, dersom man ikke har nødvendige reservedeler på lager. Lageransvarlig er usikker på egen myndighet og hvilke deler som kan ”plukkes” og må derfor ta videre kontakt internt i STS, noe som har ført til økt ventetid på deler.

Etter salg av BTS til STS har kommunikasjonslinjene blitt uklare. Det har oppstått usikkerhet hos ”Line” og ”tungt vedlikehold” rundt ansvars- og myndighetsfordelingen. BTS er nå en subkontraktør til STS på lik linje med alle andre subkontraktører. Alle vedlikeholdsaktiviteter er styrt av kontrakter og det blir ikke utført vedlikehold utover disse kontraktene dersom dette ikke avtales spesielt. Etter ny organisering STS/BTS er det usikkerhet rundt hvilke rutiner som gjelder. gamle BTS-rutiner eller nye STS-rutiner.

Organisatorisk endring har ført til tyngre kommunikasjonslinjer mot SAS (flyselskapet). Man skal forholde seg til en person. Dette kan medføre tydelig kommunikasjon, men samtidig også mangelfull organisatorisk redundans. At man skal forholde seg til en person hos SAS kan føre til at det tar lengre tid å få en beslutning/avklaring ved forespørsler .

Gjennom komprimering av jobber til nattskift utføres stadig mer av vedlikeholdet kun i henhold til vedlikeholdsprogrammet. Det blir mindre tid som kan benyttes til å oppdage feil som ikke har direkte tilknytning til oppgavene beskrevet i aktivitetslistene for skiftet. Ekstra jobber som skal utføres skal faktureres, og må derfor godkjennes av representanter hos kunden. Disse er få og ikke alltid lett tilgjengelig. I tillegg må det i en del tilfeller videresendes forespørsel for godkjenning før jobben kan startes.

Personell fra SAS Ground Services (SGS) har fått overført enkelte førstelinjes vedlikeholdsoppgaver som de har fått opplæring i. I en eventuell avvikssituasjon mener Teknisk personell at denne type personellkategorier ikke har tilstrekkelige forutsetninger til å kunne foreta riktige beslutninger eller benytte riktige kommunikasjonslinjer. Dette kan føre til at en liten hendelse kan eskalere og gi større konsekvenser. Personellet er ikke trent for avvikssituasjoner og ser ikke nødvendigvis helheten. De mangler også kunnskap om andre systemer og har ikke kunnskap for å tolke varselsignal. Aktivitetene som er overført til SGS er ikke formelt betegnet som vedlikehold. Ingen andre selskap tillater at SGS utfører denne type aktiviteter.

Fokus på økonomi har ført til mindre tid til vedlikehold. Funn av feil må godkjennes før man kan utføre vedlikehold og det er stadig økt fokus på økonomi og forsinkelser.

Post-Flight sjekk er avvirket, noe som blir hevdet å føre til økende mengde feil som oppdages av teknikere før avgang.

Salg av motorverkstedet har ført til mindre fleksibilitet ved behov for motorteknisk assistanse. Ved behov må motortekniker bestilles fra Pratt & Whitney. Etter salg har BTS overtatt boroskopering og opplæring er gitt til personellet. Dette har ikke ført til endringer på funn i forbindelse med denne aktiviteten.

Braathens kjører ikke Line Operation Safety Audit (LOSA) for vedlikehold.

Man har i perioden opprettet gjensidig Task Release med Widerøes for kategori A aktiviteter på Boeing 737 (Braathens) og Dash 8 (Widerøe).

Det har vært gjennomført ulike kampanjer for å redusere kostnader. Samtidig er *vedlikeholds*intervallet utvidet fra 18 til 24 mnd på 737-705 NG i henhold til leverandørens anbefaling.

Etter at det ble vedtatt at SAS og Braathens skulle slås sammen ble det bestemt at STS skulle ha JAR-147 godkjenning og gjennomføre alle JAR-147 kurs for hele selskapet. Kursavdelingen hos Braathens gjennomfører fremdeles JAR-147 kurs etter sammenslåingen og det er søkt Luftfartstilsynet om dispensasjon fra kravet om sertifisering som kursansvarlig fra kurs til kurs.

Overgang til nytt regelverk har ført til mindre kursing for Braathens personale. Dette gjelder også Continuous Training. Ved overgang fra ICAO M til JAR 66, B1 og B2 ble noe av personellet tildelt sertifikater innenfor områder som de ikke hadde tilstrekkelig kompetanse på. Dette som en direkte konsekvens av at alle med ICAO M sertifikater automatisk ble konvertert til JAR 66, B1 og B2 sertifikater.

En 145 godkjenning krever at man har B1 og B2 support staff (faggrupper innenfor begge kategorier som støtte til ledelsen).

Personell fra Ground service får ikke tilstrekkelig opplæring på de nye oppgavene. Opplæringen er begrenset eksempelvis til: smøring av komponenter – visning av smørepunkter.

De ansatte i Braathens hevder at selskapet på tross av dårlige tider, har opprettholdt et høyt sikkerhetsnivå i perioden 1998 – 2004, mye takket være det fokus som ble rettet mot flysikkerheten etter en flyulykke i USA i 1997. Denne ulykken resulterte i at FAA hadde en omfattende gjennomgang av alle FAA godkjente fasciliteter. Resultatet fra FAAs gjennomgang i 1998 var så lite tilfredsstillende at selskapet (i likhet med mange andre aktører) måtte forbedre seg på en rekke områder. Selskapet fikk en midlertidig dispensasjon på 6 mnd. FAAs gjennomgang førte også til at Luftfartsverket kom sterkere inn på banen i forbindelse med økt fokus på vedlikehold. Under denne 6 måneders perioden avdekket selskapet mange svakheter i egne systemer/prosesser som førte til en betydelig intern innskjerping og forbedring på en rekke områder. Blant annet ble det satt større fokus på oppfølging av interne og eksterne revisjonsrapporter.

Maintenance Error Decision Aid (MEDA) er et rapporteringssystem som benyttes for å lære av egne og andres feil. Systemet er tenkt benyttet slik at fokus rettes mot sak og ikke person. Rapporterte hendelser skal benyttes til å løse problemer og lære av hendelsene. MEDA etterspørres enten av personellet/avdelinger eller av kvalitetsavdelingen etter hendelser/observasjoner. Systemet har etter en noe treg start, fungert godt for selskapet. Det blir påpekt at systemet er sårbart dersom man begynner å knytte fokus opp mot personellet som har vært involvert i hendelsene som rapporteres. Safety Management System benyttes ikke i dag.

Kvalitetsingeniørene hos Braathens driver forebyggende arbeid gjennom direkte kontakt med personell/besøk i avdelinger der man observerer og diskuterer med personellet.

Bransjen er sterkt regel- og prosedyrestyrt med mye redundans nedfelt i regelverk og prosedyrer. Dette mener selskapet gir liten mulighet for alvorlige konsekvenser ved enkeltfeil. Det foretas ikke eksplisitte risikovurderinger av regelverksendringer internt hos Braathens. Selskapet foretok heller ikke eksplisitte risikoanalyser ved salg av verkstedene. Risikovurderinger i forbindelse med sammenslåingsprosessen ble lagt direkte inn i prosjektet ”operativ integrasjon” da SAS og Braathens ble slått sammen.

Selskapet har i perioden redusert flyflåten med 6 fly. På tross av dette har antall flytimer ligget på tilnærmet samme nivå i perioden. Dette betyr at flyparken har vært utnyttet bedre. Samtidig har antall ansatte i teknisk avdeling vært tilnærmet uforandret. Fordelingen på interne/eksterne kostnader har endret seg mot at man kjøper mer tjenester eksternt. Dette forklares hovedsakelig med salg av motorverkstedet i 2000. Det totale vedlikeholdsomfanget synes å ha vært uforandret og de totale vedlikeholdskostnadene pr flytime har vært stabile.

Selskapet har hatt en stabil og positiv utvikling av de fleste tekniske indikatorer i perioden, med unntak av ASR og MEL-avganger kategori C. Organisasjonens evne til å utføre vedlikehold i henhold til plan virker også tilfredsstillende. Dette gir grunnlag for å anta at flyparkens tekniske tilstand er god. Man har systemer for avviksbehandling med jevnlig

strukturerte gjennomganger av rapporterte feil. Endring på vedlikeholdsintervaller foretas i nært samarbeid med leverandører og Luftfartstilsynet.

Tyngre vedlikeholdsoppgaver er overført til natt. Dette har ført til et stramt tidsskjema og stadig mindre tid til "ekstra jobber" (ikke-planlagt vedlikehold), eksempelvis utbedring av nye feil som oppdages under utførelse av planlagt vedlikehold. Samtidig med flytting av aktiviteter er også bemanningen på natt endret. På sikt kan ordningen føre til redusert teknisk tilstand, eventuelt høyere kostnadsnivå for vedlikehold gjennom økt andel korrigerende vedlikehold.

Overgang fra ICAO II til B1 og B2 gjorde det enklere å få overført enkelte vedlikeholdsaktiviteter til andre verksteder. Braathens hadde i perioden en avtale med Widerøes om å utføre vedlikeholdsoppgaver for hverandre.

Ved overgang fra ICAO til JAR B1 og B2 fikk enkelte faggrupper automatisk konvertert sine sertifikater for å kunne attestere for utført vedlikehold. Dette på tross av at man nødvendigvis ikke hadde tilstrekkelige kvalifikasjoner for dette. Andre personellgrupper som elektro- og avionikkpersonell hadde sertifikater for å utføre vedlikehold på komponenter, men fikk ikke sertifikat for attestering av utført vedlikehold (CRS). Disse faggruppene må henvende seg til personell med B1 og B2 sertifikat slik at disse kan attestere. Dette vil i prinsippet føre til dårligere kontroll og antakeligvis mindre respekt for regelverket.

Personell med tidligere BSL-godkjenning må ta nye eksamener i forhold til JAR 66. Dette har skapt frustrasjon hos de aktuelle personellgruppene, som anser dette som en ren formalitet.

I perioden 2000-2004 er kursavdelingen i BTS redusert fra 17 stillinger i 1997 til 4,5 stillinger i 2004. Etter nedbemanningen kalles personell fra andre avdelinger inn som instruktører til opplæringen. Dagens kurstilbud er redusert som en følge av at alle kurs må bestilles og betales som eksterne kurs. Strategien er endret slik at personellet skal være mer spesialisert og få opplæring i henhold til dette.

Braathens har vært preget av mange omstillinger i perioden. Noen av endringene har hatt en positiv virkning på flyvedlikeholdet (ASR unntatt Cat. Low, MEL unntatt Cat. C, Kansellering, PIREPS), mens andre kan ha virket negativt (ASR Cat. Low, MEL Cat. C). Vår analyse av resultatindikatorerne gir ikke grunnlag for å trekke noen klar konklusjon med hensyn til nettoeffekten på flyvedlikeholdet og dermed på flysikkerheten i selskapet. Fra våre informanter er det imidlertid hevdet at omorganiseringene har ført til økt tidspress, usikkerhet rundt egen situasjon og fremtid, at teknisk personell har fått redusert kontakt med flyparken, og at man i noen tilfeller har gått ut over sitt mandat og sine sertifikater. Et eksempel på denne type overskridelser er at ikke-teknisk personell, dvs. personell uten formell godkjenning, har foretatt inspeksjoner på utestasjoner etter uønskede hendelser.

Sammenslåingen av Braathens og SAS går tilsynelatende etter programmet, men prosessen har skapt mye frustrasjon blant flygende personell i de to selskapene. Begge parter føler at den andre har vunnet på fusjonen. Noe av problemet synes å være at man i ledelsen ikke har lagt nok vekt på kulturforskjellene i de to selskapene, og at sammenslåingen foregår i for hurtig tempo, og at endringene og prosessens gang ikke kommuniseres på en tilfredsstillende måte ut til dem det gjelder. Det oppleves som om flere forhold som ikke er avklart bare er feid under teppet. Ledelsen har prøvd å foreta ytre grep for at fusjonen skal fungere, bl.a ved å skape felles crewrom. Den har også plukket ut representanter fra de to selskapene som skal

prøvekjøre ”blandingsprosessen” før man opererer selskapet som ett. Tilsynelatende fungerer dette, men man skal være klar over at disse mannskapene er av de positive som ønsket å være med på prosjektet, og derved har et annet utgangspunkt enn majoriteten av det operative personellet.

Selskapets treningsavdeling for operativt personell har en viktig oppgave når de skal legge opp de nye treningsprosedyrene som må integrere kursvirksomheten fra begge selskapene på en helhetlig måte. Her må personell fra begge selskapene kunne kjenne seg igjen, samtidig som den nye kulturen implementeres i en form som kan aksepteres av alle.

Selskapet synes å tro at en ny, felles kultur vil utvikles etter hvert, istedenfor at man på forhånd hadde arbeidet med en selskapskultur som var ny for begge parter, og som det derved ble lettere å akseptere. Det er vel kjent at høyt frustrasjonsnivå tar oppmerksomheten bort fra oppgaver man bør konsentrere seg om, og derved kan føre til ulykker og hendelser som skyldes nedsatt årvåkenhet.

7.2.1 Kvalifikasjonsnivå og opplæring

Braathens tekniske avdeling startet med å gjennomføre Human Factor-kurs i 2001/2002. Man utviklet et eget konsept for Braathens med tilpassede kurs for de ulike personellkategorier fra toppledelsen til operativt personell på Line. I tillegg har de også kjørt kurs for personell i Norwegian.

Ny organisering etter oppretting av Braathens Technical Services (BTS) og salg av enheten til Scandinavian Technical Services (STS), har ført til at man i dag er blitt en subkontraktør til operatørene, inklusive SAS Braathens. Dette har ført til at man nå blir betraktet og behandlet på lik linje med andre eksterne leverandører også når det gjelder kursvirksomheten. Det har i selskapet vært en dreining mot at man utvikler personellets spisskompetanse og reduserer den generelle kompetansen på tvers av fagområder og flytyper.

Braathens utarbeider 2-årige planer for kurs og opplæring av personellet. Disse godkjennes kun for ett år av gangen av tilsynet, ettersom regelverket sier at det skal utarbeides årlige planer.

Omstillingsprosessene i perioden har ført til en innskjerpelse internt i selskapet med tanke på sikkerhet, men Luftfartstilsynet har hatt fokus på typekurs med sertifisering, og ikke vist interesse for alle andre kurs som Braathens har kjørt for sine ansatte.

Braathens har kjørt egne treningsopplegg godkjent av Luftfartstilsynet ved regelverksendringer.

Da 737-700 serien kom var dette et stort teknologisk sprang i forhold til 737-300,- 400 og -500 seriene. Dette stilte krav om ny kompetanse og deler av organisasjonen var ikke motiverte for å utvide egen kompetanse på denne flytypen. Samtidig endret selskapet filosofi hvor man besluttet økt spesialisering og at ”alt personell ikke skulle ha kompetanse på alle flytyper”. Kurstilbudet er redusert som en følge av at alle kurs må bestilles og betales som eksterne kurs. Man har endret strategi slik at personalet blir mer spesialisert og får kurs og opplæring i henhold til behov. BTS har strategi på at man ikke skal utvikle kompetanse eller sertifisere personell på andre flytyper enn sine egne.

Kurs/opplæring som gjennomføres i Braathens kan deles i fem ulike kategorier:

- a. Lærlingeopplæring etter ”mappemodellen”
- b. Human Factor konsept, grunnopplæring
- c. Typekurs: Fokker 50 (ute i 2001)
 - 147-sertifiserte teknikere på 737-700 gjennomfører et 9 ukers diff.kurs
 - Årlige fulltypekurs for 300, 400 og 500 seriene
 - JAR B1 og JAR B2 kurs en gang pr. år
 - Konverteringskurs fra ICAO M til JAR B1 og B2
- d. 145 opplæring. Kurs som ikke gir typesertifikat
- e. Generell teknisk opplæring. (Dokumentasjon, IT, HMS osv.)

Periodisert har man hatt fokus på typekurs frem til 2001, mens man har hatt fokus på HF og Continuous Training i perioden 2001 – 2003. (Continuous Training avlyst i 2003). I 2003/04 har hovedvekten vært på IT – kompetanseutvikling.

Overgang til nytt regelverk har ført til mindre kursing for Braathens personale.

7.3 Norwegian Air Shuttle ASA

Selskapet ble etablert 22. januar 1993. Selskapet videreførte en del av virksomheten som tidligere ble drevet av Busy Bee of Norway A/S. Busy Bee var en del av Ludvig G. Braathens Rederi. Selskapet hadde i 1993 en flyflåte bestående av tre Fokker 50. Disse tre flyene og ca. 50 ansatte utgjorde ressursene ved oppstart. Ni år senere var antall fly økt til seks og antall ansatte til 130. Det var før oppstarten av Norwegians nye 737-operasjon, med lavpris innenriksflygninger i 2002.

Virksomheten ble startet i nært samarbeid med Braathens S.A.F.E. (South-American & Far East). I årene som fulgte økte selskapet sakte, men sikkert, sin produksjon for Braathens. Vinteren 2002 begynte selskapet å fly en egen rute, Stavanger-Newcastle. Denne ble nedlagt i desember samme år, på grunn av for svak lønnsomhet. Frem til september 2002 var Norwegian Air Shuttle et flyselskap som spesialiserte seg på å være operatør for Braathens på Vestlandet med Fokker 50.

Høsten 2002 tok Norwegian opp konkurransen med SAS og Braathens på innenriksflygning i Norge. Selskapet anskaffet syv Boeing 737-300 med 148 seter. Fra 1. september 2002 startet selskapet rutene Oslo-Stavanger, Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim og Oslo-Tromsø. Antall ansatte økte til om lag 300. Rutenettet ble utvidet våren 2003 med flygninger til Faro, Malaga og Murcia (San Javier). Utover året fulgte nye ruter innenlands og utenlands. Høsten 2003 fikk selskapet også konsesjon til å fly tre ruter i Nord-Norge. De tre rutene var Tromsø-Lakselv, Tromsø-Andenes og Andenes –Bodø.

Fokker F-50-operasjonene ble avsluttet 31.12.2003, og flyene ble solgt i 2. kvartal 2004.

18. desember 2003 ble Norwegian Air Shuttle registrert på Oslo Børs. Børsintroduksjonen var vellykket og ble overtegnet. Emisjonen ga selskapet ny kapital på NOK 250 millioner.

I begynnelsen av 2004 ble ytterligere tre fly knyttet til flåten som sommeren 2004 var på totalt 11 fly. Det 12. flyet kom inn i flåten sent på høsten samme år. Fra mai 2005 har Norwegian 13 fly i flåten. I løpet av 2004 fraktet Norwegian 2,1 millioner passasjerer. Totalt er det 450 ansatte i Norwegian i dag.

De vesentligste endringene i selskapet i denne perioden har vært:

- Omlegging av operasjon fra F50 på vestlandet til B737 i hele landet og utlandet
- Utfasing av F50 og innfasing av B737
- Kraftig ekspansjon i antall fly, ruter og medarbeidere samt ny vedlikeholdsbase på Gardermoen

Generelt sett er situasjonen i Norwegian svært stabil, særlig med tanke på den sterke veksten selskapet er i. Det er ikke registrert endringer i sikkerhetsnivået i løpet av denne perioden. Selskapet har gjort en del tiltak med å innføre nye systemer som skal bidra til å ivareta sikkerheten i fremtiden.

En rekke sikkerhetsindikatorer er gjennomgått. Det er anbefalt at Norwegian følger opp antall hendelser, da disse er økende. Årsaken til denne økningen kan være et resultat av forbedret rapportering, men utviklingen kan også ha andre årsaker.

Norwegian er, i likhet med andre flyselskaper i Norge, systematiske i sin oppfølging av sitt reaktive sikkerhetsarbeid. Når det gjelder proaktivt sikkerhetsarbeid har Norwegian utført risikoanalyser for nye destinasjoner og analyser av sikkerhetskulturen i bedriften, men det mangler systematikk og en idé om hva hensikten med slikt sikkerhetsarbeid er i bedriften.

Per 01.01.2000 opererte Norwegian 6 Fokker 50 fly på Braathens rutenett på vestlandet. Etter at Braathens ble kjøpt opp av SAS i 2002 ble kontrakten med Norwegian sagt opp, og selskapet startet derfor opp sine egne ruter. Beslutningen ble tatt på det grunnlaget at næringsgrunnlaget for småflygninger var borte. I denne situasjonen ble det ikke gjennomført noen mer spesifikke sikkerhetsmessige vurderinger av beslutningen om å starte med Boeing 737-operasjonen, da valgmulighetene sto mellom dette eller å legge ned bedriften.

Denne beslutningen førte til to store endringer; oppstart av B737-operasjonene og nedleggelse av F50-operasjonene. I forbindelse med oppstart av B737-operasjonene ble fly kjøpt inn, og nye ruter ble startet opp. Alt personell i Norwegian ble gitt typekurs i B737 og overført til denne operasjonen. Bemanningen i organisasjonen ble økt kraftig. Særlig før oppstart av B737-operasjonene ble det ansatt personell med erfaring fra denne type operasjoner.

Vedlikeholdsprogrammet ble utvidet fra kun nattoppdrag i Stavanger til vedlikehold også i Oslo hele døgnet. Daglig servicesjekk ble utvidet fra 24 til 48 timer. I likhet med for F50-operasjonene, ble det besluttet at Norwegian for B737-operasjonene kun skulle utføre line vedlikehold, og kjøpe inn alle tjenester på tungt vedlikehold.

En stor del av det tekniske personellet som har blitt rekruttert til Norwegian har kommet fra Braathens. Dette har krevd en omstillingsperiode siden det er avdekket visse kulturforskjeller mellom Norwegian og Braathens personellet. Blant annet har Braathens teknikere vært mer vant til å få det de behøver av utstyr raskt, og at de var flere på vakt samtidig slik at de kunne støtte seg på hverandre ved vanskelige vedlikeholdsoppdrag og beslutninger. De fleste som har kommet fra Braathens har likevel ikke hatt vanskeligheter med å tilpasse seg arbeidsmetodene i Norwegian.

Det var ønskelig å rotere personell i Norwegian mellom basene i Stavanger og Oslo. Dette har vist seg å være vanskelig å gjennomføre, siden personellet ikke har ønsket en slik rotering. Per i dag er planene om en slik rotasjon lagt på is.

Norwegian ansetter primært teknikere med B1 sertifikat, relevant kompetanse og opplæring. Alle tjenester på tungt vedlikehold og også til dels avionikk (B2 sertifikat) leies inn.

Treningen i Norwegian har endret seg fra 2000 til 2004 i og med at operasjonene er endret fra F50 til B737 operasjoner. Alt treningsmaterieell er oppdatert med hensyn på dette, og trening er også utført i henhold til dokumentasjon fra produsenten. Når det gjelder det eksisterende personellet i 2000, er samtlige av de fast ansatte kurset i B737 og har fått oppdatert sine sertifikater. Samtlig teknisk personell hos Norwegian innehar et B1 sertifikat, bortsett fra 1 person som gjennomfører konverteringen fra F50 til B737 i første kvartal 2005. Treningen av teknikere i Norwegian er delt opp i initiell trening, som utføres umiddelbart etter at en person er blitt ansatt, og oppfriskningskurs som alt teknisk personell skal gjennomføre innen en 2-års periode etter siste kurs. Det vil si at teknisk personell gjennomgår kursing minst hvert annet år. Etter at en nyansatt har gjennomført den initielle treningen, vil personen få "på-jobben" trening under oppsyn av en leder. Etter gjennomført oppfriskningskurs må samtlige ansatte ta en eksamen.

Treningen hos Norwegian består av introduksjon til selskapet, prosedyreverket, typekurs dersom nødvendig, diverse kurs rettet inn mot spesielle jobber som er relevante for ulike stillingskurs og Human Factors-trening. Avgangskontrollen hos Norwegian utføres av piloten (se prosedyre i MMOE). Dette har vært tilfellet siden 2000. Teknisk personell trenes derfor ikke i gjennomføring av avgangskontroll. HF trening er initiell for teknikere, og gjennomføres også som en del av oppfriskningskurset for alt teknisk personell. HF treningen har i perioden 2000 til 2004 vært en tjeneste levert av Braathens.

En del treningstjenester har historisk blitt kjøpt av Braathens og SAS. Fra Braathens har Norwegian kjøpt kurs som er godkjent av Luftfartstilsynet, mens kurs som kreves utførelse på en Part 147 godkjent skole er blitt kjøpt av SAS. Kursing innenfor Part 145 utføres av Norwegian personell. I dag vurderes det å legge videreopplæring/oppfriskningskurs for B2 på internett.

Vedlikeholdssjefen er ansvarlig for å dokumentere og følge opp all trening av personell i teknisk avdeling. Treningen er en del av "Certifying Staff Record" som arkiveres av vedlikeholdssjefen.

Når det gjelder operativt personell prøver man å ha et tett samspill mellom undervisningsavdelingen og operativ avdeling. Alle de operative gjennomgår eget CRM-kurs som er lagt opp av Norwegian med innleide ressurser der man ikke selv har kompetanse.

Kapittelet om sikkerhet og standard i Norwegian kvalitets håndbok omhandler en rekke flysikkerhetsmål og metoder for å oppnå disse. En av disse metodene er risikoanalyse, det vil si proaktivt sikkerhetsarbeid. Norwegian gjennomfører proaktivt sikkerhetsarbeid, men ikke risikoanalyser i tradisjonell forstand. Norwegian gjennomfører risikoanalyser av nye destinasjoner, det vil si risikoanalyse av de aktuelle flyplasser. Selskapet gjennomfører ikke tradisjonelle risikoanalyser ved anskaffelse av nye fly. Ved slike anskaffelser mottar selskapet dokumentasjon om flyet, og denne dokumentasjonen danner beslutningsunderlaget ved at den gjennomgås på en systematisk måte for å sikre at alle nødvendige opplysninger er til stede, og at disse er tilfredsstillende. I tillegg reiser to representanter fra Norwegian til leverandør av flyet for en systematisk befarings av to måneder før overtakelse av dette.

Norwegian gjennomfører kvalitetssikring av alle vedlikeholdsleverandører før disse får levere tjenester. Denne kvalitetssikringen går ut på blant annet å gjennomgå leverandørens kvalitetssystemer og vedlikeholdssystemer, for å sikre at disse er tilfredsstillende. I tillegg utfører Norwegian revisjoner av vedlikeholdsleverandørene som en del av det reaktive sikkerhetsarbeidet.

Selskapet har utført sikkerhetskulturanalyser for å ta pulsen på personellens holdninger og problemstillinger. Den siste sikkerhetskulturanalysen ble utført våren 2003, og resultatet ble ferdigstilt tidlig høst 2003. Det ble gjennomført en lignende sikkerhetskulturanalyse i 2001. Sikkerhetskulturanalysen fra 2003 viste til at Norwegian hadde kommet igjennom en stor omstillingsprosess uten at dette i vesentlig grad hadde påvirket selskapets generelle sikkerhetskultur negativt. Forhold hvor det ble påpekt at en forbedring var nødvendig, var en klargjøring av ansvarsforhold og implementering av disse i kvalitetshåndboken, at møtefora burde implementeres og prioriteres og at kurs innen teknisk avdeling burde være bedre tilrettelagt. Videre at arbeidsrutiner og tilbakemeldinger etter rapportering av hendelser og generell flysikkerhetsinformasjon burde forbedres. Disse anbefalingene var enten implementert eller ble fremdeles arbeidet med da denne undersøkelsen ble gjennomført.

HMS i Norwegian er organisert gjennom internkontrollsystemet, som inngår i selskapets kvalitetssystem. Internkontroll er kvalitetssikring av helse, miljø og sikkerhet, og bygger på de samme prinsippene som annen kvalitetssikring; kartlegging, planlegging, dokumentering og oppfølging. Norwegian har gitt ut forskrifter vedrørende helse, miljø og sikkerhet som arbeidstakerne er forventet å følge.

Revisjonssystemet i Norwegian var manuelt frem til høsten 2004. Da innførte Norwegian et nytt elektronisk system som skal ivareta alle revisjoner. Systemet er det samme som benyttes av Braathens. Revisjonssystemet er bygget opp slik at for hver revisjon er det underkataloger som viser hvilke krav som skal undersøkes ved revisjonen, og hva som kreves for å oppfylle disse kravene. Revisjonsplaner utarbeides årlig for interne og eksterne revisjoner. Eksterne revisjoner følger "Temporary Guidance Letter TGL-15" fra JAA-forskriftene.

Revisjoner utføres av Norwegians eget personell som hører til under kvalitetsavdelingen. Hvert år gjennomføres en fysisk sjekk på tilnærmet alle fly. Under denne sjekken deltar en erfaren B737- pilot. Det har vært en økning i antall revisjoner som foretas hvert år. Dette henger sammen med at da Norwegians kun fløy F50 ble det foretatt få revisjoner på grunn av et begrenset rutenett som til dels ble kvalitetssikret av Braathens. Etter oppstart av egen B737-operasjon har det vist seg nødvendig å øke antall revisjoner på grunn av flere leverandører og destinasjoner. I tillegg har innføringen av et databasert revisjonssystem, og mer rutine som har kommet med erfaring, ført til en økning i antall revisjoner.

Norwegian som selskap preges av en organisasjon som er i oppstartsfasen, hvor systemer etter hvert kommer på plass. Blant annet ble revisjonssystemet først databasert i 2004, og i 2005 ble hendelser rapportert elektronisk. Fordi Norwegian har vært et relativt lite selskap, har det vært få problemer knyttet til at systemer ikke har vært databaserte. Med den kraftige ekspansjonen som foregår i Norwegian per dags dato er det likevel viktig å påpeke at implementering og forbedring av slike systemer bør ha høy prioritet fremover. Norwegian ønsker nå å forbedre sitt pålitelighetsoppfølgingsystem

Samlet sett er sikkerhetsnivået i Norwegian ikke endret i perioden fra 2000 til 2004. Det er i løpet av perioden satt i verk en del systemer som kan bidra til å ivareta sikkerheten i

fremtiden. En intern oppfølging og fokus på sikkerhetsindikatorer og proaktivt sikkerhetsarbeid vil sannsynligvis være av stor betydning for å opprettholde sikkerhetsnivået i Norwegian i fremtiden, særlig hvis man tar i betraktning selskapets ekspansjon hittil og sannsynlige fremtidige ekspansjon.

Selskapet rapporterer at Luftfartstilsynet har utført sine revisjoner etter planen, og at selskapet ennå ikke har registrert effekter av flyttingen til Bodø på det nivået. Imidlertid merkes det at Sertifikat- og utdanningsseksjonen sliter fordi saksbehandlingen innen området tar uforholdsmessig lang tid.

Norwegian synes at Avinors tjenester er dyre, og ønsker seg også større stabilitet når det gjelder service fra flygeledere

7.4 Offshore helikopterselskap

7.4.1 CHC og Norsk Helikopter

Selskapene er de to hovedaktører innen tilbringertjenesten og offshore SAR på norsk kontinentalsokkel. Selskapene arbeider i et kontraktmarked, hvor oljeselskapene tildeler kontrakter med 3 – 10 års varighet for flygning fra de enkelte baser, typisk gjennomsnittlig kontraktslengde er ca. 6 år. Hver kontrakt tildeles under full konkurranse, hvor de to hovedaktørene, Norsk Helikopter og CHC HS, så langt har sikret seg alle kontraktene. Ved hver anbudsinnbydelse er det også tilbud fra 2-3 andre helikopterselskap som ønsker å komme inn på dette markedet. Det er ikke uvanlig at et av selskapene vinner en kontrakt for en operasjon som på tildelingstidspunktet drives av det konkurrerende selskapet. Dette medfører en nedbygging av virksomheten for det tapende selskapet, og en tilsvarende oppbygging for vinneren, med anskaffelse av helikoptre, ansettelse og trening av flygere og teknisk personell, anskaffelse av hangarer og kontorfasiliteter, myndighetsgodkjenninger etc. Denne type kontraktsrettet virksomhet med store og relativt langvarige kontrakter, og tilhørende store omlegginger ved tap eller seier i en kontraktstildeling, er særegen for offshore-, ambulans- og statsstøttet kortbaneflygning. De selskapene som har valgt å operere i disse markedene, har også i stor grad etablert den fleksibilitet og tilpasningskultur som er nødvendig for å kunne ivareta flysikkerheten gjennom de aktuelle endringsprosessene.

7.4.2 CHC HS

CHC HS har hatt stabilt eierskap i perioden 2000 - 2004, imidlertid har det vært utskiftninger i ledelsen, dette gjelder både Adm.dir./Accountable Manager (flere skifter), Teknisk direktør og Ingeniørsjef. Det har ikke vært spesielle endringer i rammebetingelsene for CHC HS i den undersøkte perioden, i forhold til andre flyselskap innen norsk luftfart. De endringer i rammebetingelsene som ligger til grunn for undersøkelsen har hatt liten eller ingen betydning.

Det har vært flere endringer i toppledelsen i perioden. Det er generelt uheldig med hyppige skifter av nøkkelpersonell i et selskap, men det er ingen indikasjoner i det undersøkte materialet som tyder på at skiftene har hatt negativ innvirkning på det tekniske sikkerhetsnivået

Selskapet skilte ut tungt vedlikehold og logistikk i eget søsterselskap, CHC Astec AS, per 1. januar 2001. CHC Astec har en viktig rolle både når det gjelder sikkerhet og regularitet i operasjonene til CHC HS, da de bl.a. skal forsyne virksomheten med de nødvendige reservedeler, basert på et beregnet og avtalt behov for hver base. Det har tidvis vært problemer med både leveranseevne og kvalitet når det gjelder reservedeler og arbeid fra CHC Astec. Tungt vedlikehold utføres på normale forretningsmessige betingelser, og CHC HS følger opp CHC Astec gjennom bl.a. kvalitetsrevisjoner og leverandørmøter. CHC HS utfører alt vedlikeholdet innen CHC-konsernet (enten selv eller i CHC Astec), med unntak av en del komponentvedlikehold.

I 2004 satte CHC-konsernet i gang en større omorganisering og samordning av sin europeiske virksomhet. Det ble opprettet europeiske enheter for teknisk og operativ standardisering, materiell- og personellutnyttelse. Disse funksjonene vil som hovedregel være lokalisert i Aberdeen. Arbeidet med europeisk standardisering og samordning fortsetter i årene framover.

De viktigste sikkerhetsindikatorne, ASR, Teknisk dispensasjon og MEL, viser et stabilt nivå gjennom perioden. Pireps og totalt antall tekniske feil viser en stabil eller svakt synkende tendens. Nivået på de undersøkte sikkerhetsindikatorne ligger på gjennomsnittlig bransjenivå, eller bedre.

Gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime har økt med 9,4 % i løpet av tre år, noe som tilsvarer en normal prisstigning.

Det har ikke vært vesentlige bemanningsendringer innen teknisk vedlikehold eller innen kvalifikasjonsnivå og opplæring bortsett fra endringene ved utskillelsen av CHC Astec som eget selskap.

Selskapet er i en overgangsfase mellom ICAO-sertifikater og JAR/EASA Part 66- sertifikater for flymekanikere. Det oppgis at det er betydelige utfordringer knyttet til denne overgangen, spesielt autorisasjon knyttet til B1-sertifikatet.

CHC HSs sikkerhetsstyringssystem er i hovedsak basert på gjeldende krav fra luftfartsmyndigheten, med enkelte tillegg for å imøtekomme kundenes (oljeselskapenes) kontraktskrav. Slike krav gjelder bl.a. risikoanalyse ved nye aktiviteter (for eksempel ved opprettelse av nye baser) eller vesentlig endringer (for eksempel anskaffelse av nye typer luftfartøy), kvalitetsstyring som oppfyller NS-EN ISO 9001, dokumentert system for miljøstyring (for eksempel NS-EN ISO 14001) og rapportering til kunde ved sikkerhetsrelaterte hendelser.

Etter krav fra CHC-konsernet og kundene er selskapet i ferd med å utvikle et eget Safety Management System (SMS). Det opplyses at dette forventes å bli iverksatt i løpet av 2005/2006. Den statistiske utviklingen i de undersøkte sikkerhetsrelaterte indikatorene viser gjennomgående stabilt, eller forbedret, nivå gjennom perioden. Nivået på indikatorene viser at det er god kontroll på den tekniske sikkerheten i selskapet. Det har tidvis vært problemer med både leveringsevne og kvalitet på reservedeler og arbeid utført av CHC Astec. CHC HS har grepet tak i dette, og har derfor etablert en tettere oppfølging av CHC Astec. Selskapets vedlikeholdsprogram følger i hovedsak fabrikantens standardopplegg, med en del tilpasninger ut fra selskapets operasjonsmønster og det omfattende erfaringsgrunnlaget som CHC HS har opparbeidet.

Ledelsen i CHC har forpliktet seg til å sørge for en trygg og sunn arbeidsplass der målet er en arbeidsplass uten ulykker, samtidig som man møter alle krav for regler og prosedyrer. Selskapet vil hele tiden arbeide for å bedre effektiviteten og øke sikkerheten. Selskapets kultur er grunnlagt på prinsippet om livslang trening, årvåkenhet, forebyggende arbeid og åpen kommunikasjon. Alle ansatte blir oppmuntret til å arbeide for en sikker arbeidsplass ved å forholde seg til korrekte prosedyrer, følge opp treningsprogrammet og sørge for åpen kommunikasjon. Enhver ansatt forplikter seg også til å være kjent med gjeldende regler for sikkerhet, helse og miljø.

Alle deltar i CRM-undervisning som er skreddersydd for selskapet av CHC HS. Selskapet opplevde kulturproblemer i forbindelse med ansettelse av en skotsk direktør som ikke kjente til norsk kultur. I denne perioden ble selskapet en lukket bedrift. Dette ble rettet opp ved et direktørskifte.

Selskapet har en god dialog med Luftfartstilsynet, men opplever at ting går langsommere på grunn av flyttingen til Bodø. De håper at dette ikke blir konkurransevridende fordi det tar lenger tid å få godkjenninger.

7.4.3 Norsk Helikopter AS

Norsk Helikopter AS startet opp i 1993 og er en etablert helikopteroperatør som driver helikoptertransport på den norske kontinentalsokkelen. Norsk Helikopter AS har fram til nå spesialisert seg på frakt av passasjerer til faste og flytende installasjoner i Nordsjøen.

Selskapet har i dag 130 medarbeidere fordelt på 5 baser; Stavanger, Bergen, Hammerfest, Heidrun og Brønnøysund (fra 1. mai 2002). 51 % av aksjene i Norsk Helikopter eies av Andreas Ugland & Knut Axel Ugland Holding i Grimstad og disse er blant annet engasjert i shipping, offshore engineering og entreprenørvirksomhet. De resterende 49% av aksjene eies av Bristow Helicopter Ltd. Dette selskapet ble etablert i 1953, og regnes i dag som ett av verdens ledende helikopterselskap og har sin hovedbase ved Aberdeen Airport.

Mellom Norsk Helikopter og Bristow Helicopter er det et omfattende og forpliktende samarbeid på flere felter, fra flyoperative tjenester til utveksling av personell, utvikling av opplæringsprogram og vedlikeholdsrutiner, foruten reservedelslager. Dette er et samarbeid som gir begge selskapene betydelige driftsfordeler. Bak Bristow Helicopter står det amerikanske selskapet Offshore Logistics med 49%, Caledonien Investments med 49% og Andreas Ugland med 2%. Grupperingen Offshore Logistics, Bristow Helicopters og Norsk Helikopter disponerer tilsammen over 420 helikoptere. Selv om Norsk Helikopter AS er et ungt selskap, har det samarbeidspartnere med flere tiårs variert erfaring fra internasjonal helikoptertrafikk.

Selskapet har også offshorestasjonerte helikopter på felter i Nordsjøen. Det ene av typen Sikorsky S-76C+ stasjonert på Frigg QP, og det andre, en Super Puma AS 332L1 AWSAR (All Weather Search and Rescue) stasjonert på Heidrun-plattformen. Dette er en ny tjeneste og kontrakten med Statoil startet opp 1. Juli 2001 hvor helikopteret skal brukes til søk- og redning, ambulanse, skytteltrafikk, overvåking og oljedispergering.

Selv om Norsk Helikopter AS er et ungt selskap, har det samarbeidspartnere med flere tiårs variert erfaring fra internasjonal helikoptertrafikk. Selskapet opererer i dag langsiktige kontrakter for Statoil, ExxonMobil og Total E & P A/S. Flåten består av til sammen 11 maskiner: 5 stk. Super Puma L/L1, 2 stk. Super Puma L2, 2 stk Sikorsky S-76C+ og 2 stk S-92A.

Norsk Helikopter AS har hatt stabilt eierskap, stabil ledelse og stor grad av stabilitet i nøkkelpersonell i perioden. Utebaser og flyruter er blitt opprettet (og avvirket) som ledd i den kommersielle virksomheten.

Selskapet har en ”integreert” JAR OPS Subpart M/JAR 145 organisasjon, innenfor de rammebetingelser som regelverket fastsetter. Det har ikke vært endringer av prinsipiell karakter i selskapets vedlikeholdsprogram eller MEL. Kategorisert MEL er innført for alle typer helikoptre.

Norsk Helikopter AS utfører vedlikeholdet i egen organisasjon, med unntak av komponentvedlikehold og hovedettersyn (7 500 timers inspeksjoner). Det har ikke vært vesentlige endringer i bemanningsnivået knyttet til teknisk vedlikehold i perioden 2000 – 2004, eller i kvalifikasjonsnivå og opplæring av vedlikeholdspersonellet i perioden. Selskapet har gått over fra ICAO-sertifikater til JAR/EASA Part 66 - sertifikater for flymekanikere. Det er også innført økte krav til ”Human Factors” og ”Continuation” trening. ”Human Factor”-treningen foregår i fellesskap for teknisk og operativt personell. Dette blir sett på som meget positivt, siden det gir et forum der problemer kan diskuteres på tvers av yrkesgruppene.

Selskapet har simulatortrening i Florida som foregår med egne instruktører og som er bygget opp av selskapet.

Indikatorene, ASR og MEL, viser et stabilt nivå gjennom perioden. Tekniske dispensasjoner viser en øking fra 2003 til 2004, noe selskapet forklarer med problemer i forbindelse med omlegging av forsyningstjenesten.

Selskapets regnskapssystem oppgir ikke rene vedlikeholdskostnader før i 2004. Det er derfor ikke grunnlag for noen eksakt vurdering av utviklingen i vedlikeholdskostnader. Nivået på gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime i 2004 ligger på det normale for bransjen, videre viser sykefraværet en relativt stabil tendens gjennom perioden, med noe øking fra 2003 til 2004. Nivået på sykefraværet er allikevel lavt, ca. 2 %.

Det er således ingenting i det undersøkte statistiske materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

Selskapets sikkerhetsstyringssystem er i hovedsak basert på gjeldende krav fra luftfartsmyndigheten, med enkelte tillegg for å imøtekomme kundenes (oljeselskapenes) kontraktskrav. Slike krav gjelder bl.a. risikoanalyse ved nye aktiviteter (for eksempel baser) eller vesentlige endringer (for eksempel anskaffelse av nye typer luftfartøy), kvalitetsstyring som oppfyller NS-EN ISO 9001, dokumentert system for miljøstyring (for eksempel NS-EN ISO 14001) og rapportering til kunde ved sikkerhetsrelaterte hendelser.

Etter krav fra kunder har selskapet fra 2004 iverksatt et eget Safety Management System (SMS) som er dokumentert i en Safety Management Manual. Dette ligger i forkant av

regelverksutviklingen innen europeisk luftfart, og fanger opp erfaringer og analysemetodikk fra bl.a. offshorevirksomheten.

Selskapet har i løpet av den aktuelle tidsrammen økt bemanningen i Kvalitets- og sikkerhetsstaben. Det har ikke vært endringer i kontrollantfunksjonen eller omfanget av tilleggskontroll (RII), i perioden.

Generelt følges fabrikantens anbefalte vedlikeholdsprogram. Det har ikke vært endringer i vedlikeholdsprogrammene for AS 332 L/L1 eller S-76C+, utover det som har vært initiert fra fabrikant. Vedlikeholdsprogrammet for AS 332 L2 er blitt justert f.o.m. høsten 2000, i samarbeid med fabrikant og godkjent av Luftfartstilsynet. De vesentligste endringene er:

- 500 timers inspeksjon er forskjøvet til 750 timer
- 1 000 timers inspeksjon er blitt forskjøvet til 1 500 timer
- Andre inspeksjoner er blitt "stykket" opp og fordelt

I alt er inspeksjonsprogrammet blitt redusert med 271 timer per år, og liggetiden for inspeksjon er redusert med 10,7 dager.

Den statistiske utviklingen i sikkerhetsrelaterte indikatorer viser gjennomgående stabilt, eller forbedret, nivå gjennom perioden. Nivået på indikatorene indikerer at det er god kontroll på den tekniske sikkerheten i selskapet. Det kan også vise til stor stabilitet for nøkkelpersonellet i perioden.

Selskapet rapporterer at de har hatt et godt samarbeid med Avinor på Sola. Det er usikkerhet om hvordan delingen av Luftfartsverket til Luftfartstilsynet og Avinor vil bli på sikt. Det er usikkerhet om det er foretatt en risikovurdering av delingen. Selskapet ønsker kontrollert luftrom for offshore-operasjonene, da man antar at det er der den største sikkerhetsgevinsten ligger.

Norsk Helikopter AS har begynt å merke flyttingen av Luftfartstilsynet til Bodø, fordi saksbehandlingstiden er blitt lenger pga. marginal bemanning ved helikopterkontoret. Etter at operatørselskapenes driftsorganisasjon og vedlikeholdsorganisasjon ble atskilt, har en oppnådd klarere roller og ansvarsfordeling. Samtidig er de opprinnelige rutinene opprettholdt. Noen flyselskap har valgt å beholde begge funksjonene innenfor selskapet, mens andre har separert drift og vedlikehold i egne selskap.

Etter deling i separate organisatoriske enheter skal operatørens driftsorganisasjon selv vurdere om vedlikeholdsorganisasjonen tilfredsstillende kravene ved benyttelse av kontraktører. Dette gjelder både hovedkontraktører og underkontraktører. Dette har ført til en forenkling for selskapene i forhold til oppfølging av kravene, men har samtidig ført til en større utfordring for inspektørene.

Overgangen fra JAA til EASA krever tilpasning av organisasjonen og revisjon av håndbøker. Enkelte av informantene ga uttrykk for et ønske om å ha en felles håndbok med lik terminologi og definisjoner for drifts- og verkstedorganisasjonen, og har tatt konsekvensen av dette ved revisjon av håndbøkene.

7.5 Vedlikeholdsgjennomgang av flyselskapene

7.5.1 Innledning

Hovedhensikten med vedlikeholdsgjennomgangen er å vurdere om virksomheten har gjennomført endringer av teknisk, vedlikeholdsmessig, driftsmessig, styringsmessig og personell/organisatorisk art, eller kombinasjoner av disse på en slik måte at det har betydning for flysikkerhet

Flyselskapene som er undersøkt er SASBraathens, Widerøes, Norwegian, CHC HS og Norsk Helikopter. Gjennomgangen omfatter endringer i 5-årsperioden fra 31.12.1999 til 31.12.2004. Utvalget av flyselskaper er vurdert å gi et representativt grunnlag for vurdering av norsk luftfart. Det er en vesentlig forskjell mellom ordinære flyselskaper og helikoptervirksomheten offshore (CHC HS og Norsk Helikopter), følgelig er de behandlet hver for seg, ordinære flyselskaper (fixed wing) og offshore helikopterselskaper (rotor wing).

7.5.2 Metode og tilnæringsmåte

For å dekke et representativt omfang av undersøkelsen er det valgt en tilnærming ved triangulering. Det vil si at man tar utgangspunkt i flere vinklinger gjennom undersøkelsen;

- Endringer i virksomhetenes aktivitetsnivå i perioden
- Sikkerhetsindikatorer basert på innsamlet informasjon og data fra virksomhetene
- Virksomhetenes oppfølging og kontroll med risiko (flysikkerhet)
- Virksomhetenes risikostyring i endringsprosesser.

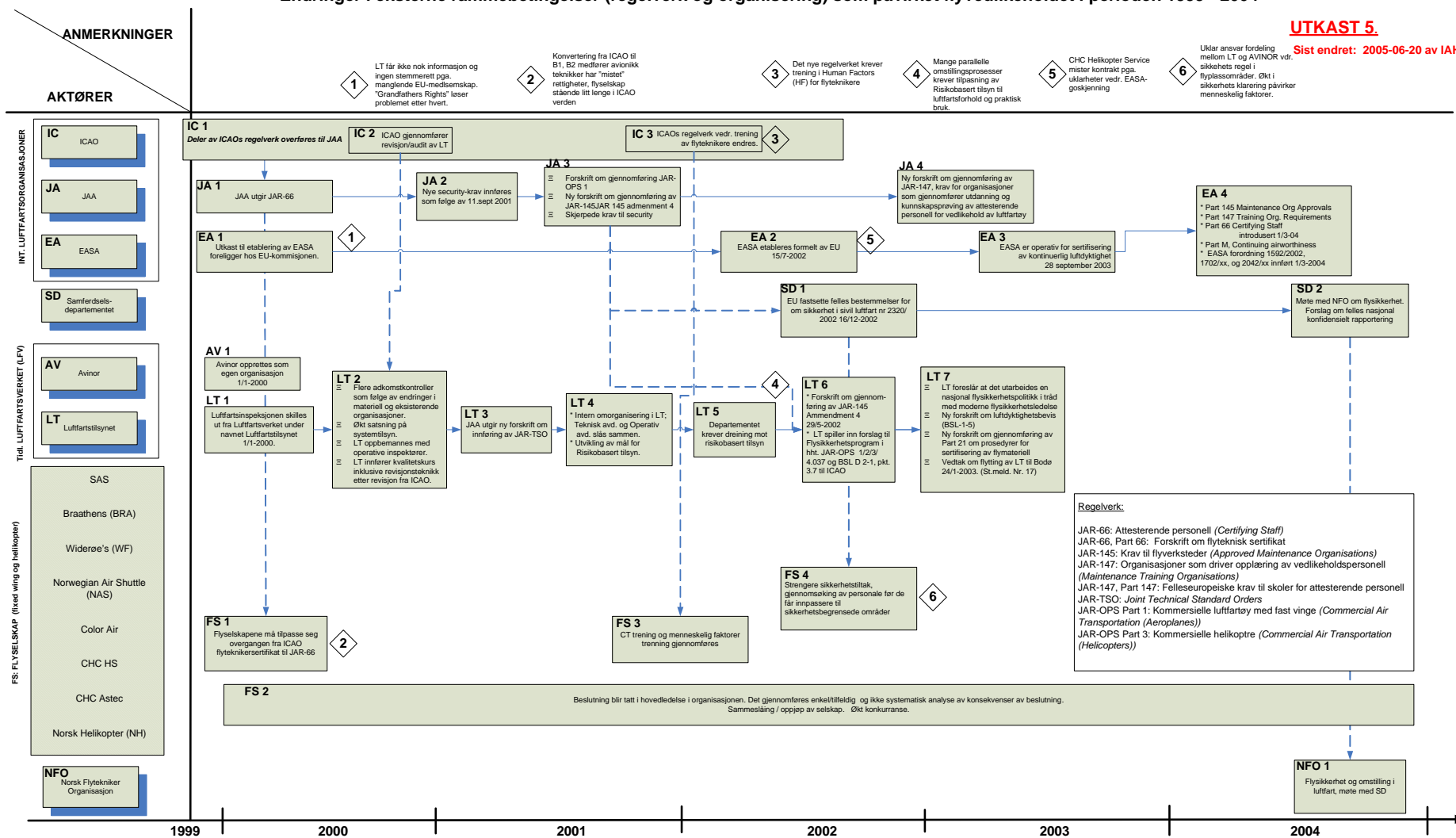
Undersøkelsen tar utgangspunkt i de endrede eksterne rammebetingelsene som er gitt av luftfartsmyndigheter, politiske myndigheter og marked. Beskrivelse av eksterne rammebetingelser er fremstilt grafisk ved hjelp av Sequentially Timed Events Plot (STEP) – metoden. I forhold til denne er det i delrapportene for hvert selskap plottet de endringsprosesser den enkelte virksomhet har vært gjennom eller er i. I de følgende kapitler er metodene beskrevet.



Endringer i eksterne rammebetingelser (regelverk og organisering) som påvirket flyvedlikeholdet i perioden 1999 - 2004

UTKAST 5.

Sist endret: 2005-06-20 av IAH



Figur 7-1: Eksterne rammebetingelser som har påvirket flyvedlikeholdet i perioden.

7.5.3 Aktivitetsnivå

Endringer i flyselskaperes aktivitetsnivå kan være påvirket av flere faktorer som endring i marked som nedgangen etter 11. september 2001, tildelinger av kontrakter, offentlig kjøp, etc. Endringer i aktivitetsnivå kan ha betydning internt for enkelt selskaper i form av økte enhetskostnader, manglende flytilgjengelighet, etc. som kan igangsette ulike interne endringsprosesser for å kompensere for endrede eksterne rammebetingelser.

Aktivitetsnivået og endringer av dette er kartlagt i hele perioden for de respektive flyselskaper både for å sammenligne indikatorer og normere disse for å kunne sammenlikne selskapene og danne et så langt som mulig objektivt bilde av norsk luftfart

7.5.4 Sikkerhetindikatorer

For undersøkelse av flyselskapene er det definert sikkerhetsrelaterte indikatorer som bygger på informasjon fra selskapets egen interne rapportering og oppfølging. Hensikten med indikatorene er å gi et grunnlag for å vurdere eventuelle trender i forbindelse med flyteknisk standard. Indikatorene bygger på "barriere"-prinsippet. Det vil si at indikatorene vil si noe om virksomhetens evne til å forvalte vedlikeholdet på en slik måte at de forutsatte barrierene fungerer som tiltenkt. Som et eksempel kan det være en indikasjon på at vedlikeholdsbarrierene (sikkerhetsrelatert vedlikehold) fungerer noe dårligere dersom techreps (rapportering av feil funnet i vedlikehold) har en synkende trend og pireps (feil rapportert av pilotene) har en økende trend.

(Se Vedlegg 6, "ScandPower rapport 23.490.014 R1, vedlegg B" "konseptuell barrieremodell" for mer detaljert beskrivelse av bakgrunnen for valg av sikkerhetsrelaterte indikatorer.)

Følgende sikkerhetsrelaterte indikatorer er definert for undersøkelsen;

- Rapporterte hendelser
- Tekniske dispensasjoner
- MEL overskridelser
- Tekniske feilrapporteringer;
- Pireps (rapportert av flygende personell)
- Techreps (rapportert fra vedlikehold)
- HIL/Backlog
- Kanselleringer/unscheduled downtime
- Sykefravær

7.5.5 Sikkerhetsstyringsmodell

For å vurdere selskaperes styring og kontroll i endringsprosessene har prosjektgruppen lagt til grunn en modell for sikkerhetsstyring. Denne modellen brukes for å gi en helhetlig og lik vurdering av de respektive selskapene.

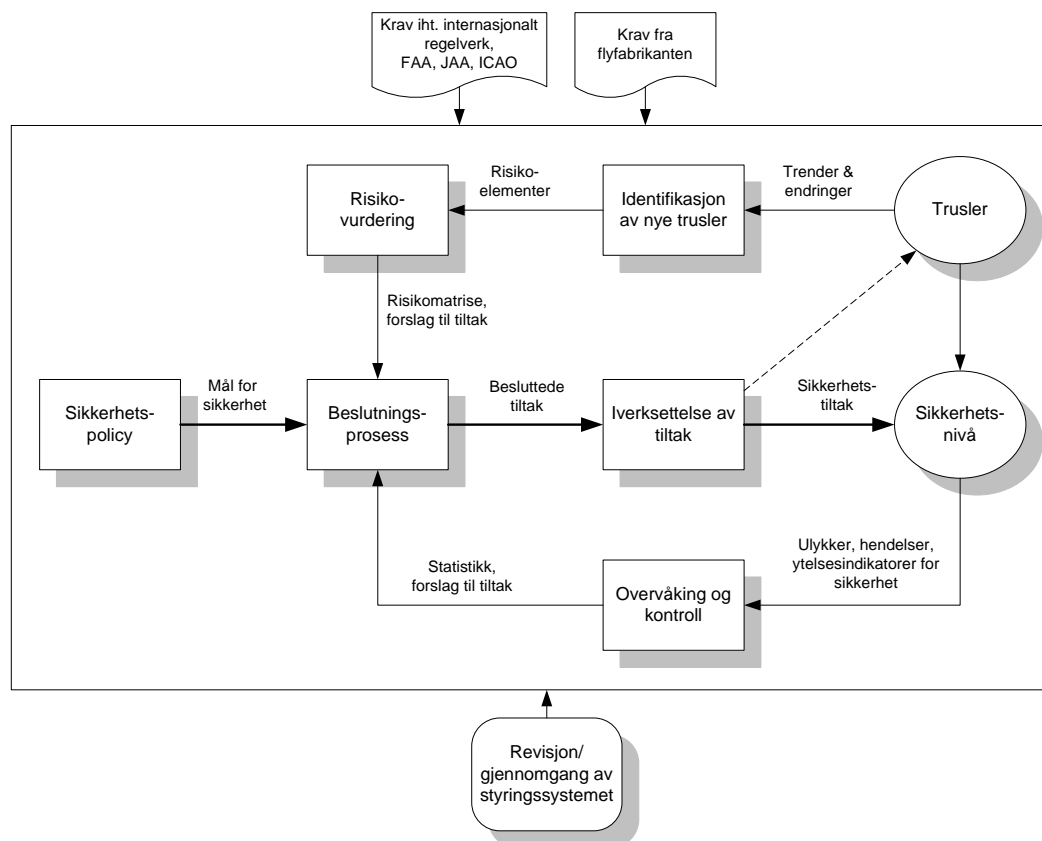
Basert på notatet "HSLB En modell for sikkerhetsstyring" (Tinmannsvik, 2005), gis en oversikt over hvilke elementer/aktiviteter som må være tilstede for at en virksomhet skal kunne oppnå og opprettholde et ønsket sikkerhetsnivå, se figuren nedenfor. Pilene gir

indikasjoner om sammenhenger, bl.a. hvordan resultatene fra én aktivitet kan være input til en annen aktivitet.

Ytre rammebetingelser, representert i form av krav i henhold til lover og forskrifter, er vist i de to boksene øverst i figuren. I denne sammenhengen er det internasjonale regler i forhold til luftfart (eksempelvis fra FAA, EASA/JAA, ICAO), foruten de krav flyfabrikken stiller til tilstandskontroll og vedlikehold.

Et tilfredsstillende sikkerhetsnivå kan imidlertid ikke alene sikres ved at man fastsetter regler og forskrifter, men ved at den enkelte operatør har et system for sikkerhetsstyring som gjør at man opprettholder og videreutvikler et ønsket sikkerhetsnivå. Sikkerhetsnivået er til enhver tid bestemt av hvilke trusler som er tilstede, og hvilke aksjoner man tar for å holde risikoen under kontroll og videreutvikle sikkerheten. Modellen viser at et ønsket sikkerhetsnivå kan oppnås gjennom en strukturert prosess der man definerer mål for sikkerhet på grunnlag av en sikkerhetspolicy. Videre skjer en kontinuerlig overvåking og kontroll, der man tar nødvendige aksjoner (reaktiv tilnærming; nederste sløyfe av styringsmodellen). God sikkerhetsledelse innebærer imidlertid at man ikke utelukkende satser på en reaktiv tilnærming; nye trusler må identifiseres og risiko kartlegges slik at tiltak kan iverksettes før uønskede hendelser inntreffer (proaktiv tilnærming; øverste del av figuren). Vektleggingen mellom å være proaktiv eller reaktiv i sikkerhetsarbeidet avgjør om virksomheten har en risikobasert eller en hendelsesbasert tilnærming til sikkerhetsstyringen. Prosessen samsvarer med en generell styringsmodell for å oppnå definerte mål: ”planlegg→utfør→kontroller→handle”, som vi kjenner fra kvalitetsledelse/-styring.

De enkelte aktivitetene omtales kort i det følgende.



Figur 7-2: En modell for sikkerhetsstyring (tilpasset etter /1/ og /2/).

7.5.5.1 *Sikkerhetspolicy*

Man spesifiserer mål, og hvilken risiko man er villig til å akseptere. Selskapets policy på sikkerhetsområdet kan utgjøre en del av en overordnet policy som integrerer kapasitet, økonomi, miljø og sosiale aspekter. Fra en sikkerhetspolicy kan man utlede konkrete mål for sikkerhet. Et eksempel på sikkerhetsmål fra luftfarten i USA er ”å redusere det absolutte antall luftfartsulykker med 80 % i løpet av perioden 1997 – 2007”.

7.5.5.2 *Identifikasjon av nye trusler*

Denne aktiviteten identifiserer endringer i tilstander og forutsetninger som kan påvirke sikkerhetsnivået. Slike potensielle trusler kan være knyttet til teknologi (f.eks. nytt, komplisert utstyr), økonomi (f.eks. bemanningsreduksjoner), miljømessige hensyn (f.eks. introduksjon av nye standarder for støyreduksjon) eller driftsmessige forhold (f.eks. introduksjon av nye kontrollrutiner).

7.5.5.3 *Risikovurdering*

På bakgrunn av de identifiserte truslene gjennomføres risikoanalyser for å avdekke hvilke risikoforhold som er tilstede. Risikoen uttrykkes gjerne som en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens av uønskede hendelser. Resultatet av analysen kan presenteres som en risikomatrix, og ved behov foreslås tiltak som kan bringe risikoen ned på et nivå man er villig til å akseptere.

7.5.5.4 *Overvåking og kontroll*

Dette representerer de aktivitetene som går ut på å rapportere, granske og følge opp uønskede hendelser (tekniske feil, ulykker/ skader og ulykkestilløp), samt oppfølging av ytelsesindikatorer for flysikkerhet. De kan være symptomer på svakheter/ mangler ved eksisterende teknologi, rutiner og organisasjon. Erfaringsdata er imidlertid også viktig input i risikoanalyser. Slike data gir indikasjoner på hva som kan gå galt, og vil også være en basis for å anslå sannsynlighet og konsekvens av mulige fremtidige hendelser.

7.5.5.5 *Beslutningsprosess:*

Denne prosessen innebærer en vurdering av behovet for iverksettelse av tiltak i forhold til målsetning for sikkerhet og akseptkriterier for risiko. Videre inngår valg av tiltak, ut fra hensynet til effektivitet, økonomi og andre beslutningskriterier. Som figuren viser, bygger denne aktiviteten på følgende input: 1) Oversikt over risikobildet, slik det er fremkommet etter en risikoanalyse/-vurdering, og 2) Oversikt over hendelsesdata, skadehistorikk og ytelsesindikatorer for sikkerhet.

7.5.5.6 *Iverksettelse av tiltak:*

Sentralt i sikkerhetsstyringen er iverksettelse og oppfølging av tiltak. Denne delen av sikkerhetsstyringen er helt avgjørende for å få til en kontinuerlig forbedring og engasjement i sikkerhetsarbeidet. Som det fremgår av figuren, bør man etter ethvert tiltak vurdere uforutsette effekter/bivirkninger som innebærer nye trusler mot sikkerheten, slik at disse blir fanget opp før nye hendelser inntreffer.

7.5.5.7 Revisjon/gjennomgang av styringssystemet:

I tillegg til de aktiviteter/elementer som inngår i den sentrale delen av styringssløyfen, har vi nederst i figuren en aktivitet som omhandler revisjon/gjennomgang av styringssystemet. Dette innebærer en systematisk og kritisk gjennomgang av organisasjonen og de etablerte prosedyrene og rutinene for å ivareta sikkerheten. Det finnes mange ulike verktøy/ sjekklister for slike revisjoner. Av sentrale innholdselementer nevnes:

- *Kompetanse*: Kompetanse til å utføre tildelte funksjoner og underliggende oppgaver. Dette innebærer at de ansatte har fått tilfredsstillende opplæring og trening, og er motivert for oppgavene.
- *Forpliktelse ("Commitment")*: Sikre at påkrevde aktiviteter for å ivareta sikkerheten er godkjent, støttet og gitt nødvendig status og prioritet fra ledelsens side.
- *Kommunikasjon*: Sikre at kommunikasjon og spredning av sikkerhetsrelatert informasjon er klar og tydelig.
- *Dokumentasjon*: Sikre at styringssystemet, samt roller og ansvar er tilfredsstillende dokumentert.

7.5.5.8 Endringer i flyselskaperes rammebetingelser

Endring i regelverk

Tilpasning av virksomheten til krav i JAR-OPS 1 Subpart M og JAR 145 og krav til opplæring regulert gjennom JAR 66/147. Denne endringen innebærer at myndigheten setter tydeligere krav til teknisk og operativ styring og kontroll med utøvende virksomheter særskilt innen vedlikehold.

Endringer i konkurransesituasjonen

I perioden har de politiske rammebetingelsene endret seg vesentlig. Fra å være et relativt strengt regulert marked har den politiske beslutningen om deregulering gitt de eksisterende selskapene store utfordringer for å møte en ny markedssituasjon. I selskapene har dette ført til interne endringsprosesser for kostnadseffektivisering primært for å møte konkurransen i forbindelse med dereguleringen av markedet.

Andre endringer

Endringsprosessene i selskapene har tendert til å dele opp operativ og teknisk virksomhet og kjøpe inn tjenester fra andre selskaper. Deling av operativ og teknisk virksomhet har for flere selskaper ført til at teknisk virksomhet trekkes ut av operatørselskapet og etableres som egne virksomheter. Fokus på "core business" har vært pregende for perioden.

Andre studier

Innen internasjonal luftfart er mangler i flyvedlikeholdet estimert til å medvirke i 12 % av flyulykkene og til 50 % av flyforsinkelsene, foruten kansellering av avganger. Dette har ført til et økt fokus på menneskelige faktorer i flyvedlikehold. I en rapport fra JAA Human Factors in Maintenance Group i 2001 hevdes det at mange av flyulykkene kunne vært unngått hvis menneskelige faktorer ble bedre overvåket. NOU 2002:17 Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel tilrår at Crew Resource Management (CRM)-konseptet tilpasses og innføres i flyvedlikeholdet, og at det gis nødvendig opplæring i CRM/MRM og Human Factors.

7.5.6 Fixed wing

7.5.6.1 *Statistisk materiale*

7.5.6.1.1 *Utvikling i aktivitetsnivå*

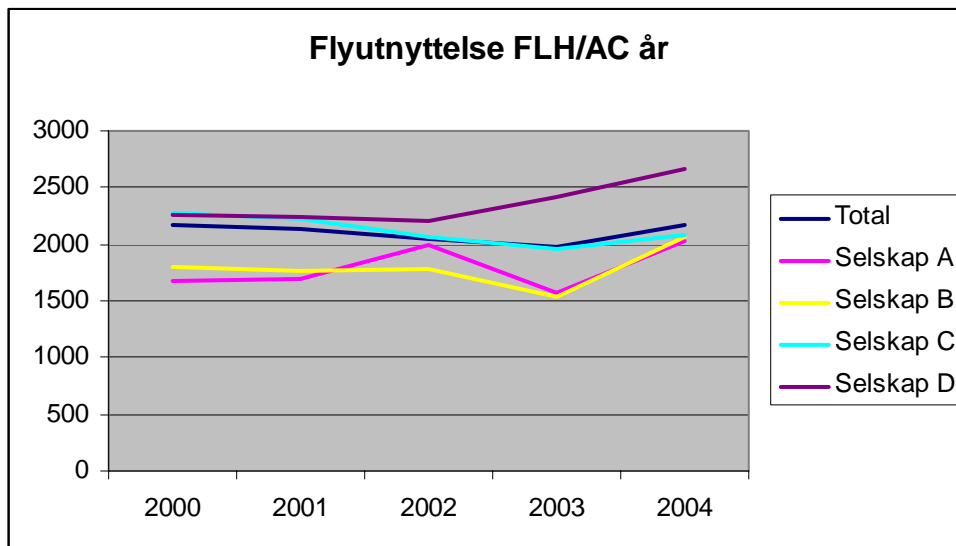
Utvikling av aktivitetsnivå er her delt i helikoptervirksomhet og de øvrige flyselskapene. For flyselskapene har det ikke vært mulig å skille ut kun ruteflyving i Norge. Årsaken til dette er at SAS som et av selskapene omfattet av undersøkelsen ikke skiller på flyproduksjon fra Norge og øvrige skandinaviske land. Under arbeidet med de enkelte flyselskapene er aktivitetsnivået først og fremst benyttet for å normere datagrunnlaget for sikkerhetsindikatorerne slik at disse kan gi et bedre sammenlikningsgrunnlag. Utviklingen er likevel gjengitt her som en total i prosent over perioden for å gi en generell oversikt.

Tabell 6.1 Utvikling av aktivitetsnivå

	2000	2001	2002	2003	2004	Endring 1999 → 2004 i %
Antall	171	175	175	171	169	-1
FLH tot	371233	373609	357792	339142	3666788	-1
FLH per A/C	2171	2135	2046	1983	2170	0

Oversikten inkluderer de undersøkte selskaperes fly og flytimeproduksjon med unntak for SAS hvor kun den totale MD-80- og B737-produksjonen er tatt med og at den øvrige flåten pluss SAS Commuter er ekskludert.

Oversikten viser at det er svært liten endring i utgangen av perioden i forhold til inngangen men under perioden vises det at flyutnyttelsen har hatt en periodevis negativ trend som kan tolkes å være en effekt av selskaperes omstillingsprosesser. Dette varierer noe i forhold til de enkelte selskapene som vi kan se av Figur 7-3. Produksjonen pr. flyindivid har vært synkende i første delen av perioden, men er tilbake på tilsvarende nivå i utgangen av perioden i forhold til inngangen. Bidraget til den synkende trenden er sterkere hos enkelte selskaper. Dette har blant annet sammenheng med nyanskaffelser av fly og avvikling av eldre fly.



Figur 7-3: Flyutnyttelse

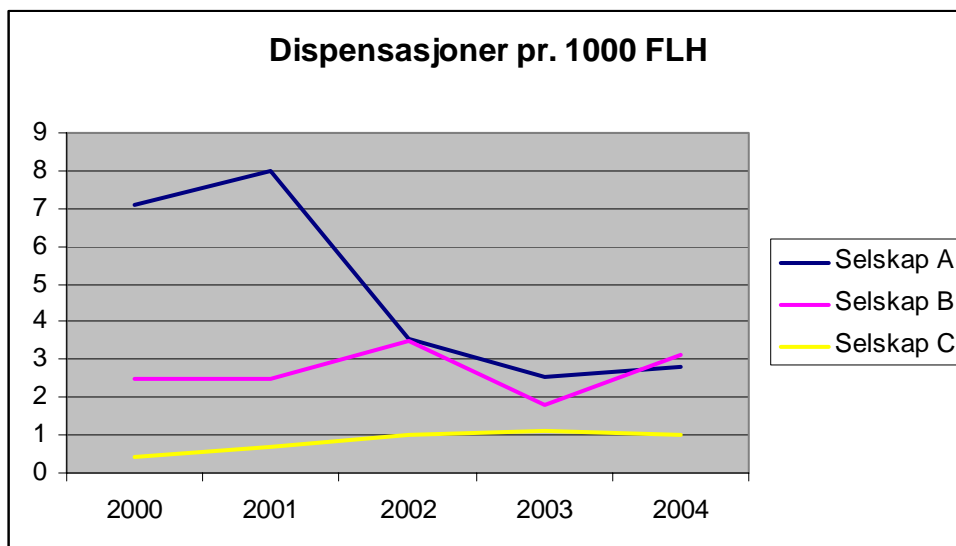
7.5.6.2 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer

7.5.6.2.1 Rapporterte hendelser

I perioden viser de undersøkte selskapene en noe økt rapporteringsmengde. Dette tilskrives for alle selskapene en økt rapporteringsgrad som tyder på at bevisstheten for rapportering i virksomhetene har vært økende i perioden. Alle selskapene har hatt fokus på hendelsesrapportering i perioden og økningen er et resultat av dette arbeidet.

7.5.6.2.2 Tekniske dispensasjoner

Dispensasjoner er en indikator som sier noe om virksomhetenes evne til gjennomføre vedlikehold. For alle selskapene er bruk av dispenser innenfor vedlikeholdsprogrammets begrensinger. Det betraktes kun som avvik dersom denne begrensingen overskrides. Indikatoren er relativt grov og inneholder organisasjonens evne til å gjennomføre feilrettinger, reservedelsdimensjonering, personelldimensjonering, etc. Det er m.a.o. en indikator som kan påvirkes ved omstillingsprosesser. Oppfølgingen hos de respektive selskapene er noe ulik og ikke direkte sammenliknbar, men endringene gjennom perioden gir en viss indikasjon.



Figur 7-4: Dispensasjoner

Av oversikten kan vi se at endringen over perioden arter seg forskjellig for de ulike selskapene som kan tyde på at omstillingen har vært mer eller mindre omfattende. Mot utgangen av perioden normaliseres bruken av dispensasjoner.

7.5.6.2.3 Flygninger med MEL-anmerkninger

MEL som indikator kan si noe om flyenes teknisk tilstand i forhold til sikkerhetskritiske systemer og virksomhetens evne til å gjennomføre vedlikehold.

MEL inneholder kriterier for type feil på systemer som kan ha sikkerhetsmessig betydning. Dette er en sterk sikkerhetsindikator, da man opererer med redusert redundans i luftfartøyets sikkerhetskritiske tekniske systemer. Det er ulike praksis hos ulike selskaper når det gjelder måten å rapportere og analysere. Noen selskaper teller antall avganger med MEL anmerking og andre teller antall anmerkninger. Analyse inngår i pålitelighetsanalyse per systemet eller per MEL overskridelse.

MEL er en liste over komponenter eller systemer/delsystemer som beskriver funksjonsfeil hvor flyet kan fortsette flyving (MEL avgang), med nødvendige begrensinger beskrevet i prosedyren. Listen baserer seg på Master MEL (MMEL) som er fabrikkens krav til et minimum antall fungerende systemer for operasjon av flymateriellet. Det betyr at funksjonsfeil ved komponenter/systemer definert i listen er vurdert å gi et akseptabelt sikkerhetsnivå forutsatt at videre operasjon er innen de begrensinger prosedyren gir. Videre flyving på MEL avgang er følgelig å betrakte som flyving med luftdyktig fly.

MEL er en indikator som viser både feilhyppighet på systemer og virksomhetens evne til å korrigere feilen. MEL registreres som pipep siden MEL avgang normalt gis under operasjon av flyene.

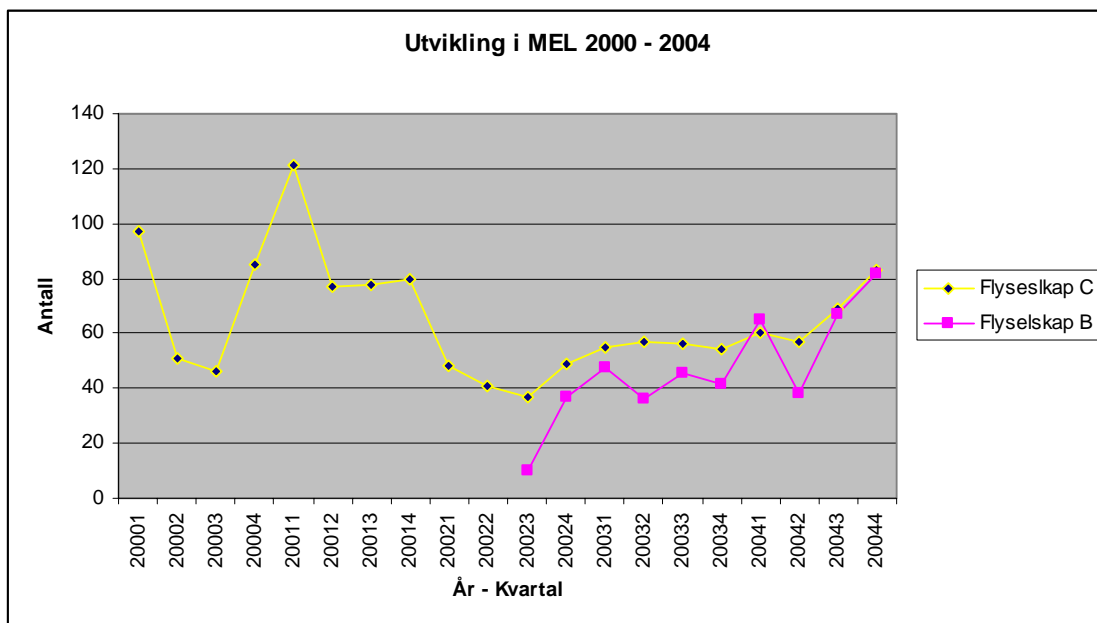
I forhold til risiko er MEL en liste over komponenter beskrevet av fabrikkanten som ute av funksjon kan kompenseres for ved bruk av piloten som barriere. Flyet kan da opereres normal inntil feilen er korrigeret. Det er satt begrensning på operasjonstid med feil til denne er korrigeret.

Så lenge flyet opererer innenfor MEL begrensningene er denne vurdert akseptabel i forhold til risiko.

MEL oppfølgingens bidrag til risikostyring:

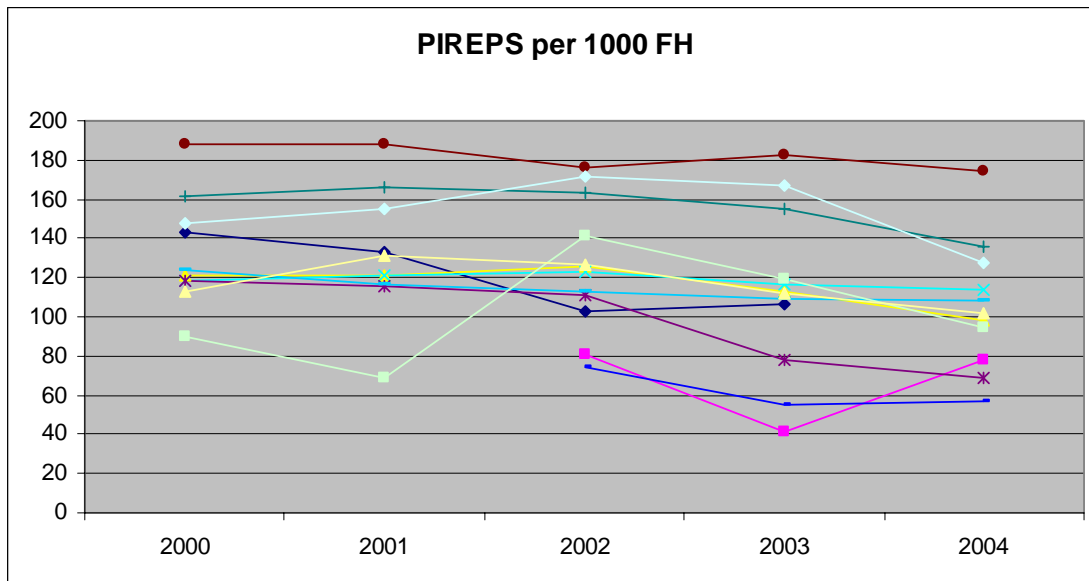
- Antall MEL-oppføringer per 1000 avganger. Dette tallet sier noe om hyppigheten av MEL-avganger. Enkeltvis gir disse avgangene et akseptabelt risikobidrag hvor piloten innsettes som kompenserende barriere. Totale MEL-avganger gir et bilde hvor totalrisikoen for virksomheten påvirkes mer enn hver enkelt avgang. Det kan dermed være en indikator hvor man kan sette et akseptkriterium
- MEL-avganger som flyr utover tidsbegrensingen er et avvik hvor risikoen ved en enkelt MEL-avgang påvirkes mer enn totalrisikoen for virksomheten. Det kan dermed være en indikator hvor man kan sette et akseptkriterium.

Ut fra antall MEL, har flyoperatørene med samme type fly en svak økning i antall MEL. Trenden for bransjen viser en negativ utvikling på antall MEL per flytimer/avganger men det finnes enkelte uttak i periode 2000-2004. Dette ble begrunnet av mangler på lager eller omorganisering av reservedelsforsyningen hos noen operatører.



Figur 7-5: Flyselskap med samme type fly

7.5.6.2.4 Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")



Figur 7-6: Pilot reports- endringer i perioden

Figuren ovenfor viser en oversikt over antall PIREPS for en rekke av de ulike aktørene i norsk luftfart. Som man kan se fra figuren er det, til tross for noen lokale svingninger, et jevnt antall PIREPS. Det er variasjoner mellom i underkant av 60 og i underkant av 180 PIREPS per 1000 flytimer. Noen selskap fører PIREPS pr. flytype, derfor 9 linjer.

Antall PIREPS er tatt fra samtlige selskap inkludert i studien. Det er viktig å nevne at hva som ligger i begrepet "PIREPS" varierer fra selskap til selskap. Noen av selskapene opererer kun med PIREPS, og ikke med TECHREPS. Hva som defineres som PIREPS er derfor sterkt varierende, og er en sannsynlig årsak til de store variasjonene i antall PIREPS mellom selskapene. Likevel er det som sagt totalt ingen spesiell utvikling i antall PIREPS i perioden, antallet er stort sett stabilt.

En av årsakene til at denne studien har sett på antall PIREPS og antall TECHREPS er fordi disse to sammen sier noe om hvor i barrierekjeden hendelser fanges opp. Dersom det er slik at flere og flere hendelser fanges opp av PIREPS, og færre av TECHREPS, er dette et signal på at feil detekteres på et senere tidspunkt. Dette tilsvarer en reduksjon i sikkerhetsmarginene.

7.5.6.2.5 Tekniske feil rapportert fra vedlikehold

I likhet med PIREPS er antallet TECHREPS jevnt over stabilt. Som man kan se fra figurene er det for et selskap et initielt høyt tall for antall TECHREPS som har en kraftig nedgang. I 2004 er antallet TECHREPS for dette selskapet på lik linje med antall i de andre selskapene. Det er mulig at det initielle høye antallet er et naturlig resultat av høyere rapporteringsgrad i innfasingsperioden.

Hvis man sammenligner de rosa linjene i figurene for PIREPS og TECHREPS, ser man at det er et skift som representerer flere PIREPS, og færre TECHREPS. Som nevnt ovenfor kan

dette være en negativ utvikling, da det signaliserer at flere feil detekteres på et senere tidspunkt. På den andre siden er det for disse kurvene antallet PIREPS og TECHREPS i 2004 som er mer "normale" sammenlignet med tallene fra de andre selskapene. Derfor er det mulig at dette skiftet kun er en naturlig svingning.

7.5.6.2.6 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)

Indikatoren "Åpne HIL-punkter" gir informasjon om selskapets evne til raskt å korrigere tekniske feil som er oppdaget. Hold Item List inneholder imidlertid alle typer feil, også feil som ikke har flysikkerhetsmessig betydning.

Det er ulik praksis hos de ulike selskaper i undersøkelsen både når et gjelder måten å rapportere på, samt starttidspunkt for innsamling av HIL. Utviklingen er også forskjellig for helikoptervirksomheten i forhold til de øvrige selskapene som er omfattet av undersøkelsen.

For de selskaper innen fixed wing som har data på denne indikatoren viser alle selskaper i undersøkelsen i hovedsak en liten nedadgående trend på antall rapporterte HIL. Dette betyr at backlog hos de ulike selskap reduseres.

For helikopter viser datagrunnlaget en stigende trend på HIL, noe som viser at backlog er stigende. Helikoptervirksomheten omtales senere i dette dokumentet.

Reduksjon av backlog viser en positiv utvikling for ikke utført vedlikehold i henhold til plan.

Konstant backlog er en indikasjon på at man ikke er i stand til å foreta de nødvendige korrigeringer for å redusere backlog, eller en bevisst strategi om at man mener å ha en riktig mengde aktiviteter som ikke er utført i henhold til plan. Dersom dette er en strategisk beslutning må det være gjennomført analyser av de aktiviteter som ligger i backlog for å unngå at sikkerhetskritiske aktiviteter utsettes i forhold til plan.

Økende backlog kan også være en strategisk beslutning som følges opp på samme måte som konstant backlog, eller en indikasjon på at bransjen ikke er i stand til å gjennomføre planlagte vedlikeholdsaktiviteter innenfor vedlikeholdsprogrammets rammer i stadig større grad.

7.5.6.2.7 Utvikling i vedlikeholdskostnader

Datagrunnlaget for indikatoren er meget begrenset grunnet manglende spesifisering av disse kostnadene i selskapene. Hos de selskaper som har data, er det ingen signifikante endringer på indikatoren i perioden.

7.5.6.2.8 Sykefravær innen tekniske avdelinger – teknisk personell

Sykefraværet i de analyserte selskapene i perioden 2000 til 2004

Sykefravær, ofte en forkortelse for yrkesrelatert sykefravær selv om det ikke er tilfelle i denne sammenhengen, er en mye brukt og konkret indikator. Det er likevel ikke alltid lett å lese sikkerhetsrelaterte forhold ut fra denne uten mer informasjon om hva som skjer i selskapene og hva som kan forårsake sykefraværet. I selskapene som er vurdert i denne analysen ser vi både negativ og positiv utvikling i sykefraværet. Enkelte tiltak som er spesielt rettet inn på å redusere sykefravær, som å bli en inkluderende arbeidslivsbedrift (IA) har gitt ønsket resultat i form av reduksjon i sykefraværet. Hos andre ser vi økninger i sykefravær mot slutten av

perioden som er analysert. Da det er for tidlig å se om dette er en trend på grunn av den korte tidsperioden, vil videre analyser i tiden fremover bli nødvendig for å svare på om dette har betydning. I helhet kan vi derfor se på sykefraværet som stabilt i perioden.

Generelle sammenhenger mellom endringsprosesser og sykefravær

Ved endringsprosesser er det normalt at man får utslag på sykefraværet. Dette er ofte knyttet til usikkerhet i arbeidssituasjonen for den enkelte dersom det er snakk om mulig overflødighet eller endring i stillingsinnhold og/eller nivå på stillingen. Dersom det oppstår konflikter på jobben i forbindelse med i endringsprosessene slik at den enkelte får en psykisk og/eller fysisk reaksjon på forholdene, kan dette også føre til fravær fra arbeidet. Sammenhengen mellom flysikkerhet og sykefravær ved endringsprosesser er likevel vanskelig å tolke. På mange måter kan man si at det kan være like stor grunn til bekymring dersom man har et høyt konfliktnivå med menneskelig sterke reaksjoner hos enkelte og man ikke ser fravær. Det er kombinasjonen av nærvær til arbeidet og emosjonell eller fysisk reaksjon hos arbeidsutøveren som er risikoen. Man har sett eksempler på langtidsvirkninger av reaksjoner etter konflikter i arbeidet og arbeidsutførelsen. Dette er kjent fra amerikansk forskning (Degani and Wiener, 1990) og dreier seg i hovedsak om den fremmedliggjøringen som kan oppstå mellom arbeidstaker og den organisasjonen man føler seg feil behandlet av. Dette har vist seg å kunne påvirke lojaliteten til arbeidsgiveren og for eksempel stille avvik i forhold til etterfølgelse av prosedyrer etc. Det er likevel ikke vanlig å finne større mengder av stille avvik innen luftfart der man også finner en høy grad av yrkesintegritet og lojalt forhold til regelverk. Slik lojalitet motvirker ofte konsekvenser av illojalitet i forhold til den enkelte arbeidsgiveren.

I rapporter og annen formidling er virksomhetene ofte opptatt av sykefraværet i organisasjonen målt i prosent og mindre opptatt av den egentlige tilstanden hos de ansatte. Dette har en naturlig årsak i tradisjonene med å følge opp resultatindikatorer som for eksempel sykefravær og også i at det er mer omfattende å måle reell tilstand da slikt krever både innsats fra organisasjonen og at det er åpenhet nok til at man får sanne svar på slike målinger. Dersom virksomheten vil følge opp sikkerhetsrelaterte indikatorer knyttet til dette, må fokuset skiftes fra sykefraværet som eneste indikator og over til faktisk opplevd situasjon hos ansatte og grad av lojalitet til beslutninger og regelverk som foreligger i de tilfellene dette er sikkerhetskritisk.

7.5.6.2.9 Kommentar til sikkerhetsindikatorene

De viktigste indikatorene, hendelser, teknisk dispensasjon og MEL, viser stabile nivå gjennom perioden. Pireps og Techreps viser en stabil eller svakt synkende tendens.

Gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime er stabile eller svakt synkende i perioden.

Sykefraværet viser en synkende tendens og et i hovedsak lavt nivå gjennom perioden.

Det er således ingenting i det undersøkte statistiske materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet som har påvirket flysikkerheten i perioden.

7.5.6.3 Større endringer i selskapene i perioden

7.5.6.3.1 Organisasjonsendringer

De undersøkte selskapene har under perioden gjennomført organisatoriske endringer for tilpassing til JAR-OPS 1 og JAR 145. Selskapene har i varierende omfatning gjennomført endringene, internt i eksisterende organisasjoner og deling i selskapet i teknisk og operativ selvstendig virksomheter. I forhold til deling av selskaper i operativ og teknisk virksomhet ligger det utfordringer i de nye grensesnittene i forhold til styring og kontroll med virksomheten. Det kan tyde på i forhold til indikatorene at dette for enkelte selskaper har vært en tilpassingsperiode som har hatt en innvirkning, men som etter kort tid har normalisert seg.

7.5.6.3.2 Bemanningsendringer

Reduksjon av bemanning i line

Flyting av personell mellom selskap

Effekt av å blande forskjellig kultur i en organisasjon

7.5.6.3.3 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring

Teknisk opplæring har i perioden vært komplisert som en følge av endringer i regelverket. Endringene på regelverk har skjedd raskt noe som har ført til et gap mellom kompetanse og krav for utdanningsavdelingene. I perioden har det vært følgende endringer som har hatt betydning for opplæring og trening av teknisk personell:

1. Overgang fra ICAO M til JAR/Part 66, B1 og B2 i 1999 som fremdeles er en utfordring. Personell med ICAO M sertifikater fikk disse konvertert til JAR 66, B1- og B2-sertifikater. Dette på tross av at deler av personellet ikke hadde kompetanse innenfor både B1 og B2 fagområdene. Våre informanter fokuserer på at konverteringen fra ICAO til A, B1 og B2 sertifisering, gir utfordringer i forhold til at vedlikeholdspersonell som har godkjennelse for signering, ikke nødvendigvis har kompetanse til å vite om jobben er utført tilfredsstillende. Det er en frykt for at enkelte kan bli satt til jobber som de ikke er kompetente til.
2. I forbindelse med krav til Human Factors-trening i vedlikehold, finnes det ulik praksis hos de norske flyselskapene. Enkelte har kun innført obligatorisk trening, mens andre følger internasjonal luftfartsutvikling og innfører Crew Resource Management-konsept (CRM-Concept) under ett for hele flyselskapet, både for teknisk og operativt personell.
3. Krav til skole Part 147 Innføringen av Part M, 145 og 147 har ført til klarere krav til treningspensum og gjennomføring av trening og eksaminering. En 145 godkjenning krever at man har B1 og B2 support staff (faggrupper innenfor begge kategorier som støtte til ledelsen). Det er også sterkere krav til dokumentasjon. Det rapporteres fra de større selskapene som også selger treningstjenester til flere av de mindre selskapene at endringene i forbindelse med tilpasning til Part 147 har gjort at opplæringen blir mer ryddig.

Opplæring og kompetansekrav styres i større grad etter hvilken rolle/sertifikat som skal oppnås (A, B1, B2, C). Det samme gjelder kravene til praktisk opplæring. Den økte grad av spesifisering av kompetanse har ført til at færre har breddekompetanse, noe som både på kort og lengre sikt kan gå utover sikkerhet gjennom tap av oversikt over total teknisk tilstand blant teknikerne som gruppe.

Det har også oppstått nye relasjoner mellom selskapene når det gjelder kjøp og salg av trening og opplæringstjenester i perioden. Lokal opplæring og trening har blitt bygget ned til fordel for at de større selskapene overtar trening av mer personell. Våre informanter mener at det er redusert kurs tilbud pga at alle kurs må bestilles å betales som eksterne kurs. Det er også tendenser til at man fordeler ansvaret mellom seg for forskjellige kurs og bevisst kjøper kompetanse som selskapet selv ikke har. Kursavdeling har vært kraftig redusert hos enkelte selskaper og personell med relevant kompetanse i forhold til kurs hentes fra organisasjonen. I mange tilfeller deltar fagpersoner fra andre selskaper i opplæringen av nye teknikere i kurs som holdes av andre.

7.5.6.3.4 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer

Det er under perioden ikke gjennomført vesentlige endringer i sikkerhetsstyringssystemer utover tilpassinger til organisasjonsendringer for de undersøkte selskapene.

7.5.6.3.5 Endringer i vedlikeholdstyringssystemer

For alle de undersøkte selskapene har det vært kontinuerlige endringer i vedlikeholdsprogrammene. Alle selskapene gjennomfører disse iht.leverandørens og myndighetenes anbefalinger og innenfor rammene eller begrensinger gitt av vedlikeholdsprogrammets godkjente regler for endringer. Det er gjort endringer på service sjekk nivå, men uten at dette har medført redusert teknisk standard.

7.5.6.4 Analyse/konklusjoner

Det statistiske materialet strekker seg over en relativt kort periode at det er vanskelig å se langsiktige trender på hvordan flysikkerheten utvikler seg som en følge av de endringsprosesser selskapet har vært gjennom i den undersøkte perioden. Derimot er det indikasjoner i det undersøkte materialet som viser kortsiktige effekter i de tidsrommene de faktiske endringsprosessene fant sted.

Det statistiske materialet viser for enkelte av selskapene korte trender på:

Bruk av dispensasjoner

Overskridelser på vedlikeholdsprogram og myndighetskrav

Pireps, pilot rapporter

MEL

Tekniske kanselleringer av flyginger

Det må her bemerkes at dette er trender over kort tid og at selskapene gjennom en rekke tiltak i den siste delen av den undersøkte perioden (2002 – 2004) har en positiv utvikling på de fleste statistikker som er omfattet av denne undersøkelsen og at nivået på slutten av perioden er lik eller bedre enn inngangen til perioden. Et unntak foreligger hvor et selskap har en svak jevn økning i Airline Risk Index (ARI) gjennom hele perioden, dog innenfor akseptgrensene.

Man ser fra innsamlet data at antall tekniske kanselleringer økte da pilotchecks ble innført. Dette forteller at pilotbarrieren fungerer ved at fly heller ble satt på bakken enn å bli flydd når pilotene var usikre på hva de så. Denne trenden avtok ettersom de ble mer trygge på oppgaven.

Bransjen er tradisjonelt reaktiv (hendelsesbasert) orientert i styring og kontroll med virksomheten som normalt preger stabile virksomheter som historisk sett har vært regelstyrt og markedsregulert. Enkelte selskaper har i løpet av den undersøkte perioden gjennomgått store organisatoriske endringer og markedstilpassinger som selskapet ikke har erfart i samme omfang tidligere. Typisk for slike endringer er at hendelseseskaleringer i større grad har bakenforliggende årsaker relatert til organisasjon og menneskelige feilhandlinger. Dette er årsakssammenhenger som kan være mindre åpenbare dersom direkte eller utløsende årsaker legges til grunn for vurdering av hendelser. Menneskelige feilhandlinger kan for eksempel opptre på ulike tekniske systemer og flytyper, men ha samme bakenforliggende årsak. Undersøkelsen viser at selskapene i denne sammenhengen har initiert en rekke positive prosesser og har vist gjennom tydeligere krav til rapportering og tilgjengelighet til rapporteringssystemer at rapporteringsgraden er forbedret.

7.5.7 Offshore helikopter

7.5.7.1 *Sammendrag*

Det ene selskapet har hatt flere endringer i toppledelsen i perioden. Det er generelt uheldig med hyppige skifter av nøkkelpersonell i et selskap, men det er ingen indikasjoner i det undersøkte materialet som tyder på at skiftene har hatt negativ innvirkning på det tekniske sikkerhetsnivået.

Vedlikeholdsprogrammene følger i hovedsak fabrikantens standardopplegg, med en del tilpasninger ut fra selskapets operasjonsmønster og det omfattende erfaringsgrunnlaget som selskapene har opparbeidet.

Det er således ikke noe i det undersøkte materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

7.5.7.1.1 *Betydning av Endringer i flyselskapets rammebetingelser*

Det har ikke vært spesielle endringer i rammebetingelsene i den undersøkte perioden for helikopterselskapene som flyr offshore i forhold til andre flyselskap innen norsk luftfart. De endringer i rammebetingelsene som ligger til grunn for undersøkelsen, har hatt liten eller ingen betydning for selskapets tekniske flysikkerhet.

Det er to hovedaktører innen tilbringertjenesten og offshore SAR på norsk kontinentalsokkel. Helikopterselskapene arbeider i et kontraktmarked, hvor oljeselskapene tildeler kontrakter med 3 – 10 års varighet for flygning ut fra baser på land og/eller offshore. Typisk gjennomsnittlig kontraktslengde er ca. 6 år. Hver kontrakt tildeles under full konkurranse, hvor de to hovedaktørene, CHC Helikopterservice og Norsk Helikopter, så langt har sikret seg alle kontraktene, men det er ved hver kontrakt også tilbud fra 2-3 andre helikopterselskaper som ønsker å komme inn på dette markedet.

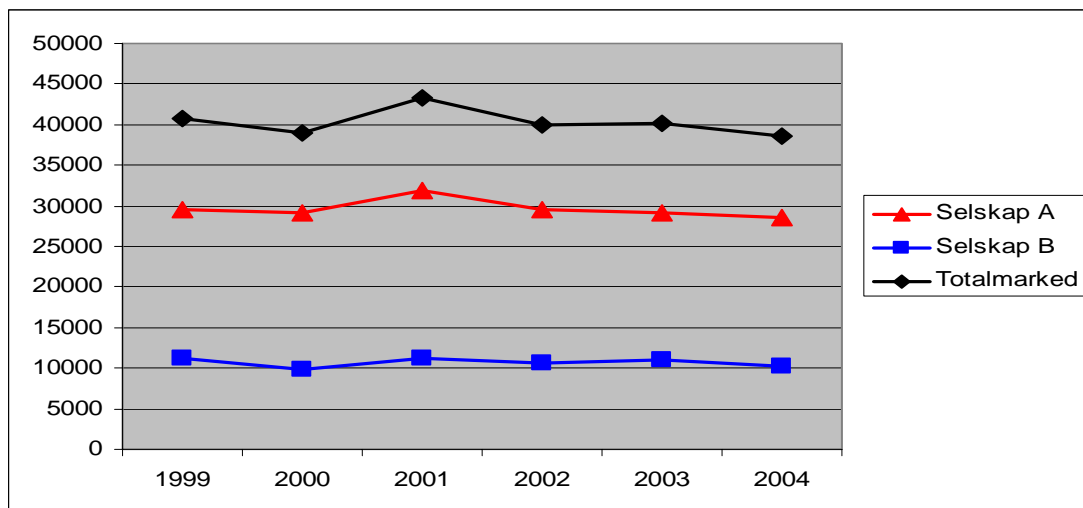
Det er ikke uvanlig at et av selskapene vinner en kontrakt for en operasjon som på tildelingstidspunktet drives av det konkurrerende selskapet. Dette medfører en nedbygging av virksomheten for det tapende selskapet, og en tilsvarende oppbygging for vinneren, med anskaffelse av helikoptre, ansettelse og trening av flygere og teknisk personell, anskaffelse av hangarer og kontorfasiliteter, myndighetsgodkjenninger etc.

Denne type kontraktsrettet virksomhet med store og relativt langvarige kontrakter, og tilhørende store omlegginger ved tap eller seier i en kontraktstildeling, er særegen for offshore-, ambulans- og statsstøttet kortbaneflygning i Norge. Men, de selskapene som har valgt å operere i disse markedene, har også i stor grad etablert den fleksibilitet og tilpasningskultur som er nødvendig for å kunne ivareta flysikkerheten gjennom de aktuelle endringsprosessene.

7.5.7.2 Statistisk materiale

7.5.7.2.1 *Utvikling i aktivitetsnivå*

Aktivitetsnivået for de to selskapene, samt totalmarkedet for denne type flygning på norsk sokkel, er illustrert i Figur 7-7.



Figur 7-7: Utvikling i aktivitetsnivå, målt i antall flytimer

Begge selskapene har hatt en liten nedgang i antall flytimer i perioden.

Totalmarkedet for helikopterflygning på norsk sokkel har sunket med ca 2 100 flytimer (ca 5 %) i perioden fra 1999 til 2004, mens markedsfordelingen mellom de to aktørene har vært svært stabil.

Selv om antall flytimer ikke gir et helt riktig bilde av økonomien i markedet, da offshore SAR har økt og dermed sysselsetter helikoptre, personell og organisasjon uten å produsere særlig mange timer, setter den negative utviklingen i totalmarkedet store krav til begge helikopterselskapene.

7.5.7.2.2 *Utvikling i vedlikeholdskostnader*

Begge selskapene har hatt en utvikling i vedlikeholdskostnader per flytime som tilsvarer den generelle prisstigningen.

Dette tilsier at det ikke har skjedd vesentlige endringer i selskapet vedlikeholdsinnsett i perioden.

Det er heller ingen vesentlige endringer i kjøp av vedlikeholdstjenester eksternt, dvs. utenfor de konsernene som selskapene tilhører.

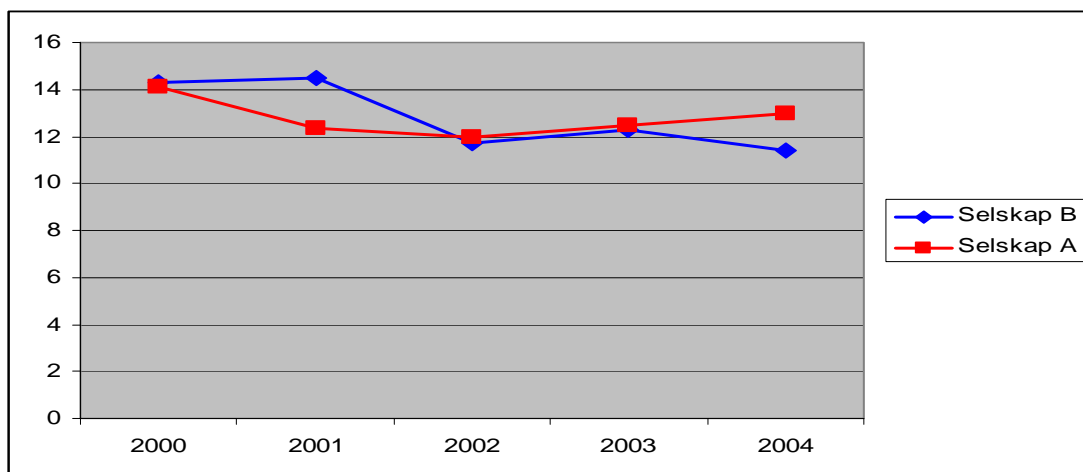
7.5.7.3 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer

I dette kapitlet er de innhentede data inndelt i kurver og tabeller som viser utviklingen for hver type sikkerhetsrelatert indikator.

Det er helt til sist i kapitlet gitt en samlet kommentar til utviklingen i sikkerhetsindikatorerne.

7.5.7.3.1 Hendelser rapportert som ASR (Air Safety Report)

Figur 7-8: Antall ASR per 1000 flytimer viser utviklingen i antall rapporterte ASR per 1000 flytimer. Det er pilotene (i hovedsak fartøysjef) som rapporterer ASR. ASR benyttes både for operative, tekniske og andre rapporteringsverdige forhold, for eksempel hendelser på helidekk.

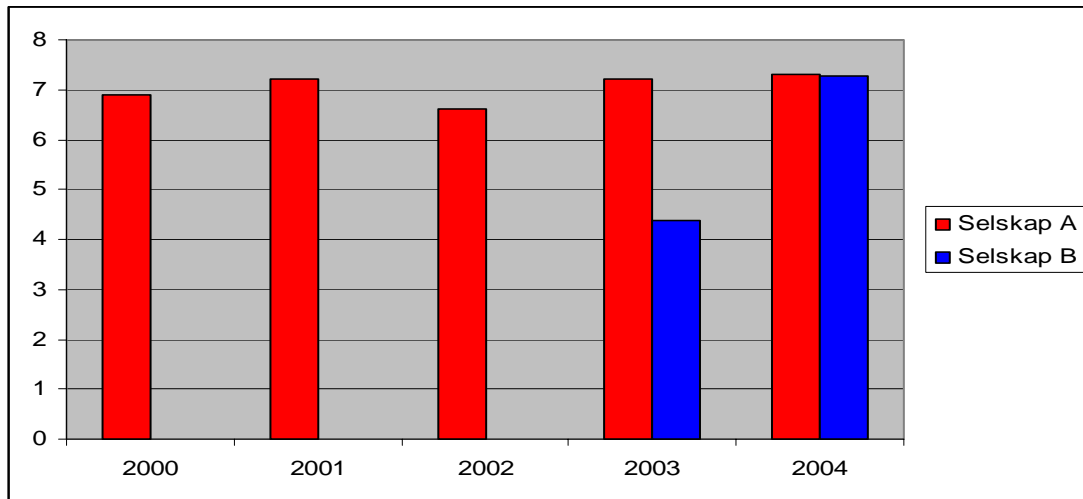


Figur 7-8: Antall ASR per 1000 flytimer

Figuren viser stabile nivå gjennom perioden. Nivået i begge selskapene ligger på 10 - 15 ASR per 1000 flytimer, noe som anses som normalt.

7.5.7.3.2 "Release to service" basert på teknisk dispensasjon (MRD)

Antall tekniske dispensasjoner (MDR / TD) per 1000 flytimer er vist i Figur 7-9. Ett av selskapene startet systematisk registrering av tekniske dispensasjoner først i 2003.



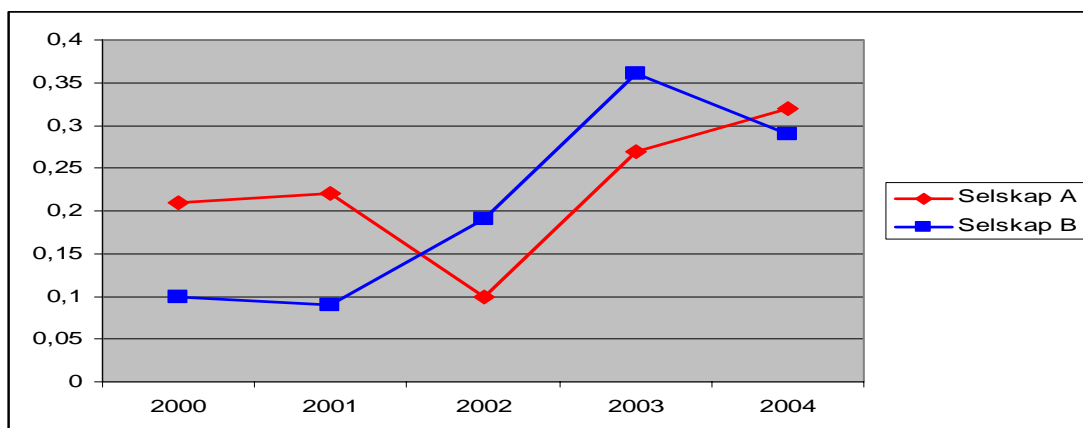
Figur 7-9: Tekniske dispensasjoner (MDR / TD) per 1000 flytimer

Figuren viser stabil utvikling for "Selskap A":

"Selskap B" har en betydelig økning fra 2003 til 2004. Selskapet oppgir at "reorganisering av supply-tjenesten" er årsaken til denne økingen. Dersom en slik omlegging av forsyningstjenesten har medført problemer med å få reservedeler fram til basene, vil dette kunne gi seg et utslag i form av for eksempel økt antall tekniske dispensasjoner, økt bruk av MEL og økt antall anmerkninger på HIL.

Nivåene for begge selskapene er gjennomgående lave, mellom ca. 4 og 7 tekniske dispensasjoner per 1000 flytimer. Dette indikerer at selskapene er forsiktige med å fravike vedlikeholdsprogram og andre definerte tekniske begrensninger.

Figur 7-10 viser antall MDR/TD hvor Luftfartstilsynet (LT) har vært involvert i prosessen, per 1000 flytimer.

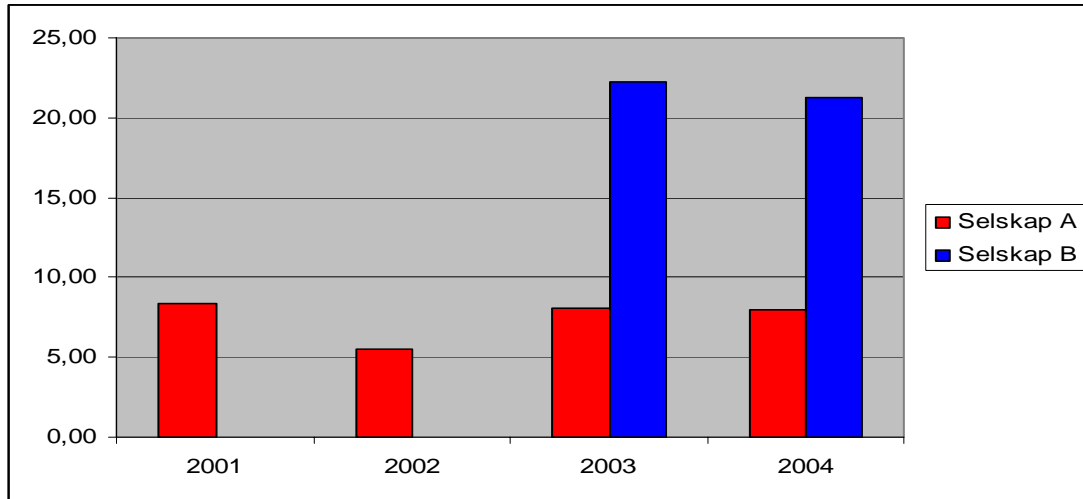


Figur 7-10: Tekniske dispensasjoner hvor Luftfartstilsynet har vært involvert

Også denne indikatoren viser normale svingninger og ligger på gjennomgående lavt nivå.

7.5.7.3.3 Flygninger med MEL-anmerkninger

Antall MEL-anmerkninger per 1000 flytimer, som gjennomsnitt for alle helikoptertyper, er vist i Figur 7-11. Det ene selskapet har data fra og med 2003.

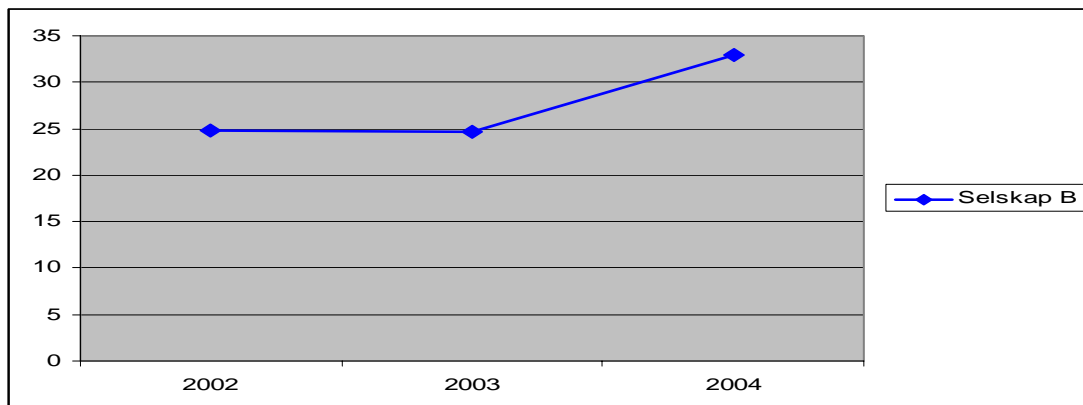


Figur 7-11: Antall MEL-anmerkninger per 1000 flytimer for AS 332

For "Selskap A" viser indikatoren et meget stabilt og lavt nivå gjennom perioden, mens nivået ligger betydelig høyere for "Selskap B". Her vil selskapsspesifikke forhold knyttet til MEL, samt den tidligere omtalte reorganisering av forsyningstjenesten, kunne ha en betydning.

7.5.7.3.4 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)

Kun ett av selskapene fører statistikk over HIL-punkter, og denne er vist i Figur 7-13.



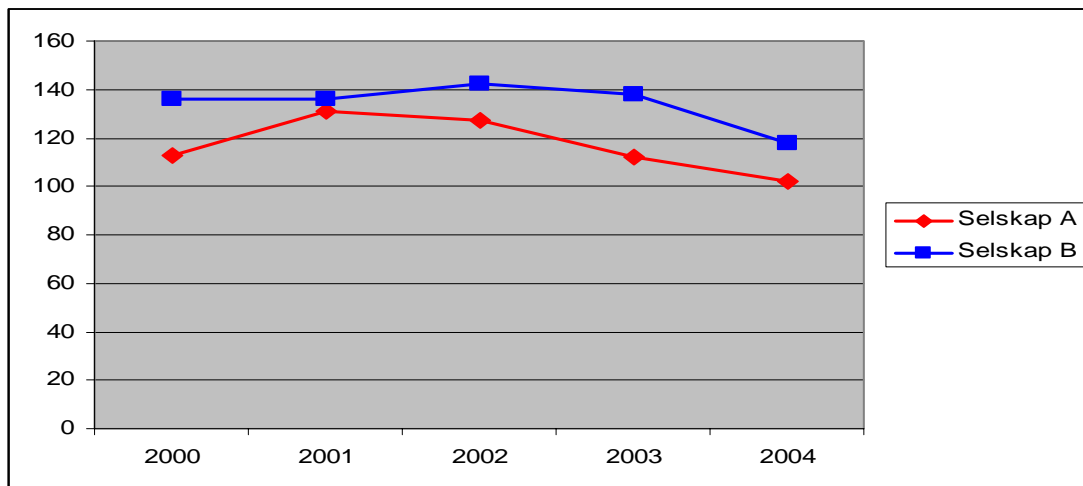
Figur 7-12: XXX

HIL er en "opsamling" av tekniske feil som man ikke har rettet innen fastsatt tid, både bagatellmessige og sikkerhetsrelaterte feil.

Kurven viser en relativt stabil utvikling gjennom perioden, med en viss øking fra 2003 til 2004. Den forannevnte reorganisering av supply-tjenesten kan være en årsak til denne økingen.

7.5.7.3.5 *Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")*

Figur 7-13 viser utviklingen i antall "Pireps" per 1000 flytimer som et gjennomsnitt for AS 332-helikoptrene.



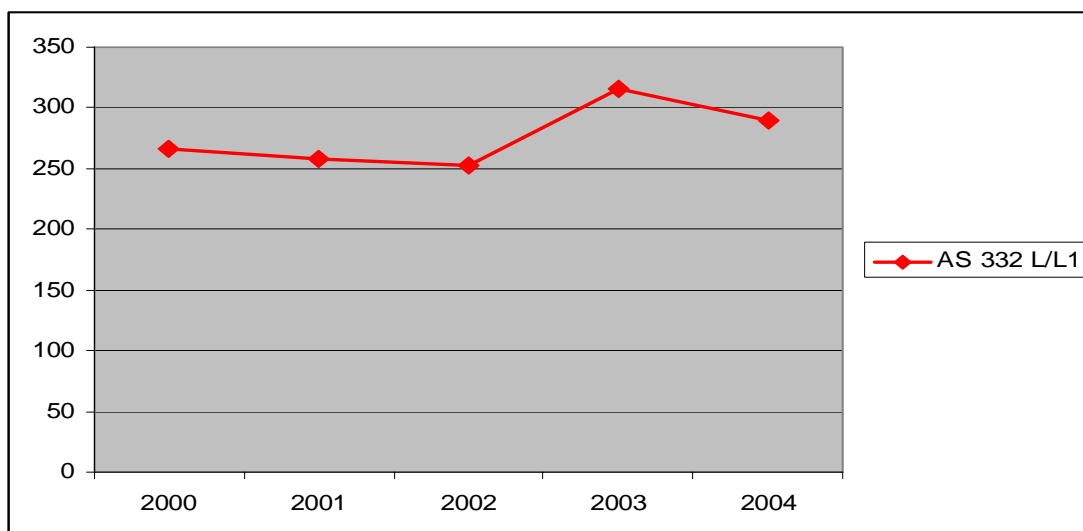
Figur 7-13: Tekniske feil rapportert av pilot, per 1000 flytimer

Figuren viser relativt stabile nivåer i 2000 - 2002, og en synkende tendens for begge selskapene i 2003 og 2004. Nivået, 100 - 130 pireps per 1000 flytimer, anses som normalt i bransjen.

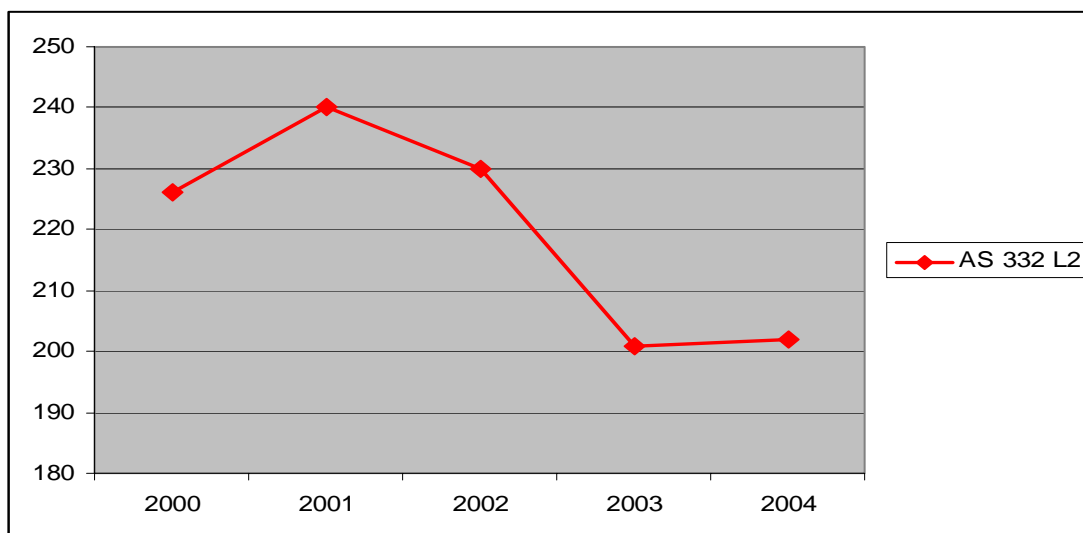
7.5.7.3.6 *Tekniske feil ("snags")*

Selskapene registrerer tekniske feil noe ulikt. "Selskap A" registrerer antall anmerkninger per 1000 flytimer, ført i DMR og Worksheet (Pireps og Techreps) ATA system 21 – 80, mens "selskap B" registrerer Techreps og Pireps separat.

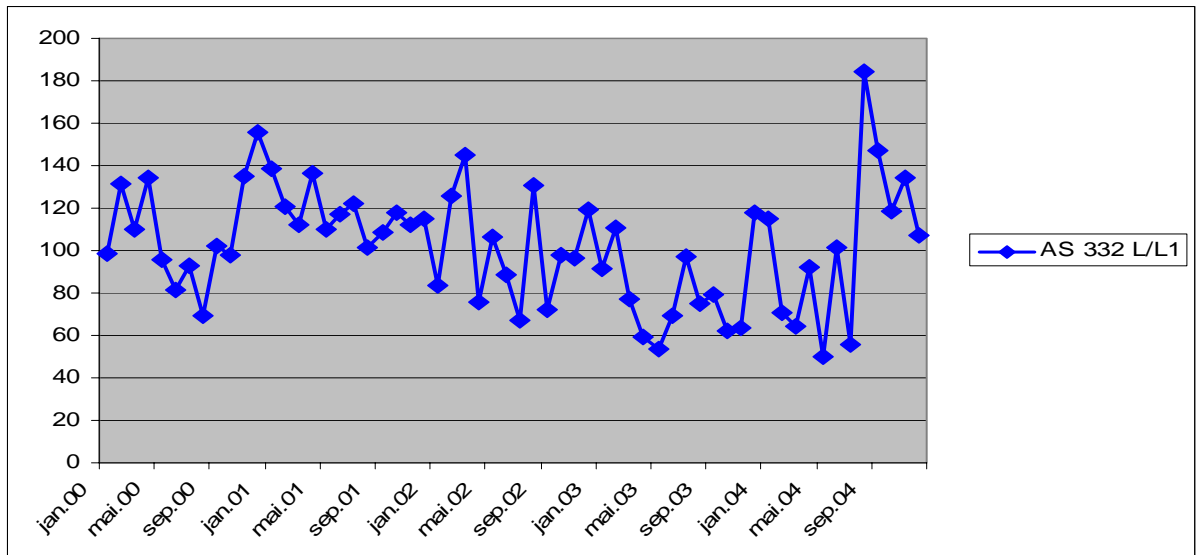
Figurene nedenfor viser derfor registreringene fra de to selskapene i separate figurer.



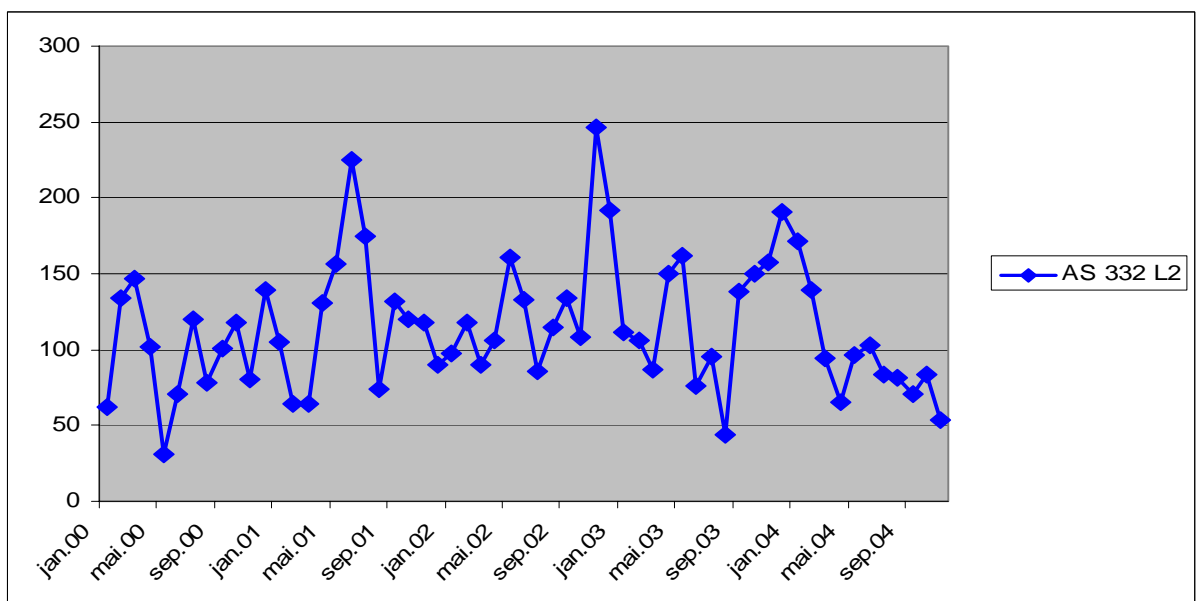
Figur 7-14: Sum Pireps og Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L/L1 - Selskap A.



Figur 7-15: Sum Pireps og Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L2 - Selskap B



Figur 7-16: Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L/L1 - Selskap B

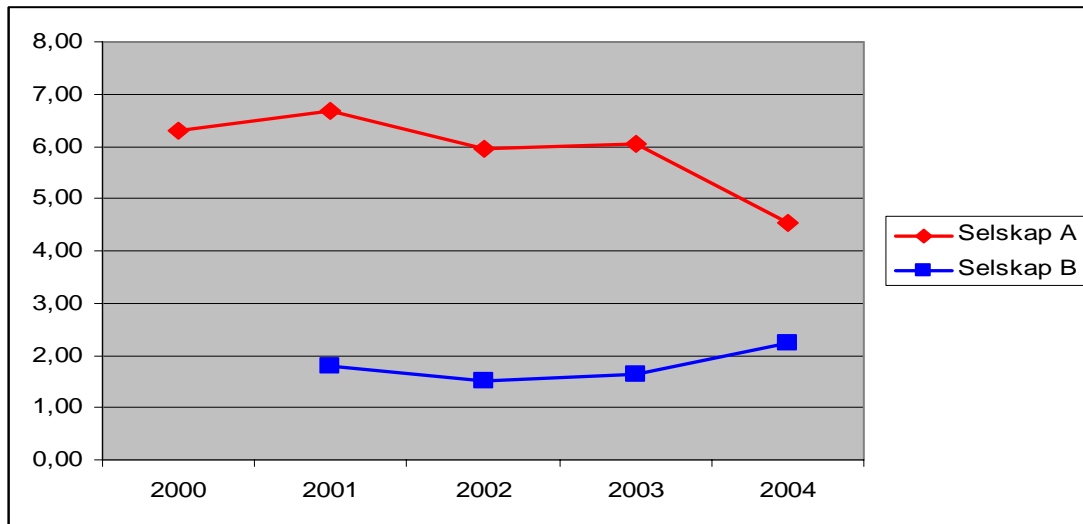


Figur 7-17: Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L2 - Selskap B

Figurene viser stabile eller synkende trender for begge selskapene.

7.5.7.3.7 Sykefravær innen teknisk område

Figur 7-18 viser utviklingen i sykefraværet innen teknisk område.



Figur 7-18: Sykefravær innen teknisk område

"Selskap A" viser en synkende trend gjennom perioden, men nivået er relativt høyt, i gjennomsnitt ca. 6 %. Nivået i 2004, ca. 4,5 %, anses som normalt i denne type virksomhet.

"Selskap B" har et stabilt, og meget lavt sykefravær.

7.5.7.3.8 Kommentar til sikkerhetsindikatorene

De viktigste indikatorene, ASR, teknisk dispensasjon og MEL, viser stabile nivå gjennom perioden. Pireps og Techreps viser en stabil eller svakt synkende tendens.

Nivået på de undersøkte sikkerhetsindikatorene ligger på gjennomsnittlig bransjenivå, eller bedre.

Gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime er i tråd med normal prisstigning.

Sykefraværet viser en synkende tendens og et i hovedsak lavt nivå gjennom perioden.

Det er således ingenting i det undersøkte statistiske materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

7.5.7.4 Større endringer i selskapet i perioden

7.5.7.4.1 Organisasjonsendringer

Begge selskapene har hatt stabilt eierskap i perioden. Det ene selskapet har hatt utskiftninger i ledelsen, dette gjelder både Adm. dir./Accountable Manager (flere skifter), Teknisk direktør og Ingeniørsjef, mens det andre selskapet har hatt stor stabilitet i nøkkelpersonell.

Baser og flyruter er blitt opprettet og avviklet som ledd i den kommersielle virksomheten, ref. kapittel 2.

7.5.7.4.2 Bemanningsendringer

Med unntak av endringene ved at et av selskapene skilte ut CHC Astec som eget selskap, har det ikke vært vesentlige bemanningsendringer innen teknisk vedlikehold.

7.5.7.4.3 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring

Det ene selskapet er i en overgangsfase mellom ICAO-sertifikater og JAR/EASA Part 66-sertifikater for flymekanikere, mens det andre har gjennomført denne endringen.

7.5.7.4.4 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer

Selskapenes sikkerhetsstyringssystemer er i hovedsak basert på gjeldende krav fra luftfartsmyndigheten, med enkelte tillegg for å imøtekomme kundenes (oljeselskapenes) kontraktskrav. Slike krav gjelder bl.a. risikoanalyse ved nye aktiviteter (for eksempel ved opprettelse av nye baser) eller vesentlig endringer (for eksempel anskaffelse av nye typer luftfartøy), kvalitetsstyring som oppfyller NS-EN ISO 9001, dokumentert system for miljøstyring (for eksempel NS-EN ISO 14001) og rapportering til kunde ved sikkerhetsrelaterte hendelser.

Etter krav fra konsern og kunder er begge selskapene i ferd med å utvikle Safety Management Systemer (SMS).

7.5.7.4.5 Endringer i vedlikeholdsprogram

Det har ikke vært endringer i kontrollantfunksjonen eller omfanget av tilleggskontroll (RII), i perioden.

Generelt følges fabrikantens anbefalte vedlikeholdsprogram.

Begge selskapene har gjort tilpasninger i vedlikeholdsprogrammet. Dette er basert på sampling av flere luftfartøy og er gjort i samarbeid med fabrikant og godkjent av Luftfartstilsynet.

Ellers er det gjort justeringer nedover i frekvens på bakgrunn av hendelser, rapporter og erfaringer innen enkelte systemer.

7.5.7.5 Analyse/konklusjoner

Den statistiske utviklingen i de undersøkte sikkerhetsrelaterte indikatorene viser gjennomgående stabilt, eller forbedret, nivå gjennom perioden. Nivået på indikatorene indikerer at det er god kontroll på den tekniske sikkerheten i selskapene.

Det ene selskapet har hatt flere endringer i toppledelsen i perioden. Det er generelt uheldig med hyppige skifter av nøkkelpersonell i et selskap, men det er ingen indikasjoner i det

undersøkte materialet som tyder på at skiftene har hatt negativ innvirkning på det tekniske sikkerhetsnivået.

Vedlikeholdsprogrammet følger i hovedsak fabrikantens standardopplegg, med en del tilpasninger ut fra selskapets operasjonsmønster og det omfattende erfaringsgrunnlaget som selskapene har opparbeidet.

Det er således ikke noe i det undersøkte materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

7.6 Sikkerhetstilrådninger

- Flyselskapene som er undersøkt bør vurdere å se mer helhetlig på sine tiltak og gjennomføre analyser for å se hvordan samtidige endringer og bruk av dispensasjoner, MEL og HIL-lister påvirker sikkerheten. (Undersøkelsen har avdekket at MEL ikke betraktes som en reduksjon av sikkerhet så lenge man er innenfor regelverket mhp type og tid).
- Flyselskap tilrås å kartlegge kulturforskjeller før eventuell sammenslåing/fusjon, og integrere kursvirksomheten fra de opprinnelige selskapene på en slik måte at en ”ny” selskapskultur kan etableres på en tydelig måte for alle involverte.

8 GENERELT OM SIKKERHETSSTYRING VED ENDRINGER I NORSK LUFTFART

8.1 Innledning

HSLB har i denne undersøkelsen lagt særlig vekt på å kartlegge norsk luftfarts evne til å håndtere og påse at de endringene denne bransjen har vært gjennom de siste 5 årene ikke har hatt negativ innvirkning på det sikkerhetsregimet som til enhver tid skal beskytte virksomheten mot alvorlige hendelser og ulykker.

Årsaken til denne tilnærmingen ligger i at luftfarten gjennom tidene har utviklet seg etter et strikt, standardisert og regelstyrt regime. Sikkerhetskonseptet baseres som nevnt tidligere på et verdensomspennende standardisert teknisk og operasjonelt regelverk som sikrer at brukere og støtteapparat opererer etter de samme sikkerhetsmessige prinsippene.

8.2 Hvordan måles flysikkerhet ved innføring av endringer?

Hvilken måleenhet bør en bruke for å finne ut om de endringene luftfartsvirksomhetene har gjennomgått de siste 5 årene har hatt negativ innvirkning på det sikkerhetsregimet som til enhver tid skal beskytte luftfarten mot alvorlige hendelser og ulykker?

Denne undersøkelsen har ikke et flyhavari som utgangspunkt, men kartlegger om mulighetene for at ulykker kan oppstå har endret seg på grunn av endrings- eller omstillingsprosesser.

HSLB har kun i begrenset grad kunnet gå detaljert inn på de ulike endringene og analysere deres eventuelle direkte påvirkning på flysikkerheten. Undersøkelsen har fokusert på om luftfartsaktørene har etablert den nødvendige evne og systematikk for å behandle endringene proaktivt – dvs. å kartlegge om de eventuelt har berørt noen av de flysikkerhetsmessige egenskapene som opprinnelig var bygget inn i transportsystemet, dets operasjoner og/eller administrasjon (systemsiden) av dette.

Endrings potensielle negative påvirkning på flysikkerhet er sjelden opplagte. Flysikkerhet er et sammensatt produkt, bestående av mange elementer og egenskaper i et intrikat samspill. Først når dette samspillet er velfungerende oppnår man et høyt sikkerhetsnivå. Dette sammensatte regimet er tidligere dokumentert og godkjent av tilsynsmyndigheten for flymateriell, utstyr, infrastruktur, prosedyrer, kompetanse, organisasjoner og styringssystemer m.m.. Endringer av tilsynelatende beskjedne elementer krever en systematisk sikkerhetsmessig behandling for å forsikre at disse på sikt ikke får en negativ påvirkning på flysikkerheten.

8.2.1 Anvendt sikkerhetskriterium for undersøkelsen

For den delen av undersøkelsen som vurderer hva aktørene proaktivt har utført, har HSLB tatt utgangspunkt i det sikkerhetsmessige grunnlaget som virksomhetene hadde etablert og godkjent for operasjoner før endringene ble innført. For å kunne "måle" om og eventuelt hvordan dette sikkerhetsfundamentet er blitt berørt ved innføring av endringene, har

undersøkelsen valgt følgende sikkerhetskriterium som forutsetning og utgangspunkt for undersøkelsen:

En endring skal ikke redusere det opprinnelige flysikkerhetsnivået

Dette overordnede kriterium ble anvendt som et utgangspunkt og referanse slik at denne undersøkelsen kunne etablere et mål for:

1. Om endringen har påvirket det opprinnelige flysikkerhetsnivået, isolert sett og/ellersett i et større systemmessig perspektiv
2. Om operatøren har hatt forutsetninger for å vise om det opprinnelige flysikkerhetsnivået blir berørt før en eventuell innføring av endringen

Det er et faktum at det ikke er en enkelt teori og metode som kan synliggjøre de sikkerhetsmessige effekter av endringer og omstillingsprosesser på en helhetlig måte. På den annen side finnes det mange teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser.

8.2.2 Måleindikatorer på sikkerhetsmessige effekter av endringer

HSLB har i denne undersøkelsen valgt å legge til grunn en tilnærming som vurderer både proaktive og hendelsesbaserte måleindikatorer på sikkerhetsmessige effekter av endringer:

a) *Aktørenes sikkerhetsmessige vurdering av endringer før de ble gjennomført (proaktivt)*

Følgende elementer som delvis griper inn i hverandre, har i denne undersøkelsen vært lagt til grunn som måleindikatorer for å gi en indikasjon på innhold, dybde og omfang av de flysikkerhetsmessige vurderingene som endringer er blitt underlagt:

- om det er utført konsekvensvurdering av endringene
- om det er tatt hensyn til akkumulerte effekter fra tidligere innførte endringer
- om aktørene har identifisert og lagt til grunn de etablerte sikkerhetsmarginene ved vurdering av om endringer kan berøre disse
- om og på hvilken måte kompenserende sikkerhetsmessige tiltak er blitt introdusert

HSLB betrakter ivaretagelse av disse elementene som bestemmende for å kunne vurdere om de opprinnelige marginer for flysikkerhet er blitt redusert, forandret eller fjernet ved innføring av endringer.

b) *Sikkerhetsmessige måleindikatorer av luftfartsvirksomhetens driftsdata (hendelsesbasert).*

Vurdering av om luftfartsvirksomhetens bruk av produksjonsdata som flysikkerhetsindikatorer synliggjør en reduksjon av etablert flysikkerhetsnivå etter innføring av endringer de siste 5 år.

HSLB har i denne undersøkelsen gjennomgått og analysert en mengde driftsdata fra luftfartsvirksomhetene. Følgende ytelsesindikatorer ble valgt for å gi en indikasjon på konsekvenser av endringer som potensielt kunne ha innvirkning på flysikkerheten. Disse indikatorene ble inndelt i følgende kategorier:

- *Resultatindikatorer* så som skader/tap/uønskede hendelser (skade hyppighet, sykefravær, FAR-verdier)
- *Aktivitetsindikatorer* måler innsatsen for å redusere skader/tap (f.eks. ”backlog”, gjennomføring av pålegg fra Luftfartstilsynet, frekvens av beredskapsøvelser, osv)

8.3 Sikkerhetsmessige problemområder innen organisering og ledelse av norsk luftfart

Det er her trukket frem noen av de overordnede funn som undersøkelsen har avdekket vedrørende mangelfull sikkerhetsstyring.

8.3.1 Kumulativ effekt av endringer

Enkeltstående endringer som er innført over en lengre tidsperiode kan pga. sine (mulige) innbyrdes avhengighetsforhold, resultere i en kumulativ effekt som har mulighet for å endre det som var det opprinnelige sikkerhetsnivået for en definert virksomhet.

Eksempel:

Flygere på kortbaneflyplassene utsettes hele tiden for vekslende og til dels ekstreme værforhold. De er derfor avhengig av hyppig innhenting av oppdaterte værprognoser på flyplassene ved mellomlandinger (viktig moment i opprettholdelsen av etablerte sikkerhetsmarginer i flyoperasjoner). Over tid har aktørene senket flyenes ”turnaround”-tid på bakken til 15 minutter. I tillegg er flyplassseiere pålagt å innføre det nye sikringskonseptet (security) som bl.a. innebærer at flygere, kabinpersonale og reisende under bakkeopphold skal isoleres fra servicepersonale og virksomheten rundt flyene. Dette medfører at flygere, i tillegg til andre faste gjøremål på bakken ved mellomlandinger, må ut av flyet og gå gjennom strenge security-kontroller før de kan innhente nødvendige papirbaserte værprognoser, noe som vanskelig lar seg gjøre i løpet av 15 minutter. De nye security-tiltakene er viktige ut i fra et sikringssynspunkt, men har sannsynligvis en negativ kumulativ effekt sammen med andre endringer, som for eksempel redusert tid for bakkeopphold.

HSLB mener med dette eksemplet å vise at profesjonene ruteplanlegger (tid), meteorologiservice (værprognoser), flyplassseier/-ansvarlig (”security”), flygesjef (flyvning), sikkerhets-/kvalitetssjefer (sikkerhetsoppfølging), tilsynelatende opererer isolert fra hverandre uten en overordnet systemdel (evt. tilsynsmyndighet) som varsler når profesjonenes manglende samspill kan resultere i negative sikkerhetsmessige forhold.

Innføring av endringer hos ulike aktører vil stadig produsere denne type usikkerhet for om eksisterende sikkerhetsmarginer er/blir berørt.

Endringer vurderes og gjennomføres ofte desentralisert i den enkelte aktørs organisasjon. De kan imidlertid potensielt ha/få negative sikkerhetsmessige samspillkonsekvenser utenfor området hvor de innføres, dersom de ikke blir vurdert og koordinert sentralt på systemnivå.

HSLB har avdekket at flere av luftfartsaktørene har organisert ansvarsdelegering og arbeidsprosesser slik at potensielt sikkerhetskritiske endringer kan initieres, aksepteres og

iverksettes ”lokalt” ute i organisasjonen. Den eller de operativt ansvarlige som da blir gjort ansvarlig for de forpliktelser dette medfører, mangler imidlertid ofte nødvendig helhetlig sikkerhetsfaglig kompetanse for å kunne se omfanget av endringen.

Slike isolerte endringer bør ideelt sett inngå i en konsekvensvurdering på overordnet systemnivå for å vurdere om de vil kunne påvirke det totale risikobildet.

8.3.2 Effekter av ”press” på økonomiske resultater

På grunn av den konkurransemessige situasjonen og det store presset på kortsiktig lønnsomhet som de operative luftfartsaktørene opplever, har denne undersøkelsen sett spesielt på om og hvordan ledere på høyt nivå er aktive pådrivere i flysikkerhetsarbeidet.

Eier og ledelsesnivå i operatørselskapene legger ofte føringer for at det er en sunn økonomisk og markedsorientert profil som skal prege kulturen. Dette gis derfor prioritet i planlegging, beslutninger og daglige gjøremål. En hverdag hvor ledelsen prioriterer kostnadsoptimalisering uten å ha gode flysikkerhetsindikatorer som tidlig nok kan varsle om sikkerhetsmarginene ”blir spist opp”, kan resultere i alvorlige flysikkerhetsmessige forstyrrelser. Et viktig poeng i denne sammenheng er at fortjenestepotensialet ved gjennomføring av endrings- og omstillingsprosesser er svært synlige og målbart (i kroner og øre). De fleste trusler mot det etablerte flysikkerhetsnivået i moderne flyvirksomhet er derimot usynlige, og det er derfor vanskelig å måle gevinsten på kort sikt.

HSLB har funnet at det i forkant av innføring av endringer er blitt utført lønnsomhetsanalyser og vurdering av bemanningsmessige forhold. Vurderinger av de samme endringers eventuelle konsekvenser for etablert flysikkerhetsnivå har derimot ikke vært et tema. Det har klart fremkommet i HSLBs samtaler med ansatte i forbindelse med denne undersøkelsen at ledelsens fokus i all hovedsak har vært på det forretningsmessige og ikke på det sikkerhetsmessige ved gjennomføring av endringsprosesser.

Eksempel

Kallesignaler for ruteflyginger skal velges så distinkte/ulike at misforståelser og sammenblanding unngås på ”radarskjerm” og i kommunikasjonen mellom flygeledere og flygere. Hvordan en isolert markedsinitiert organisatorisk endring kan redusere ved en slik ”innebygd” sikkerhetsmargin, illustreres ved en hendelse som inntraff tidligere i år:

To større flyselskaper ble delvis sammenslått og det ene av selskapene endret kallesignal slik at de tre første bokstavene i kallesignalene ble like for begge selskapene. I tillegg ble det brukt fire tall etter kallesignalet som i de fleste tilfeller begynner på 4. Ut ifra rutetabeller var det for Oslo TMA west i perioden kl. 0700 – 0800 mulig å havne på samme frekvens med lik bokstavkombinasjon og påfølgende tallkombinasjoner i kallesignal for forskjellige flyindivider:

4502 – 4202 – 4002 - 2302 – 4102 – 4232
4007 – 4207
4741 – 4751 – 4011

Flygeledere fikk i dette tidsrommet en rekke slike kallesignaler, som kunne lett misforstås, over radio. Slik flyging utføres etter instrumentflygeregler hvor riktig identifikasjon av

kallesignal er en særdeles sikkerhetskritisk handling. Oppstår det misforståelser og forvirring her når luftfartøyet i "blindflyging" mottar klareringer og nye instruksjoner fra flygeleder, samtidig som det oppholder seg i luftrom med tett trafikk, kan det få alvorlige følger med små tidsmarginer for å rette opp feil. I nevnte tidsrom ble det registrert en dramatisk økning i misforståelser og situasjoner hvor frasene "say again" og "confirm" ble flittig brukt.

Dette skjedde selv om:

- Endring av kallesignaler lenge hadde vært et sikkerhetsmessig fokusområde innen luftfart
- HSLB ga en sikkerhetsmessig tilrådning i en undersøkelse i 2003 vedrørende dette problemet (SL RAP 16/2003)
- Luftfartstilsynet har utgitt to Aeronautical Information Circulare (AIC) som gir spesifiserte anbefalinger om hvordan selskapene skal gå frem ved endring av kallesignal AIC-N 31/02 og AIC-N 47/01

I dette tilfellet har operatøren etter HSLBs vurdering ikke utført tilstrekkelig sikkerhetsmessig konsekvensvurdering før endringen av kallesignal ble innført, noe som kunne ha fått alvorlige konsekvenser.

HSLB har i denne undersøkelsen klart sett behov for at dette misforholdet mellom markedskefter/økonomi og sikkerhet bør utjevnes. Utredning av sikkerhetsmessige forhold bør minst prioriteres på lik linje med økonomiske dersom endringer og omstillingsprosesser skal kunne gjennomføres på en forsvarlig måte.

8.3.3 Anvendelse av sikkerhetskriteriet "En endring ikke skal redusere det etablerte sikkerhetsnivå"

Kravet om at "*En endring ikke skal redusere det etablerte sikkerhetsnivå*" er et sikkerhetskrav som andre bransjer, for eksempel jernbane- og offshoreindustrien, har som et grunnlag i sikkerhetsbestemmelsene, men som luftfartslovgivingen med forskrifter ikke har konkretisert. Dette har bl.a. resultert i at ledelses- og kvalitets-/sikkerhetsfunksjonene hos flere av de største luftfartsaktørene ikke er tilstrekkelig kjent med dette kriteriet og derfor ikke har iverksatt formell systematikk for å forebygge at flysikkerheten blir skadelidende ved endringer. Enkelte operasjonelle organisasjonsledd hos noen operatører har en slik innbygget skepsis til innføring av endringer og vurderer ut ifra et personlig initiativ og potensiell innvirkning på flysikkerheten.

Undersøkelsen har avdekket at flere aktører innen norsk luftfart står i fare for å redusere sine sikkerhetsmarginer. Dette inkluderer endringer innen mange arbeidsprosesser på forskjellige organisasjonsnivå, både på den tekniske, operasjonelle og systemmessige siden. Dette skjer samtidig med at de samme virksomhetene ikke har etablert nødvendige administrative verktøy for å kartlegge eventuelle nye risikoforhold, og dermed heller ikke iverksatt kompensierende tiltak dersom det var nødvendig, for å motvirke reduksjon av flysikkerheten.

Helt grunnleggende elementer i det sikkerhetsnettet som luftfartens flysikkerhet baseres på, er forskriftskrav og aksept/godkjennelse av sikkerhetsrelatert kjernekompetanse samt myndighetstilsyn.

HSLB har avdekket svakheter når det gjelder Luftfartstilsynets:

- Kriterier for å akseptere/godkjenne endringer og tilhørende krav til sikkerhetsdokumentasjon
- Luftfarts- og sikkerhetsfaglige kompetansekrav til hhv. operatørselskapers ”nominated postholders” og kvalitets-/sikkerhetssjefer
- Tilsyn med operatørselskapers systematiske sikkerhetsarbeid for å forebygge at endringer og omstillingsprosesser virker negativt inn på flysikkerheten.

8.4 Konklusjon

HSLB har vurdert luftfartsaktørenes prosesser for å ivareta flysikkerheten ved innføring av endringer og omstillingsprosesser:

HSLB har spesielt kartlagt om følgende sikkerhetskriterier er blitt ivaretatt:

- om det er utført konsekvensvurdering av endringene
- om det er tatt hensyn til akkumulerte effekter fra tidligere innførte endringer
- om aktørene har identifisert og lagt til grunn de etablerte sikkerhetsmarginene ved vurdering av om nye endringer kan berøre disse
- på hvilken måte kompensierende sikkerhetsmessige tiltak er blitt introdusert.

HSLB har konkludert med at ingen av de aktørene som er undersøkt har inkludert de fire ovenstående sikkerhetskriteriene fullt og helt i endrings- og omstillingsvurderingene. Videre har aktørene ikke kunnet dokumentere bruk av andre sikkerhetskriterier som kan gi svar på om det etablerte sikkerhetsnivået kan ha blitt redusert som følge av endringer og omstillinger.

Undersøkelsen har også gransket de prosessene myndighetene har etablert for på en systematisk måte å følge opp luftfartsloven med forskrifter, vilkår i driftstillatelser, spesifiserte bestemmelser hos aktørene samt Luftfartstilsynets sikkerhetsmessige rolle for å sikre at luftfarten ikke får reduserte flysikkerhetsmarginer ved innføring av endringer.

HSLB har konkludert med at operatørens og luftfartsmyndigheters prosesser for å ivareta sikkerheten ved innføring av endringer og omstillingsprosesser inneholder en rekke forhold som bør forbedres før de kan sies å være tilstrekkelige for dette formålet. Vår tids moderne driftsmodeller er resultat av omstillinger i luftfartsvirksomhetene for å tilpasse seg en stadig skiftende konkurransesituasjon. Dette tvinger frem behov for å supplere det hendelses- og regelstyrte sikkerhetsregimet med moderne risikobaserte ledelses- og styringsprinsipper.

8.5 Sikkerhetstilråding

- Som et supplement til de regelstyrte og hendelsesbaserte kvalitetssystemene som eksisterer og i all hovedsak benyttes i dag, bør det videreutvikles og integreres overordnede oppfølgings- og styringsrutiner hos tilsynsmyndigheten og luftfartsoperatørene for systematisk og dokumentert ivaretagelse av flysikkerhetsmessige forhold knyttet til omstilling/endringer. Nyrekruttering/videreutvikling av tilhørende sikkerhetsfaglig kompetanse bør i denne sammenheng vurderes.

9 Begrep og forkortelser

AAD	Arbeids- og administrasjonsdepartementet
AAIB/N	Aircraft Accident Investigation Board Norway
A/C	Aircraft
ACC	Area Control Centre (kontrollsentral med ansvar for områdekontroll)
ADEXP	ATS Data Exchange Presentation
ADS	Automatic Dependant Surveillance
AFIS	Aerodrome Flight Information Service (lokal flygeinformasjonstjeneste)
AFP	ATC Flight Plan Proposal
AGAS	Action Group for ATM Safety
AIC	Aeronautical Information Circular
AIP	Aeronautical Information Publication
AMAN	Arrival Manager (automatisk sekvenseringsutstyr for innflygingskontroll)
ANS	Air Navigation Service
ANSP	Air Navigation Service Provider
AOPA	Aircraft Owners and Pilots Association
APP	Approach Control (innflygingskontroll)
ARI	Airline Risk Index
AS	Aksjeselskap
ASA	Allmennaksjeselskap
ASCA	Automatic SSR-Code Assignment
ASR	Air Safety Report
ASSR	Avinors skolesenter Røyken
ASST	Avinors skolesenter Trandum
ATC	Air Traffic Control
ATCC	Air Traffic Control Centre (kontrollsentral)
ATFM	Air Traffic Flow Management
ATM	Air Traffic Management (lufttrafikkledelse)
ATS	Air Traffic Service
AWOS	Automatic Weather Observation System
AWSAR	All Weather Search and Rescue
BAA	British Airport Authority
B&R	Brann- og redningstjenesten
BSL	Bestemmelser for sivil luftfart
BTS	Braathens Technical Service
CAA	Civil Aviation Authority
CAA/N	Civil Aviation Authority – Norway
CAR	Civil Aviation Rules
CCC	Common Core Content
CFIT	Controlled Flight Into Terrain
CFMU	Central Flow Management Unit
CHC	CHC Helicopter Corporation
CIP	Convergence Implementation Plan
CNS	Communication, Navigation and Surveillance
CORM	Corporate Resource Management
CRM	Cockpit/Crew/Company Resource Management

CRS	Certificate of Release to Service
DFS	Deutsche Flugsicherung
DfT	Department for Transport
DHC	De Havilland Canada
DNV	Det Norske Veritas
DP	Delprosjekt i Take-Off-05
EAA	Experimental Aircraft Association
EASA	European Aviation Safety Agency
EC	Executive Controller
ECAC	European Civil Aviation Conference
EFTA	European Free Trade Association
EMP	Elektromagnetisk puls
EN	European Standard
ENBD	Bodø kontrollsentral/Bodø Area of Responsibility
ENGM	Oslo lufthavn Gardermoen
ENOS	Oslo kontrollsentral/Oslo Area of Responsibility
ENTR	Trondheim kontrollsentral/Trondheim Area of Responsibility
ESARR	Eurocontrol Safety Regulatory Requirement
EU	Den europeiske union
EØS	Europeisk økonomisk samarbeidsområde
FAA	Federal Aviation Administration
FAR	Fatal Accident Rate
FKA	Stortingets familie-, kultur- og administrasjonskomité
FLH	Flight hours
FNT	Flynavigasjonstjenesten
FrP	Fremskrittspartiet
GA	General Aviation
GAP	Ground Accident Prevention Program
H&AM	Helse og arbeidsmiljø
HET	Håndbok for elektrotekniske tjenester
HF	Human Factor(s)
HIL	Hold Item List
HK	Hovedkontoret til Avinor
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
HOK	Håndbok for operativ kunngjøringstjeneste
HRO	High Reliability Organisations
HSLB	Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
IA	Inkluderende arbeidsliv
IBM	IBM Business Consulting Services
ICAO	International Civil Aviation Organization
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informasjonsteknologi
JAA	Joint Aviation Authorities
JAR	Joint Aviation Requirements
KS	Kontrollsentral
KrF	Kristelig Folkeparti
LCIP	Local Convergence Implementation Plan
LFV	Luftfartsverket, Sverige
LHT	Lufthavntjenesten

LOSA	Line Operations Safety Audit
LT	Luftfartstilsynet
LTT	Lufttrafikkjenesten
LV	Luftfartsverket
M-ADS	Modified Automatic Dependant Surveillance
MDR	Maintenance Data Record(ing)
MEDA	Maintenance Error Decision Aid
MEL	Minimum Equipment List
MESYS	Avinors rapporteringssystem for hendelser
MET	Meteorologisk/meteorologi
METAR	Rutinemessig værobservasjon for luftfarten
MMEL	Master Minimum Equipment List
MMOE	Maintenance Management & Organisation Exposition
MRM	Maintenance Resource Management
MSAW	Minimum Safe Altitude Warning
NAIS	Norwegian Aeronautical Information System
NARDS	Norwegian Automated Radar Display System
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NATCON	Norwegian Air Traffic Control System
NATS	National Air Traffic Services, Storbritannia
NAV	Navigasjon/navigasjonshjelpemidler
NG	New Generation
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
NLF/NAK	Norges Luftsportsforbund/Norsk Aero Klubb
NOK	Norske kroner
NS	Norsk Standard
NSM	Nasjonal sikkerhetsmyndighet
NTL	Norsk Tjenestemannslag
OJT	On-the-Job Training
OPS	Operations
ORCAM	Originating Region Code Assignment Method
OSL	Oslo Lufthavn AS
PAL	Prosjekt allmennflyging og luftsport
PANS-ATM	Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management
PANS-RAC	Procedures for Air Navigation Services – Rules of the Air and Air Traffic Services
PC	Planning Controller/Personal Computer
PFO	Periodisk faglig oppdatering
PIREP	Pilot Report
PR	Public Relations
QA	Quality Assurance
QP	Quarter Platform
RaADS	Radar and ADS Display System
RC	Radar Controller
RFL I	Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste (fra tidl. Regelverk for lufttrafikkj.)
RFL II	Supplerende bestemmelser for lufttrafikkjenesten
RII	Required Inspection Item
RTT	Rådet for teknisk terminologi
SAFA	Safety Assessment of Foreign Aircraft
SANA	Safety Assessment of National Aircraft

SAR	Search and Rescue Service
SAS	Scandinavian Airlines
SD	Samferdselsdepartementet
SEK	Svenske kroner
SEROS	Senter for risikostyring og samfunnssikkerhet
SGS	SAS Ground Service
SID	Standard Instrument Departure
SINTEF	Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole
SLA	Service Level Agreement
SLS	Sikkerhetsledelsessystem
SMS	Safety Management System
SOL	Simulering og optimalisering av luftrom, prosjekt startet av Luftfartsverket
Sp	Senterpartiet
SSR	Secondary Surveillance Radar
STAR	Standard Instrument Arrival
STCA	Short-Term Conflict Alert
STEP	Sequential Timed Events Plotting
STK	Det Skandinaviske Tilsynskontor
STS	SAS Technical Service
SW	Software
SWOP	Safe Winter Operation Project
TECHREP	Technical/Maintenance Personnel Report
TGL	Temporary Guidance Letter
TMA	Terminalområde
TO-05	Take-Off-05
TOA	Allmennflyseksjonen i Luftfartstilsynets Teknisk-operative avdeling
TWR	Kontrolltårn
TØI	Transportøkonomisk institutt
UNDAF	University of North Dakota Aerospace Foundation
VCS	Voice Communication System
VFR	Visuelle flygereglar

10 Referanser

AAD (2003). "Om statlige tilsyn", *St.meld. nr. 17 (2002-2003)*, Arbeids- og administrasjonsdepartementet.

Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K.H. og Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet*. Universitetsforlaget.

Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.

Bolman, L.G. og Deal, T.E. (1991). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse*, Ad Notam Gyldendal forlag

CAA (1998a). "Future Aviation Regulation", *CAA doc no. 754*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.

CAA (1998b), "Breaking up the UK's Air Traffic Control Services", *CAA doc no. 755*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.

CAA (2004). *Profile 2004*. Tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz, Civil Aviation Authority, New Zealand.

Crompton, G., og Jupe, R. (2002). "Delivering Better Transport? An Evaluation of the Ten-Year Plan for the Railway Industry". *Public Money and Management*, **22**, 41-48.

Degani, A og Wiener, E. L. (1990) *Human Factors of Flight – Deck Checklists: The Normal Checklist*. NASA, California

Det Norske Veritas rapport, "Take-off 05, konsekvensvurdering av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø".

Engen, O.A. (2002). "Rhetoric and Realities. The NORSOK programme and Technical Changes in the Norwegian Petroleum Industrial Complex". Ph.D-avhandling. Universitetet i Bergen.

Evans (2004) "Rail safety and rail privatisation in Britain" Andrew W Evans Lloyds Register Professor of Transport Risk Management Imperial College London June 2004, to be published in *Accident Analysis and Prevention*.

Hale, A.R. og Baram, M. (1997). *Safety Management – The Challenge of Change*. Oxford: Pergamon

Hartmark rapporten", *Konsekvensanalyse av vedtak om flytting*". Luftfartstilsynet 2003.

Heimann, C.F.L. (1993): Understanding the Challenger disaster: Organizational structure and the design of reliable systems. *American Political Science Review*, 87 (2), 421-435.

Helmreich, R.L. (1995): Commission of Inquiry into the Air Ontario Crash at Dryden, Ontario. *The CRM Advocate*, Issue 95.1, January, 1995.).

ICAO 2000. "International Civil Aviation Organisation Report on UK safety". International Civil Aviation Organisation.

Johnsen, S.O., Lindstad, H. og Nicolaisen, T. (2002). "Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø". *Sintef rapport STF38 A03402*,

Johnson, W. (1980): *MORT safety assurance systems*. New York: Marcel Dekker.

Kjellén, U. (2000): *Prevention of Accidents Through Experience Feedback*. Taylor & Francis, London.

March, J.G. og Olsen, J.P. (1976): *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen: Universitetsforlaget .

Kunnskapsoversikt i Norges forskningsråds RISIT-program (Risiko og sikkerhet i transportsektoren). Trondheim

Larsson, S. (2005). Medbestämmande motiversr människor at bete sig säkert. Pressmeddelande från Arbetslivsinstitutet Stockholm/Göteborg 2005-04-25

Löfstedt, R.E. (2004a). "The Swing of the Regulatory Pendulum in Europe: From Precautionary Principle to (Regulatory) Impact Analysis". *Working Paper 04-07*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Löfstedt, R.E. (2004b). "Risk Communication and Management in the 21. Century". *Working Paper 04-10*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Perrow, C. (1999): *Normal accidents*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Rasmussen, J. (1997). "Risk management in a dynamic society: A modelling problem". *Safety Science*, 27(2/3), 183-213.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.

Røvik, K.A. (1992). "Institusjonaliserte standarder og multistandardorganisasjoner". *Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift*, 8(4), 261-284.

Swedavia (1988). "Review of Civil Aviation Safety Regulations and the Resources, Structure and Functions of the New Zealand Ministry of Transport Civil Aviation Division". *Swedavia – Mc Gregor Report*, New Zealand.

Sætren, H. (2003) Byråkrater på statsrådsjakt. *Aftenposten* 04.12.2003

Nasjonal transportplan 2002-2011. St.meld.nr.46 (1999-2000)

Turner B.A. og Pidgeon N.F. (1997). *Man-made disasters*. 2nd. edition. London: Butterworth-Heinemann.

Snook, S.A. (2000): *Friendly Fire. The Accidental Shootdown of U.S. Black Hawks over Northern Iraq*. Princeton: Princeton University Press.

Solberg, Ø. (2004): *Makt og sikkerhetsanalyser – En studie av makt og endringer I norsk luftfart*. Hovedoppgave ved Høgskolen i Stavanger

Turner, B. A. og Pidgeon, N. F. (1997): *Man-made disasters*. 2nd Edition. London: Butterworth-Heinemann.

Vaughan, D. (1990): *Autonomy, Interdependence, and Social Control: NASA and the Space Shuttle Challenger*. *Administrative Science Quarterly*, 35, 225-257.

Vaughan, D. (1996): *The Challenger Launch Decision*. Chicago: The University of Chicago Press.

Ytrehus I. og Østerbø E. 2002 *Perspektiver på ulykker og organisasjonsendringer. Hva kan norsk petroleumsindustri lære?* Trondheim, Sintef, Notat.

NLR - "Aviation Safety Management in Switzerland" (2003) NLR-CR-316

St. meld. nr. 1 (1994-1995).

St. meld. nr. 32 (1995-1996), Om grunnlaget for samferdselspolitikken.

St.meld. nr. 38 (1996-1997), Norsk luftfartsplan 1998-2007, Samferdselsdepartementet.

Innst. S. nr. 228 (1996-1997), ang. Norsk Luftfartsplan 1998-2007, Samferdselskomiteen.

St.prp. nr. 66 (1998-1999), Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket, Samferdselsdepartementet.

Innst. S. nr.226 (1998-1999) (ang. St.prp. nr. 66) Innstilling fra samferdselskomiteen om tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket.

Stortingsmøte 17.07.1999, sak nr 10, ref Innst. S. nr. 226 (1998-1999).

St.prp. nr.1 (1998-1999), utdrag om luftfartssaker og utskillelse av tilsynet, Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr. 1 (1999-2000), Samferdselsdepartementet.

Instruks for Luftfartstilsynet, Samferdselsdepartementet 1999.

St.meld. nr. 17 (2002-2003), Melding om statlige tilsyn, Arbeids og Administrasjonsdepartementet.

Innst.S. nr. 222 (2002-2003), Innstilling fra FKA komiteen (Familie, kultur og administrasjon) om statlige tilsyn, med spørsmål.

Stortingsmøte 06.06.2003, sak nr 1, ref Innst. S. nr. 222 (2002-2003).

Tildelingsbrev for Luftfartstilsynet 2003-2005, Samferdselsdepartementet

.
Strategisk plan for Luftfartstilsynet, 2000-2002, Samferdselsdepartementet.

.
Tildelingsbrev 2003-2005, Samferdselsdepartementet

.
St. meld nr. 36 (2003-2004), Om virksomheten til Avinor AS.
Samferdselsdepartementet.

Flysikkerhet i Norge

Resultater fra en spørreundersøkelse til ansatte i norsk luftfart



Flysikkerhet i Norge

Resultater fra en spørreundersøkelse til ansatte i norsk luftfart

Torkel Bjørnskau

Dette materialet er ikke offentliggjort. Det kan brukes kun i den saklige sammenheng det er gitt. Det skal ikke tas noen form for kopier til annen bruk eller spredning. Unntak må klareres med TØI.

ISSN 0802-0175

ISBN 82-480-0524-0 Papirversjon

ISBN 82-480-0525-9 Elektronisk versjon

Oslo, juni 2005

Innhold

1 Innledning	1
2 Teoretisk bakgrunn	3
2.1 Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima.....	3
3 Metode	6
3.1 Utvalg.....	6
3.2 Spørreskjema	8
3.3 Analyse	8
4 Resultater	10
4.1 Sikkerhetskultur blant ulike grupper ansatte	10
4.1.1 Best sikkerhetskultur blant ledere og kabinpersonell – dårligst blant flygeledere	11
4.2 Sikkerhetsfokus og rapporteringskultur.....	12
4.2.1 Sikkerhetsfokus.....	12
4.2.2 Rapportering av hendelser	13
4.2.3 Etterlevelse av regler og prosedyrer	15
4.3 Samarbeidsforhold og arbeidsmiljø	17
4.4 Betydningen av tekniske endringer.....	20
4.5 Betydningen av organisasjonsmessige endringer	22
4.5.1 Endringene i Avinor	22
4.5.2 Endringene i Luftfartstilsynet	25
4.5.3 Endringene i flyselskapene	29
4.6 Sikkerhet som vikarierende argument?.....	34
4.7 Ulike gruppers oppfatninger av egen og andres virksomhet	35
4.7.1 Luftrafikkjenten.....	36
4.7.2 Organisering av beredskap og vedlikehold på flyplassene.....	38
4.7.3 Teknisk flyvedlikehold	39
4.7.4 Luftfartstilsynet.....	40
4.8 Er sikkerheten redusert siden 2000?	42
5 Drøfting	43
6 Konklusjon	46
7 Referanser	47

1 Innledning

Det har skjedd store endringer i organiseringen av norsk luftfart de senere år. I 2003 ble Luftfartsverket omorganisert til et eget aksjeselskap - Avinor og Luftfartstilsynet ble skilt ut som en selvstendig enhet. Avinor både har gjennomført og er i ferd med å gjennomføre store omorganiseringer av virksomheten, bl.a. gjennom programmet Take-off 05. Lufttrafikkjentesten er omorganisert med nedlegging av kontrollstasjonen i Trondheim og overføring av deres ansvarsområde til kontrollsentral Nord i Bodø. Kontrollstasjonen i Røyken er besluttet nedlagt og lufttrafikkontrollen i Sør-Norge skal samles til en kontrollstasjon på Sola. Stortinget har dessuten besluttet at Luftfartstilsynet skal flytte til Bodø.

Det har også skjedd store endringer i selskapsstrukturen i norsk luftfart. Både i SAS og Braathens har flytekniske tjenester blitt skilt ut og organisert som egne selskaper - SAS Technical Service (STS) og Braathens Technical Service (BTS). Lignende omstruktureringer har også skjedd i CHC (tidligere "Helikopterservice") der også det tekniske vedlikeholdet er skilt ut i et eget selskap - Astec. SAS kjøpte opp Braathens i 2001 og bakkepersonell i Braathens gikk inn i SAS Ground Service (SGS), et datterselskap eid av SAS. Våren 2004 ble flyselskapene SAS og Braathens slått sammen til ett selskap – SASBraathens.

I tillegg til slike endringer i de dominerende flyselskapene i Norge har det også kommet nye aktører inn på markedet de senere år, først og fremst Norwegian som har konkurrert med SAS og Braathens både på innenlandske og utenlandske flygninger. Bonusprogrammer på innlandske flygninger er blitt forbudt og prisene på innenlandske flygninger har blitt kraftig redusert gjennom den økte konkurransen.

Som følge av den økte konkurransen med økt kostnadsbevissthet har også arbeidsoppgavene til sentrale grupper i norsk luftfart blitt endret. Flygerne har fått mer aktiv flytjeneste, dvs. at de flyr mer enn tidligere når der på vakt. Opphold på bakken mellom flygninger er kortet ned, og en del rutinemessig teknisk vedlikehold er blitt overført fra flyteknikere til andre grupper. Antall flyplasser med teknisk vedlikeholdspersonell er også redusert m.m.

Disse endringene i norsk luftfart berører bortimot alle grupper som arbeider i luftfarten. Endringene har ført til nedbemanning og oppsigelser i selskapene, de har ført til at mange grupper ansatte har måttet skifte arbeidsoppgaver, og særlig vedtakene om flytting av kontrollsentralene og Luftfartstilsynet har ført til kraftige protester fra grupper av ansatte. Svært få av de ansatte i Luftfartstilsynet har ønsket å flytte, og dette innebærer at man nærmest må bygge opp en ny organisasjon i Bodø.

Slike omfattende endringer både blant private og statlige aktører i norsk luftfart kan tenkes å ha innvirkning på sikkerheten i luftfarten. Samferdselsdepartementet har derfor bedt Havarikommisjonen for luft og jernbane (HSLB) om en utredning

av utviklingen i flysikkerheten i Norge de siste fem år. HSLB har bedt Transportøkonomisk institutt (TØI) om å gjennomføre en spørreundersøkelse til personer som er ansatt i yrker/stillinger som kan ha betydning for sikkerheten i norsk luftfart. TØIs undersøkelse inngår som et ledd av flere undersøkelser som samlet skal gi et bilde av sikkerheten i norsk luftfart og hvordan denne eventuelt har endret seg de siste fem år.

Sikkerheten i luftfart kan i begrenset grad undersøkes ved hjelp av statistikk slik man kan for eksempel i veitrafikken; rett og slett fordi det skjer forholdsvis få ulykker. Luftfarten er i så måte mer å ligne med avansert produksjonsvirksomhet med høye krav til sikkerhet og pålitelighet som kjernekraftverk og oljeproduksjon. På samme måte som i slike organisasjoner blir sikkerhet i utstrakt grad forsøkt målt ved hjelp av spørreskjemateknikker og intervjuer m.v.

Spørreskjemaene som er benyttet i denne undersøkelsen inneholder en lang rekke spørsmål og det er ikke mulig å gjengi eller kommentere alle svar og resultater i denne rapporten. Vi har valgt å legge hovedvekten på spørsmål som dreier seg om endringer i norsk luftfart de siste fem årene, og vi har valgt å presentere og kommentere spørsmål som er stilt til alle eller flere grupper, noe som gjør det mulig å sammenligne vurderingene til for eksempel flyteknikere og piloter og lignende. Alle svarene på felles spørsmål er gjengitt i et eget tabellvedlegg.

2 Teoretisk bakgrunn

Innen sikkerhetsforskningen har det i løpet av de siste 30-40 år blitt etablert en erkjennelse om at menneskelige handlinger – også feilhandlinger – ikke kan forstås isolert – men må ses som en del av et system. Et vanlig perspektiv er det såkalte MTO-perspektivet der menneskelige handlinger relateres til både teknologi og til organisasjon. Et slikt perspektiv innebærer også at det er en nær kobling mellom organisasjon og teknologi.

Et slikt utgangspunkt er på mange måter grunnlaget for det foreliggende prosjektet i det en antar at endringer i organiseringen av luftfarten vil kunne ha betydning for sikkerheten; først og fremst i forhold til menneskelige handlinger, men også i forhold til bruk av teknologi.

Organisasjonsforhold har etter hvert blitt tillagt økende vekt i forståelse av risiko og feilhandlinger, ikke minst som følge av Tsjernobyl-ulykken i 1986, Challenger-ulykken i 1986 og Piper-Alpha ulykken i 1988.¹ Disse ulykkene skjedde til tross for at det fantes en rekke formelle sikkerhetssystemer på plass som skulle forhindre ulykker. Fokus ble rettet mot forhold internt i organisasjonene som kunne forklare hvorfor sikkerhetssystemene sviktet, og man mente å kunne identifisere manglende bevissthet om sikkerhet og/eller at andre hensyn hadde blitt prioritert framfor sikkerheten. Man mente med andre ord å kunne identifisere en manglende ”sikkerhetskultur” i disse virksomhetene i forkant av ulykkene (Cullen 1990, Vaughan 1996, Cox & Flin 1998, Yule 2003).

2.1 Sikkerhetskultur og sikkerhetsklime

Innen internasjonal forskning om risiko og sikkerhet synes det å være nokså bred enighet om at det er mulig å skille mellom ulike organisasjoner, virksomheter eller selskaper ut fra hvor sterk sikkerhetskulturen er. Sikkerhetskultur forstås som en del av en mer generell organisasjonskultur, og betegner hvor sterkt sikkerhet er fokusert hos ledelsen og de ansatte og i hvilken grad hensynet til sikkerhet preger organisasjonens virksomhet.

Pidgeon og O’Leary (1994) definerer sikkerhetskultur som ”.. the set of beliefs, norms, attitudes, roles and social and technical practices within an organisation which are concerned with minimising the exposure of individuals both within and outside an organisation to conditions considered to be dangerous (s. 32).”

Rasmussen (1997) har identifisert fem vesentlige aspekter som kjennetegner organisasjoner med god sikkerhetskultur:

¹ I følge Yule (2003) ble begrepet første gang offisielt brukt i rapporten om Tsjernobyl-ulykken fra det internasjonale atomenergibyåret (IEAE 1986). Her ble sikkerhetskultur introdusert som forklaring på de organisasjonsmessige og operatørmessige feilene som lå til grunn for ulykken.

- a) **Informert kultur:** Organisasjonen innhenter data både om eventuelle ulykker, men også om hendelser (nesten-ulykker) og den gjennomfører proaktive tiltak som sikkerhetsrevisjoner og undersøkelser av sikkerhetsklima
- b) **Rapporteringskultur:** Alle ansatte rapporterer om hendelser og nesten-ulykker og tar del i undersøkelser av sikkerhetsklima m.v.
- c) **Rettferdig kultur:** Ansatte stimuleres til å rapportere hendelser gjennom at de har tillit til at ledelsen behandler hendelsesrapporter og impliserte personer på en rettferdig måte.
- d) **Fleksibel kultur:** Organisasjonen har evne til å endre praksis
- e) **Læringskultur:** Organisasjonen evner lære fra rapporterte hendelser, sikkerhetsrevisjoner m.v. slik at sikkerheten forbedres.

Til tross for slike forsøk på å identifisere hva som ligger i ”sikkerhetskultur” forblir begrepet likevel noe vagt, og ulike faggrupper strides om hvorvidt dette lar seg måle ved hjelp av tradisjonelle kvantitative teknikker. Antropologiske tilnærminger vektlegger deltakende observasjon og samtaler med ansatte og ledelse for å få innsikt i sikkerhetskulturen. Psykologiske tilnærminger benytter spørreskjemabatterier for å kartlegge sikkerhetsklima som antas å være et empirisk uttrykk for sikkerhetskulturen i en organisasjon. (Guldenmund 2000)

Selv om det kan rettes en rekke kritiske merknader til bruken av slike spørreskjemateknikker, finnes det etter hvert en del dokumentasjon som viser at det faktisk er samsvar mellom hva folk svarer i slike undersøkelser og det faktiske sikkerhetsnivået (Diaz and Cabrera 1997).

Det antas i undersøkelser av sikkerhetsklima (som kan ses som mer spesifikke og målbare kjennetegn ved menneskenes holdninger og verdier og noe mindre omfattende enn ”sikkerhetskultur”) at fokus på sikkerhet i ledelse og hele organisasjonen, positive tilbakemeldinger av å rapportere nestenulykker eller hendelser osv. har vesentlig betydning for sikkerheten, og dette er da også dokumentert i flere studier (Smith m.fl. 1978, Zohar 1980, Donald & Canter 1994).

I følge (Reason 1998) er god sikkerhetskultur kjennetegnet av en ”rapporteringskultur” der rapportering av nestenulykker og hendelser blir premiert. Dette er også vektlagt av Quale (2003) som poengterer det positive ved at antall rapporterte hendelser i norsk luftfart har økt kraftig siden 1996, samtidig som en tilsvarende økning ikke gjenfinnes for ulykker. (Donald and Canter 1994)

Generelt antas det at med en økende grad av omstillingskrav i alle typer virksomheter er mulighetene for å etablere god sikkerhetsstyring gjennom prosedyrer og regelverk ikke lenger tilstrekkelig (Hale & Baram 1998). Med faste og forutsigbare omgivelser er slik sikkerhetsstyring adekvat, med omgivelser under stadig endring må en arbeide for å internalisere sikkerhetstenkning hos medarbeiderne. Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima, som kan ses som latente og manifeste uttrykk for graden av sikkerhetsfokus i organisasjoner, er dermed blitt stadig mer fokusert i moderne sikkerhetsstyring.

I tillegg til at omgivelsene for alle organisasjoner blir mer dynamiske, tyder undersøkelser på at større organisasjonsendringer kan ha negativ innvirkning på sikkerhetsnivået. Ytrehus og Østerbø (2002) mener å kunne dokumentere organisasjonsendringer som indirekte medvirkende faktorer ved flere store ulykker, bl.a. Åsta-ulykken i 2000. Generelt vil ”støy” i organisasjoner som ofte oppstår ved organisasjonsendringer, ofte være uttrykk for at ansatte ikke føler at de blir hørt og tatt hensyn til. Larsson (2005) har nylig dokumentert at det er en sammenheng mellom slike forhold ved arbeidsmiljøet og risikoen for ulykker.

(Rasmussen 1997) peker på at moderne omstillinger i stor grad dreier seg om deregulering og konkurranseutsetting, og at dette kan føre til at hensyn til sikkerhet, og barrierer som er lagt inn, må reduseres. Forskning omkring såkalte ”High Reliability Organisations” (HRO) vektlegger *organisatorisk redundans* som en viktig sikkerhetsfaktor. Enkelt sagt betyr det at organisasjonen har ”slakk”, og at dette fungerer som en barriere mot ulykker. Moderne omstillingsprosesser både i offentlige etater og i næringslivet innebærer ofte nedbemanning, og dermed at omfanget av slike barrierer forsvinner. Det kan føre til høyere risiko for ulykker.

Men resultatene fra forskning om sikkerhetseffekter av omstillinger er ikke entydig. Det er for eksempel ikke dokumentert noen ulykkesøkning etter dereguleringen og privatiseringen av britisk jernbane fra midten av 1990-tallet (Evans 2004). En mulig grunn kan være at omstilling og deregulering fører til klarere ansvarsfordeling og at slike endringer medfører at en del uheldig sikkerhetskultur og praksis lukes bort. Det er følgelig et åpent spørsmål hva slags konsekvenser det har for sikkerheten at organiseringen av luftfarten i Norge er endret.

3 Metode

3.1 Utvalg

Utvalget består av grupper av ansatte og ledere med arbeidsoppgaver eller funksjoner som kan influere på sikkerheten i luftfarten.

I prinsippet er det trolig mulig å tenke seg at enhver som har en eller annen rolle i tilknytning til norsk luftfart kan påvirke sikkerheten. I praksis må en foreta et utvalg og velge ut de gruppene som har størst potensiell betydning. Utvalget i denne undersøkelsen har bestått av følgende yrkesgrupper:

- Piloter
- Kabinansatte
- Flygledere/AFIS-fullmektiger
- Flyteknikere/fagarbeidere/spesialarbeidere
- Planleggere/innkjøpere/ingeniører
- Bakketjeneste/”handling”-personell

I tillegg har også personer med en lederfunksjon inngått som en egen gruppe i utvalget. Ansatte i Luftfartstilsynet har også fått et eget spørreskjema. Følgende selskaper/virksomheter er med i utvalget:

- Avinor
- SASBraathens (inkl. STS, BTS)
- Sas Ground Service SGS
- Norwegian
- Widerøe
- CHC Helicopterservice
- ASTEC
- Norsk Helikopter
- Luftfartstilsynet
- Oslo Lufthavn OSL

Bruttoutvalget består av i alt 9558 personer fordelt på 8 ulike grupper, jf. tabell 3.1.

Tabell 3.1 Brutto- og nettoutvalget fordelt på grupper, samt svarprosent for hver gruppe og totalt.

	Gruppe	Brutto	Netto	% svar
Gr. 2	Ledere	948	382	40,3
Gr. 3	Piloter	1502	673	44,8
Gr. 4	Kabinansatte	2239	811	36,2
Gr. 5	Flygeldere og AFIS-fullmektiger	639	422	66,0
Gr. 6	Flyteknikere mv.	1349	566	42,0
Gr. 7	Planleggere, ingeniører mv.	798	357	44,7
Gr. 8	Bakketjeneste/handling	1633	600	36,7
Gr. 9	Luffartstilsynet	150	82	54,7
	Skjemaer som ikke er punchet ²		84	
	Totalt	9558	3977	41,6

Kilde: TØI rapport 782/2005

Alle personene i utvalget fikk et spørreskjema tilsendt per post til sin hjemadresse. I tillegg fikk alle gjennom følgebrevet tildelt et passord for pålogging på TØIs nettside slik at de kunne svare på en internettutgave av spørreskjemaet. Ca ¼ besvarte skjemaet via internett.

I utvalget totalt er svarprosenten ca. 42. Svarprosenten varierer imidlertid mye mellom gruppene. Blant flygeledere er det nesten 70 % som har svart, blant kabinansatte og bakketjeneste er det kun 36 % som har svart. Det er trolig flere grunner til at svarprosenten varierer såpass mye. Det er for det første grunn til å tro at grupper som føler seg svært berørt av endringene som skjer og som har sterke oppfatninger av betydningen dette har for sikkerhet, i større grad vil svare enn grupper som er mindre berørt eller mindre interessert. At flygelederne har den klart høyeste svarprosenten er antakelig dels uttrykk for et sterkt engasjement.

For det andre er det grunn til å tro at en del personer i de forskjellige gruppene har arbeid som faktisk ikke har betydning for flysikkerheten og at spørreskjemaet dermed oppleves som irrelevant. Særlig i bakketjenesten kan det være en del personer som har mottatt skjemaet som opplever det slik og dermed ikke svarer. Slike problemer er vanskelig å unngå når man skal sende ut spørreskjema til personer i svært mange forskjellige yrker/posisjoner.

For det tredje har trolig enkelte grupper hatt svært kort tid til å svare på spørreskjemaet. Piloter og kabinansatte er i tjeneste i opptil 2 uker av gangen, og dermed kan det for enkelte ha vært litt knapp tid til å svare. Dette kan være en grunn til svarprosenten er såpass lav blant kabinansatte, men her skal det tilføyes at svært mange av spørreskjemaene som er kommet inn etter at skjemaene var sendt til punching nettopp er fra kabinansatte.

I og med at vi antar at en del personer har fått spørreskjemaet uten egentlig å være i målgruppen, antar vi at den "reelle" svarprosenten er høyere enn det som framkommer i tabell 3.1. Detaljer rundt utvalg, utsendelse og spørreskjemaene er nærmere beskrevet i vedlegg 1.

² Dette er spørreskjemaer som er kommet inn etter at data er punchet. Det er rimelig å regne med dem nå svarprosenten kalkuleres selv om de ikke inngår i datasettet.

3.2 Spørreskjema

Spørreskjemaet som er benyttet har vært utviklet i samarbeid med Havarikommisjonen og består av ulike moduler som har gått til ulike yrkesgrupper. Noen spørsmål har gått til alle grupper, mens noen spørsmål har bare gått til piloter eller til flygeleder osv. Med 8 ulike grupper (7 yrkesgrupper + ledere) innebærer det at 8 ulike versjoner av spørreskjemaet er benyttet. Spørreskjemaet til pilotene er gjengitt i vedlegg 2 sammen med en oversikt over hvilke spørsmål som i tillegg er stilt til andre grupper.

Disse skreddersydde spørsmålene er dels hentet fra tilsvarende undersøkelser som har vært gjennomført i andre land, og dels basert på Havarikommisjonens ønsker mht spørsmål. I vedlegg 1 er det gitt en nærmere beskrivelse av spørreskjemaet og kildene for de ulike modulene i skjemaet. Vedlegg 2 gir en oversikt over spørreskjemaene og spørsmålene som er stilt..

Gjennom å benytte et slikt modulbasert spørreskjemaopplegg er det mulig å sammenligne sikkerhetsklima eller sikkerhetskultur mellom selskaper, mellom ulike yrkesgrupper og det er mulig å sammenligne tilstanden i Norge med nivået i andre land.

I tillegg er alle grupper blitt stilt en rekke spørsmål om endringer de siste fem år – både om hva som har endret seg og om ulike endringers betydning for sikkerheten. Hver gruppe har fått en egen versjon av spørreskjemaet.

3.3 Analyse

Data er i første omgang analysert enkelt ved hjelp av tabellanalyse og tradisjonelle signifikantstester (χ^2 -test og T-test). Mer avanserte analyser er imidlertid også gjennomført. Pilotene har fått en rekke spørsmål som tilsvarer spørsmål som ble gitt til et utvalg av australske piloter (Australian Transport Safety Bureau, 2004). Et sett av faktoranalyser er benyttet for å studere om de samme faktorene kommer ut blant norske piloter som blant australske piloter, som i andre tilsvarende undersøkelser av sikkerhetsklima..

Spørreskjemaene inneholder en rekke spørsmål og det er svært mange muligheter for å krysstabulere ulike variabler og benytte multivariate analyseteknikker. I den foreliggende rapporten er det forholdsvis enkle analyser som er gjort, og valget av analyser er for en stor del gjort ut fra oppdragsgivers ønsker. Andre analyser og mer detaljerte analyser vil forhåpentligvis kunne gjennomføres senere. Det er for eksempel en rekke muligheter for å sammenligne svarene til de forskjellige gruppene i norsk luftfart med tilsvarende grupper i internasjonale studier, i og med at mange av spørsmålene som er skreddersydde for hver gruppe er hentet fra andre internasjonale undersøkelser (jf. vedlegg 1).

Resultatene er stort sett presentert i form av stolpediagrammer med frekvenser angitt i prosent i diagrammene. En fullstendig frekvensfordeling av alle svar på alle felles spørsmål, samt svar på åpne spørsmål er gjengitt i vedlegg 3 og 4.

Alle svarfordelinger og analyser som presenteres her er på et relativt aggregert nivå. Det betyr bl.a. at det ikke vil være mulig å identifisere hvordan svarene

fordeler seg mellom ulike selskaper, bortsett fra når det gjelder Luftfartstilsynet som har fått et eget skjema og som dermed defineres som en egen gruppe.

Det er stilt en rekke spørsmål om betydningen av endringene i norsk luftfart siden 2000 både som påstander man skal si seg enig eller uenig i, og som forhold som man skal indikere om har endret seg i positiv eller negativ retning for flysikkerheten.

Vi har valgt å presentere resultatene knyttet til sikkerhetskultur blant ulike grupper av arbeidstakere og resultatene vedrørende endringer siden 2000. Når det gjelder endringer, fokuseres det på eventuelle endringer i sikkerhetsfokus og rapporteringskultur, på tekniske endringer og fremfor alt på organisatoriske endringer. I tillegg presenteres respondentenes syn på endringer i utført arbeidsmiljø og organisering og betydningen disse har hatt både når det gjelder sikkerhet og når det gjelder arbeidsmiljø.

4 Resultater

4.1 Sikkerhetskultur blant ulike grupper ansatte

Alle gruppene har fått en rekke felles spørsmål. Blant disse er det et sett på 25 spørsmål som er hentet fra GAIN (2001) og som er ment å skulle måle ”sikkerhetskultur” i selskapene der de ulike gruppene er ansatt.³

For en del grupper har det vært vanskelig eller umulig å svare meningsfylt på en del av disse spørsmålene fordi de refererer til ”ledere” i deres organisasjon uten at det angis nærmere hvilket ledelsesnivå man skal ha oppfatninger om. Dette har vært et problem for mange, og vi har valgt å se bort fra spørsmålene om ledere i denne delen. Det er stilt en rekke mer konkrete spørsmål om ledelsens sikkerhetsfokus senere i skjemaene, slik at datasettet vil uansett inneholde mye informasjon om dette.

Den opprinnelige GAIN-indeksen har en maksimal verdi på 125 (alle sier seg helt enig alle 25 påstander). I følge GAIN (2001) er organisasjoner med 93-125 poeng kjennetegnet av en ”positiv sikkerhetskultur”, organisasjoner med 59-92 har en ”byråkratisk sikkerhetskultur” og organisasjoner med 25-58 poeng har en ”dårlig sikkerhetskultur”.⁴

For å kalkulere en indeks for sikkerhetskultur har vi summert spørsmålene som tilsvarer de som er i GAIN, men altså utelatt de åtte spørsmålene som omhandler ledere. En fordel ved dette er at en dermed også kan sammenligne ledernes svar med svarene til de som ikke er ledere på en bedre måte.

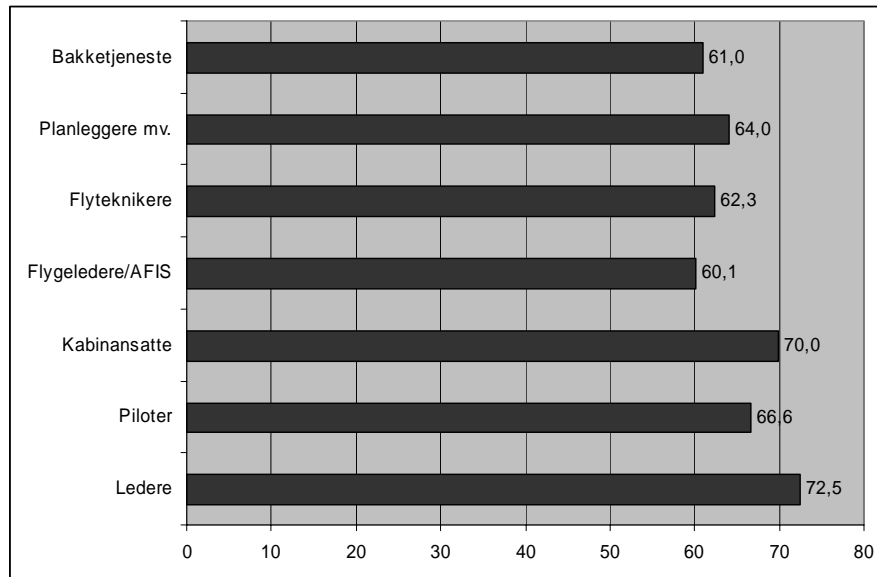
Den modifiserte indeksen som vi har konstruert har en maksimal verdi på 85 (25-8) x 5), og en tredeling av skalaen gir følgende inndeling: 17-39 poeng = dårlig sikkerhetskultur, 40-62 poeng = moderat sikkerhetskultur og 63-85 poeng = god sikkerhetskultur.

³ Det er som nevnt en stor diskusjon om ”kultur” i det hele tatt kan måles ved hjelp av spørreskjemaundersøkelser, og det er muligens mer korrekt å bruke betegnelsen ”klima” på denne typen undersøkelser. Vi går imidlertid ikke inn i denne diskusjonen, man bruker begrepet ”sikkerhetskultur” som en samlebetegnelse på ulike gruppers oppfatninger av sikkerhetsrelaterte forhold i den organisasjonen de er. En god innføring fagdebatten om sikkerhetskultur og sikkerhetsklima kan en få i spesialutgaven av Safety Science der dette behandles (Volume 34, 2000)..

⁴ Det virker litt tilfeldig å operere med begrepet ”byråkratisk sikkerhetskultur” for organisasjoner som har et snitt på 52-92 poeng på indeksen. Indeksen tar ikke hensyn til hvilke spørsmål som de ansatte scorer høyt og lavt på, slik at det kan godt være organisasjoner som scorer høyt på ”ikke-byråkratiske” egenskaper som likevel får 52-92 poeng. Vi vil derfor ikke benytte begrepet ”byråkratisk” sikkerhetskultur på organisasjoner som faller i dette intervallet, men heller ”moderat” sikkerhetskultur .

4.1.1 Best sikkerhetskultur blant ledere og kabinpersonell – dårligst blant flygeledere

Figur 4.1 viser de ulike gruppenes gjennomsnittsskåre på indeksen for sikkerhetskultur slik dette er målt i spørreskjemaet.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.1 Gjennomsnittsskåre på indeks for sikkerhetskultur blant ledere og ulike grupper ansatte

Ingen av gruppene kommer ut med et gjennomsnitt som tilsier at de er i organisasjoner med ”dårlig” sikkerhetskultur (< 53 poeng). Fire av gruppene oppviser en snittskåre på over 63 poeng som tilsier at de er i organisasjoner med god sikkerhetskultur slik dette er målt her.

Blant de ulike gruppene av ansatte er det nokså store forskjeller. Kabinpersonell har en gjennomsnittscore på indeksen på 70, mens flygeledere og AFIS-fullmektiger har et snitt på 60. Disse forskjellene er signifikante målt med tradisjonelle T-tester, bortsett fra forskjellen mellom bakketjeneste og flyteknikere, og bakketjeneste og flygeledere

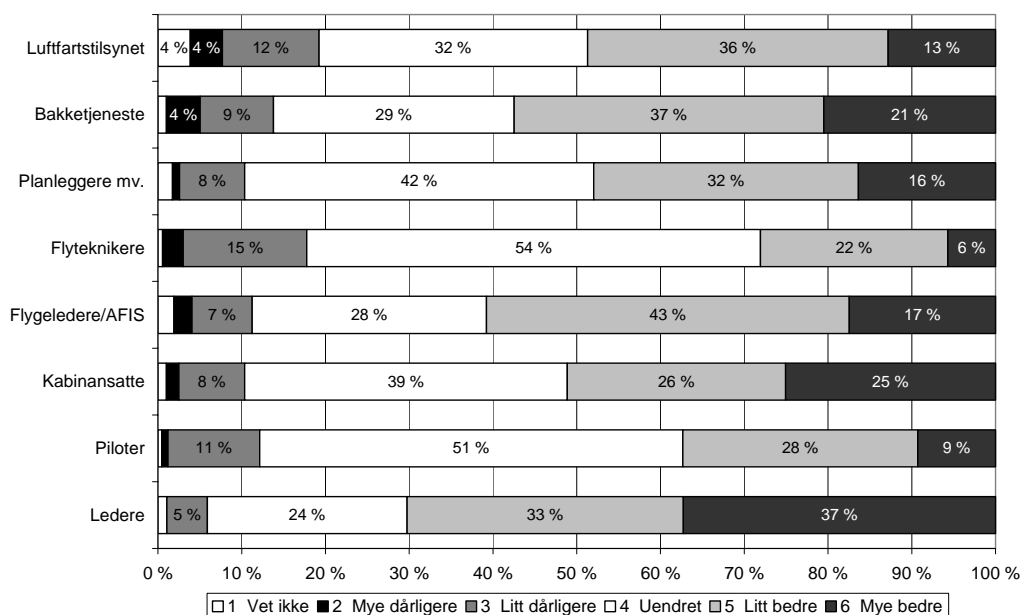
Blant flygeledere er det store forskjeller mellom hvor man er stasjonert – de som er stasjonert på regionale flyplasser gir uttrykk for langt bedre sikkerhetskultur enn de som er stasjonert ved kontrollsentralene i Bodø og Oslo.

Pilotenes oppfatninger er ikke like positive som de kabinansattes, men pilotene gir likevel uttrykk for at sikkerhetskulturen er bedre enn det flyteknikere og flygeledere gjør. Både blant piloter og kabinansatte er det imidlertid signifikante forskjeller mellom selskapene, men disse er ikke entydige. Blant kabinansatte scorer selskap x bedre enn y, blant piloter scorer y bedre enn x.

4.2 Sikkerhetsfokus og rapporteringskultur

4.2.1 Sikkerhetsfokus

Alle personene i utvalget har fått spørsmål om sikkerhetsfokus blant kolleger og blant ledere er endret i løpet av de siste fem år. Svarene er gjengitt i figur 4.2 og 4.3.

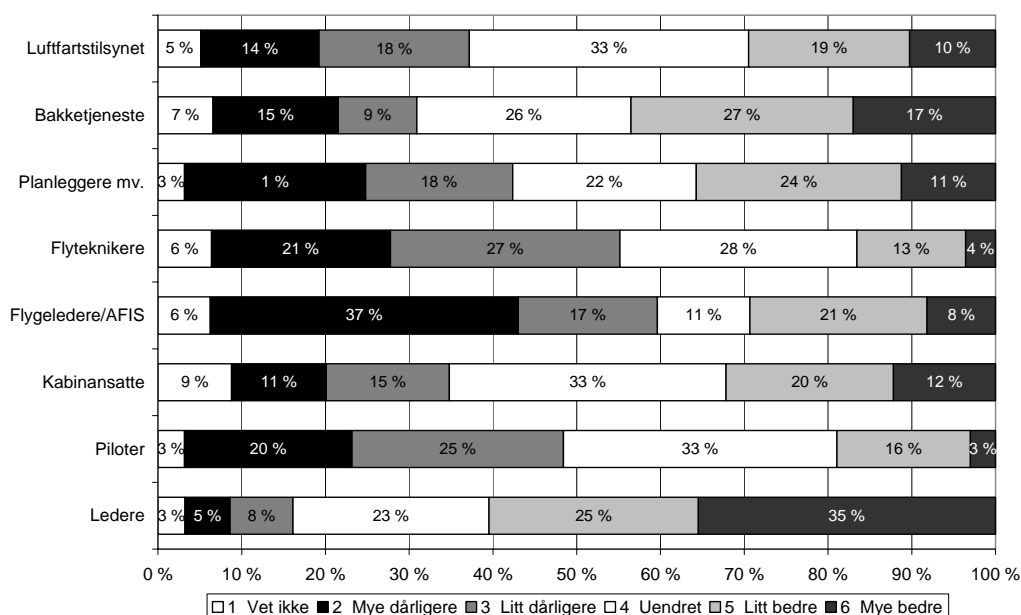


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.2 Svarfordeling på spørsmålet om sikkerhetsfokus blant kolleger er endret de siste fem år. Prosent

Det er temmelig klart at oppfatningen i utvalget er at sikkerhetsfokus blant kolleger enten er blitt bedre eller er uendret i løpet av de siste fem årene. I noen grupper, som blant flygeledere, ansatte i bakketjeneste og blant ledere er det et flertall som svarer at sikkerhetsfokus blant kolleger er litt bedre eller mye bedre. Blant flyteknikere og piloter er andelen som mener dette mindre. Men det er ingen grupper hvor det er mange som mener sikkerhetsfokus blant kolleger er blitt dårligere.

Når det gjelder sikkerhetsfokus i toppledelsen, er det derimot mange som mener at dette er blitt dårligere i løpet av de siste fem år (jf. figur 4.3). Blant flygelederne er mange som mener over halvparten at dette er blitt dårligere, og så mye som 37 % mener dette er blitt mye dårligere. Også blant flyteknikere, piloter og planleggere er det mange som mener sikkerhetsfokus i toppledelsen er blitt dårligere. Folk i bakketjeneste og folk i lederposisjoner har de mest positive oppfatningene når det gjelder endringer i sikkerhetsfokus i toppledelsen.

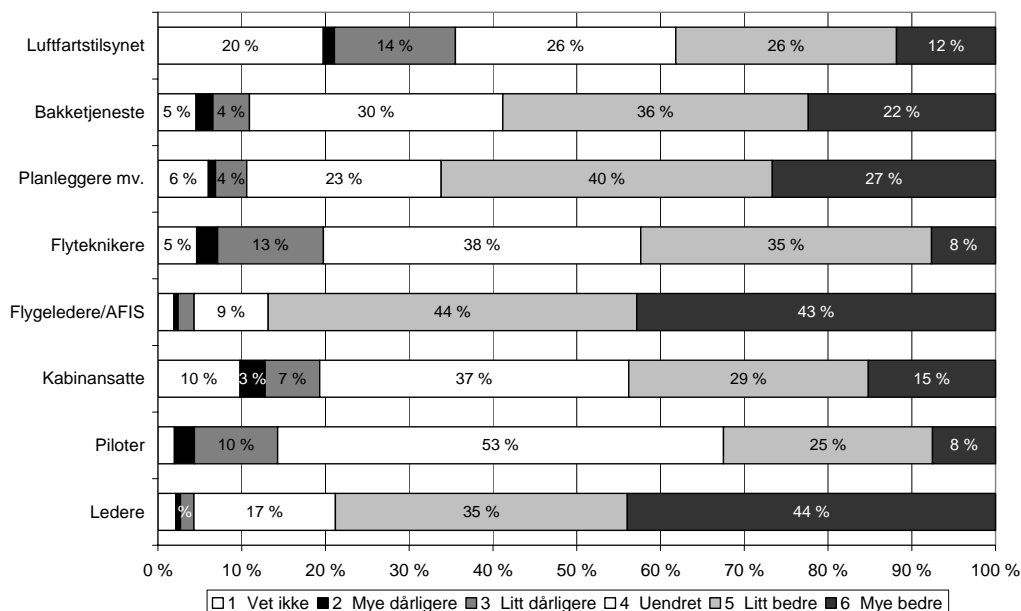


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.3 Svarfordeling på spørsmålet om sikkerhetsfokus i toppledelsen er endret i løpet av de siste fem år. Prosent

4.2.2 Rapportering av hendelser

Rapportering av hendelser er viktig innenfor moderne sikkerhetsstyring, og respondentene er stilt flere spørsmål om dette. Figur 4.4 viser respondentenes svar på spørsmålet om rapportering av hendelser er endret i løpet av de siste fem årene.

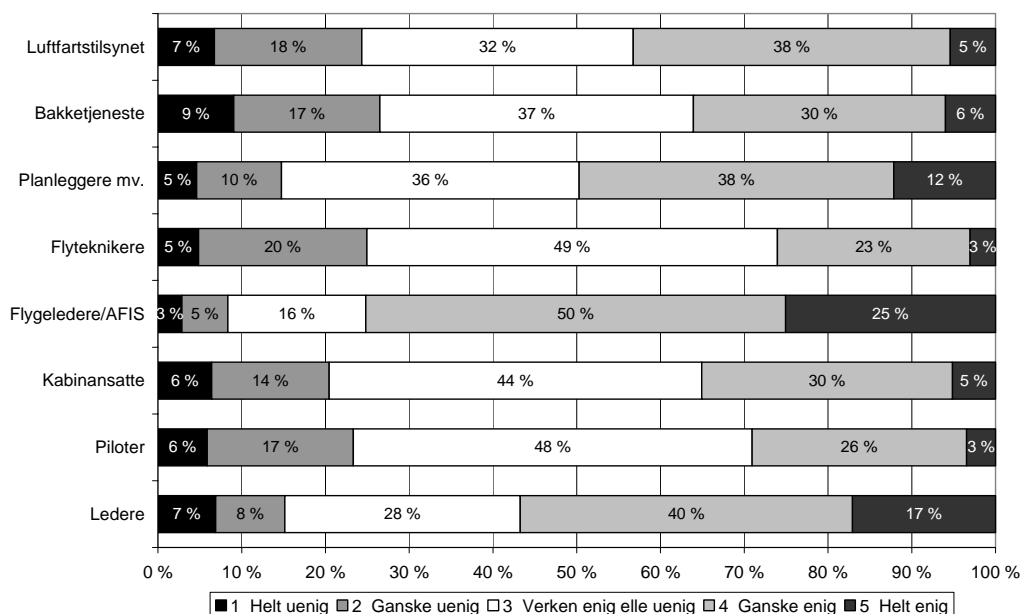


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.4 Svarfordeling på spørsmålet om rapportering av hendelser er endret i løpet av de siste fem årene. Prosent

På spørsmålet om rapportering av hendelser er det til dels dramatiske endringer i følge respondentene. Særlig flygelederne gir uttrykk for at rapportering av hendelser er blitt bedre og nesten halvparten mener at dette er blitt mye bedre. Også blant ledere, planleggere og ansatte i bakketjeneste er det et klart flertall som mener rapporteringen av hendelser er bedret. I de andre gruppene er utslagene mindre, men det er flere som mener den er blitt bedre enn som mener det motsatte.

Tilsvarende mønster gjenfinnes også på spørsmålet om det er blitt lavere terskel for å rapportere hendelser og alvorlige hendelser (jf. figur 4.5). Det er de samme gruppene som er enige at terskelen for å rapportere hendelser er blitt lavere (særlig flygeledere). Dette tyder på at det har skjedd reelle endringer i positiv retning når det gjelder rapporteringskulturen blant flygeledere. Hovedforklaringen på denne forbedringen er trolig at det er innført et nytt system for rapportering av hendelser; MESYS, noe som også nevnes i fritekstsvarene fra flygelederne.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.5 Svarfordeling på påstanden: "Det har blitt lavere terskel for å rapportere hendelser og alvorlige hendelser". Prosent.

I spørreskjemaet er det også inkludert påstander om at det faktiske antallet på hendelser og alvorlige hendelser har økt. Dette er respondentene imidlertid ikke enige i. Når det gjelder hendelser, sier de fleste (56 %) at de er verken enig eller uenig påstanden, men blant de resterende er det en svak tendens til noe flere enige enn uenige (25 % vs. 19 %). På spørsmålet om alvorlige hendelser er det igjen et klart flertall (59 %) som verken er enig eller uenig, men blant de resterende er det en klar tendens til at de fleste er uenig påstanden (27 % vs. 16 %).

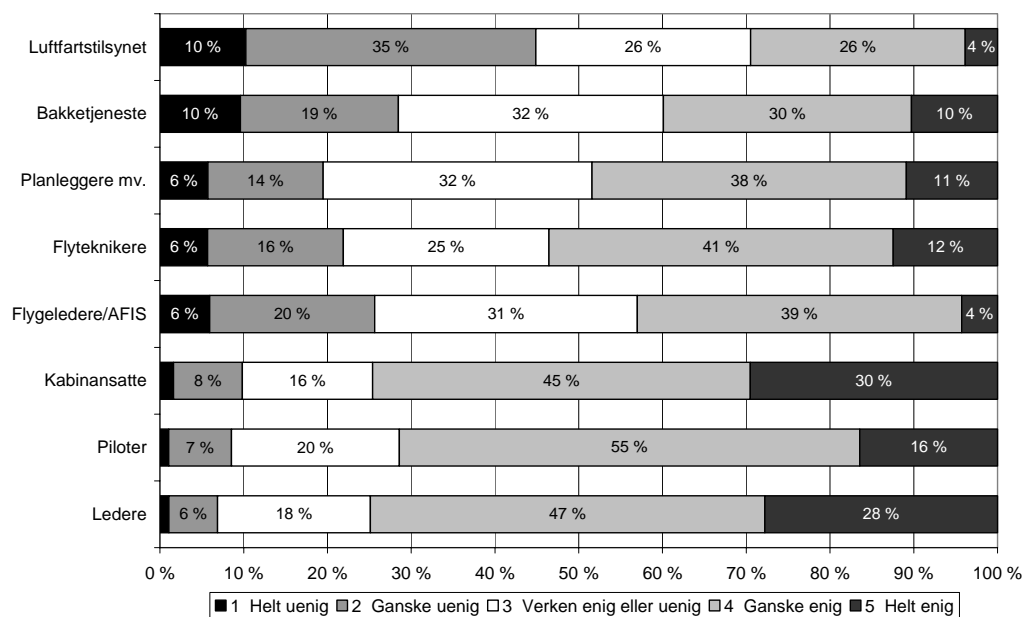
Dette tyder på at forbedringene når det gjelder rapportering av hendelser er uavhengig av utviklingen i det faktiske antallet hendelser.

4.2.3 Etterlevelse av regler og prosedyrer

Innen luftfart er det en rekke regler og prosedyrer som skal følges for å sikre at feil unngås og sikkerhetsnivået opprettholdes. Det er følgelig viktig å undersøke om etterlevelsen av regler og prosedyrer er endret og eventuelt i hvilken retning.

Spørreskjemaet inneholder mange spørsmål om regler og prosedyrer, men de fleste er stilt om situasjonen per i dag og ikke om endringer over tid. Vi har likevel valgt å presentere resultatene fra to spørsmål om status i dag samt ett spørsmål om etterlevelse av regelverket er bedre eller dårligere enn tidligere.

Spørsmålene om status når det gjelder regler og prosedyrer i dag er i form av påstander som respondentene skal si seg enige eller uenige i. Resultatene for en del slike spørsmål er vist i figur 4.6 til 4.8.



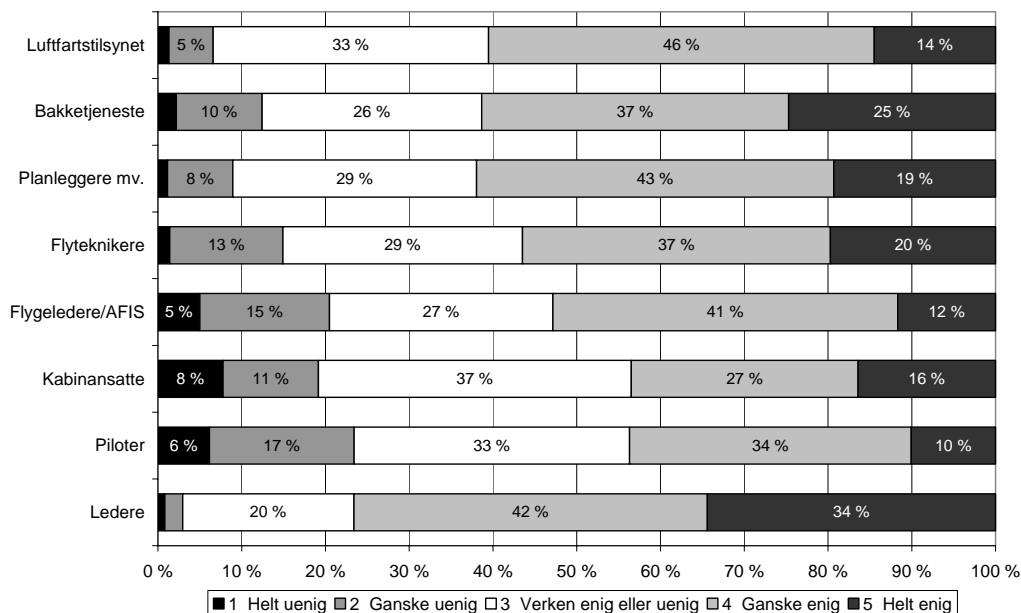
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.6 Svarfordeling på påstanden: Alle prosedyrer beskriver jobben slik den faktisk gjøres. Prosent

Ansatte i Luftfartstilsynet (LT) er mest uenige påstanden om at alle prosedyrer beskriver jobben slik den faktisk gjøres. Det er ikke overraskende i og med at LT er en helt annen type virksomhet enn de andre gruppene, med mindre rutinepregede oppgaver. Blant piloter, kabinansatte og ledere er mellom 70 % og 80 % er enige påstanden om at prosedyrene beskriver jobbene korrekt, mens blant i ansatte i bakketjeneste, planleggere, flyteknikere og flygeledere er om lag halvparten enig påstanden. Her er mellom 20 og 25 prosent er uenige påstanden. Det er vanskelig å vurdere dette, men en skulle kanskje forventet at flyteknikere og flygeledere i noe større grad skulle være enig en slik påstand.

På spørsmålet om man rapporterer egne feil og brudd på prosedyrer, er det et påfallende skille mellom ledere på den ene siden og ansatte på den andre (jf. figur 4.7). Det er kanskje litt overraskende at det er blant piloter, kabinansatte og flygeledere det er flest som oppgir at de ikke alltid rapporterer egne feil og brudd

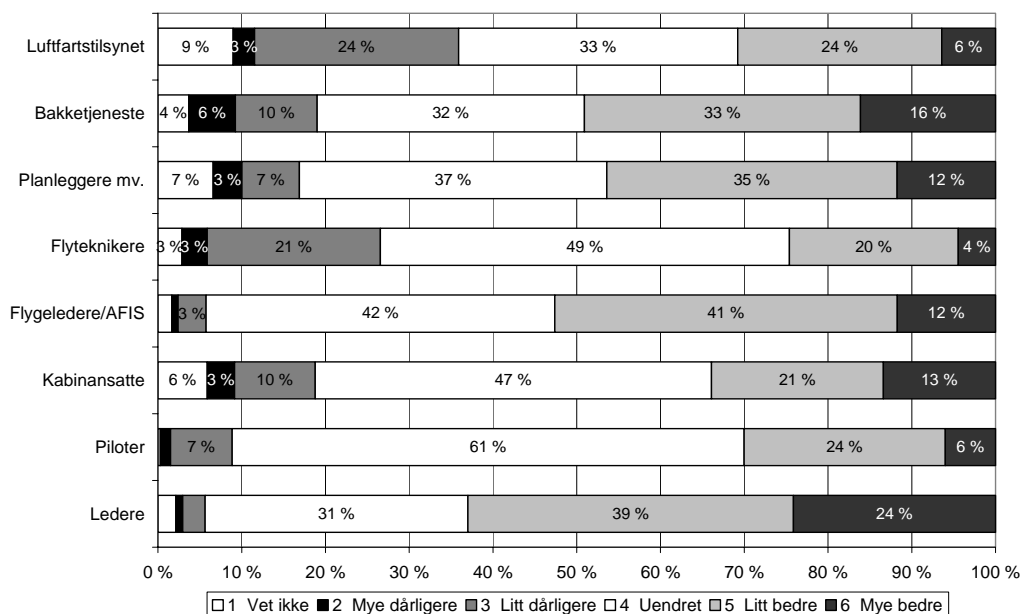
på prosedyrer. Andelen er faktisk størst blant piloter der nesten 1 av 4 ikke alltid rapporterer feil eller brudd på prosedyrer.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.7 Svarfordeling på påstanden: Jeg rapporterer alle egne feil og brudd på prosedyrer. Prosent.

Figur 4.8 viser svarene på spørsmålet om etterlevelsen av regelverket er endret i løpet av de siste fem år.



Kilde: TØI rapport 782/2005

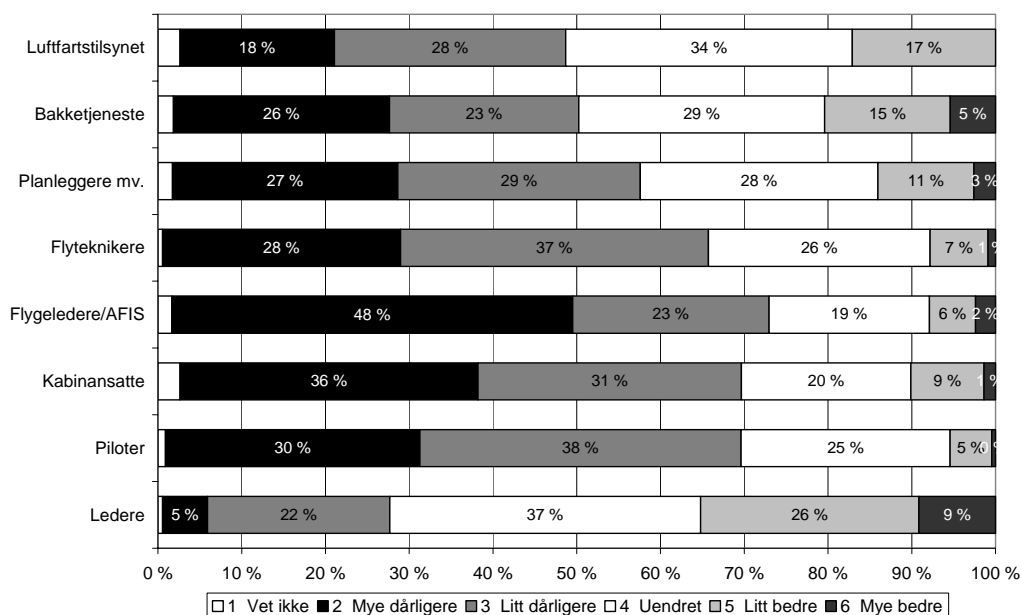
Figur 4.8 Svarfordeling på spørsmålet om etterlevelse av regelverket er endret i løpet av de siste fem årene. Prosent.

Figur 4.8 viser at det gjennomgående er bedre etterlevelse av reglene enn før, til tross for at vi har sett ikke alle regler og prosedyrer følges. Unntaket er blant ansatte i Luftfartstilsynet og blant flyteknikerne; blant de som mener etterlevelsen av regelverket er endret mener de fleste at etterlevelsen av reglene er blitt dårligere. Disse er imidlertid ikke typiske. Blant ledere, flygeledere, planleggere og ansatte i bakketjeneste er det langt flere som mener at etterlevelsen av regelverket er blitt bedre enn som mener den er blitt dårligere. Det samme gjelder også piloter og kabinansatte, selv om andelen her er mindre. Disse gruppene har imidlertid trolig vært blant de gruppene med best etterlevelse av reglene også tidligere, slik at forbedringspotensialet ikke er så stort. Blant pilotene mener 6 av 10 at dette er uendret.

4.3 Samarbeidsforhold og arbeidsmiljø

Som nevnt innledningsvis er det inkludert en del spørsmål om samarbeidsforhold og arbeidsmiljø i spørreskjemaet. Dette er forhold som kanskje ikke har direkte betydning for flysikkerheten, men som kan ha en indirekte betydning ved at lojalitet til selskap og ledelse trues i perioder med mye endringer og uro.

Figur 4.9 viser svarene på spørsmålet om samarbeidsforholdene mellom ledere og ansatte er endret i løpet av de siste fem årene.



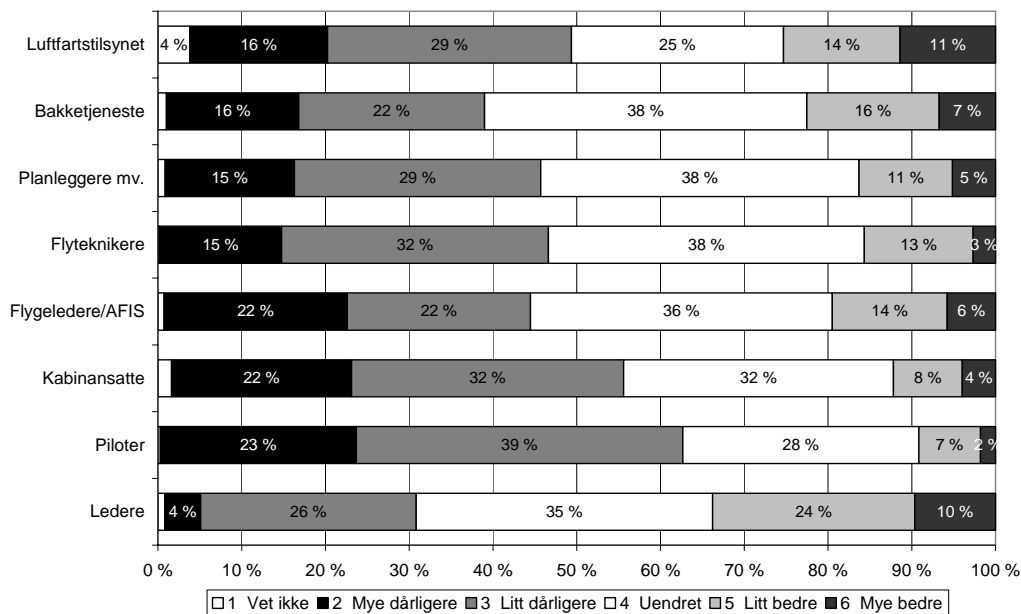
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.9 Svarfordeling på spørsmålet om samarbeidsforholdene mellom ledere og ansatte er endret i løpet av de siste fem årene. Prosent.

I alle grupper (bortsett fra blant ledere) er det et klart flertall som mener samarbeidsforholdene mellom ledere og ansatte er blitt dårligere i løpet av de siste fem årene. Særlig blant flygeledere er dette en utbredt oppfatning, og her sier nesten halvparten at samarbeidsforholdene er blitt ”mye dårligere”.

Lederne skiller seg markant fra de ansatte, og det er påfallende hvor annerledes de opplever utviklingen av samarbeidsforholdene enn det de ansatte gjør. Til tross for at alle grupper ansatte mener samarbeidsforholdene er blitt dårligere, til dels mye dårligere, mener et flertall av lederne at samarbeidsforholdene er uendret eller bedret.

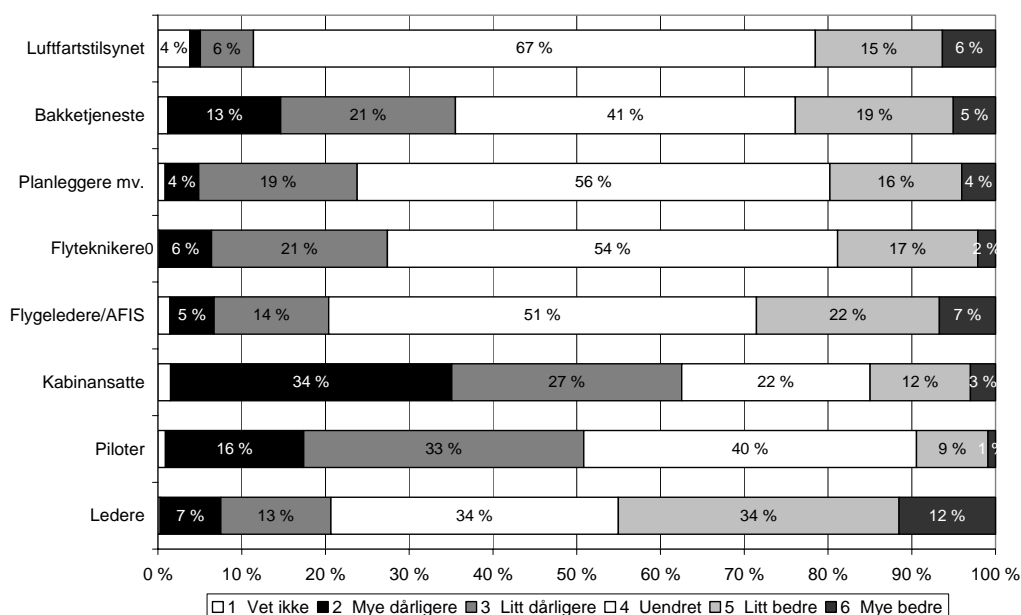
Figur 4.10 viser svarene på spørsmålet om det sosiale arbeidsmiljøet er endret de siste fem år, figur 4.11 viser svarene på om det fysiske arbeidsmiljøet er endret.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.10 Svarfordeling på spørsmålet om det sosiale arbeidsmiljøet er endret i løpet av de siste fem årene. Prosent.

I alle grupper, bortsett fra blant ledere, er det et flertall som mener at det sosiale arbeidsmiljøet er blitt dårligere de siste fem årene. Blant piloter er andelen størst, der over 60 prosent mener dette. Også blant kabinansatte er det høye andeler og det er nærliggende å anta at dette kan ha å gjøre med sammenslåingen av SAS og Braathens.



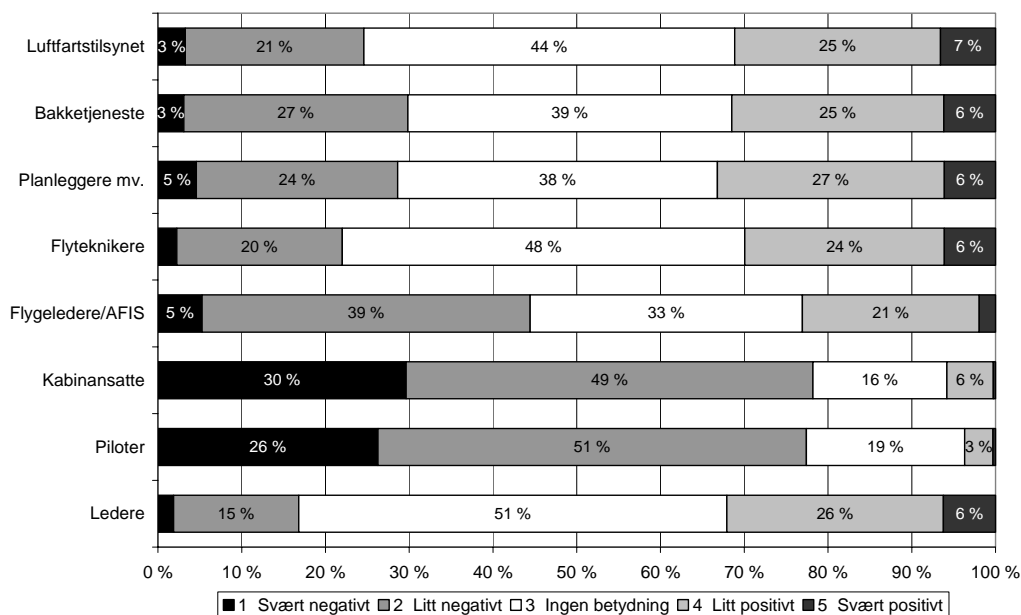
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.11 Svarfordeling på spørsmålet om det fysiske arbeidsmiljøet er endret i løpet av de siste fem årene. Prosent.

Kabinansatte og til dels piloter skiller seg ut når det gjelder oppfatningene av hvordan det fysiske arbeidsmiljøet har endret seg. I disse gruppene er det klare flertall som mener at det fysiske arbeidsmiljøet er blitt dårligere. Blant kabinansatte mener 1 av 3 at dette er blitt ”mye dårligere” i løpet av de siste fem årene.

Dette henger trolig sammen med at konkurransen mellom flyselskapene har økt, med fallende priser og med tøffere turnus for flygende personell. Vi gjenfinner de samme tendensene i spørsmål om turnus. Nesten 70 % av de kabinansatte er uenige i en påstand om at turnusordningene er gode i det selskapet de jobber.

En annen indikasjon på det samme er svarene på spørsmålet om hva det betyr for sikkerheten at pilotene gjennomgående har fått mer aktiv flytjeneste de senere år. Det innebærer enkelt sagt at de flyr mer når de er på vakt enn tidligere. Svarene på dette spørsmålet er vist i figur 4.12.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.12 Betydningen for flysikkerheten av mer aktiv flytjeneste for piloter. Prosent.

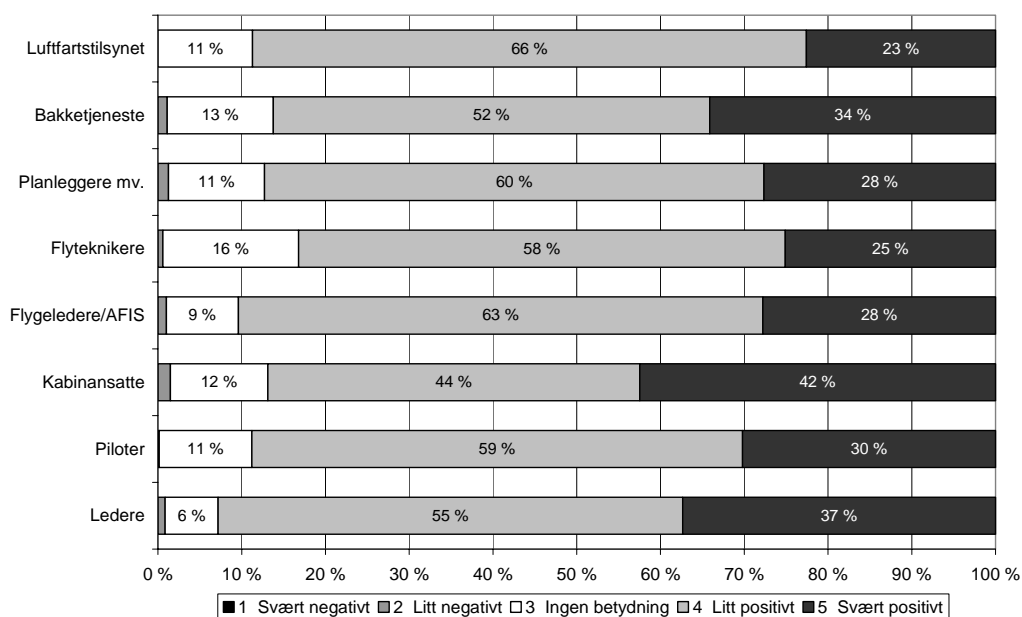
Piloter og kabinansatte er langt mer skeptiske til de sikkerhetsmessige konsekvensene av mer aktiv flytjeneste enn det andre grupper er. Dette kan både forstås som at flygende personell selv opplever hva problemer knyttet til trøtthet kan medføre, men det kan også være et resultat av at arbeidsbelastningen er blitt større og at det derfor oppleves negativt.

Flyglederne deler et stykke på vei oppfatningen til kabinansatte og piloter, men blant de andre gruppene i luftfarten er det et lite flertall (av de som mener det har betydning) som mener at mer aktiv flytjeneste kan være positivt for sikkerheten.⁵

4.4 Betydningen av tekniske endringer

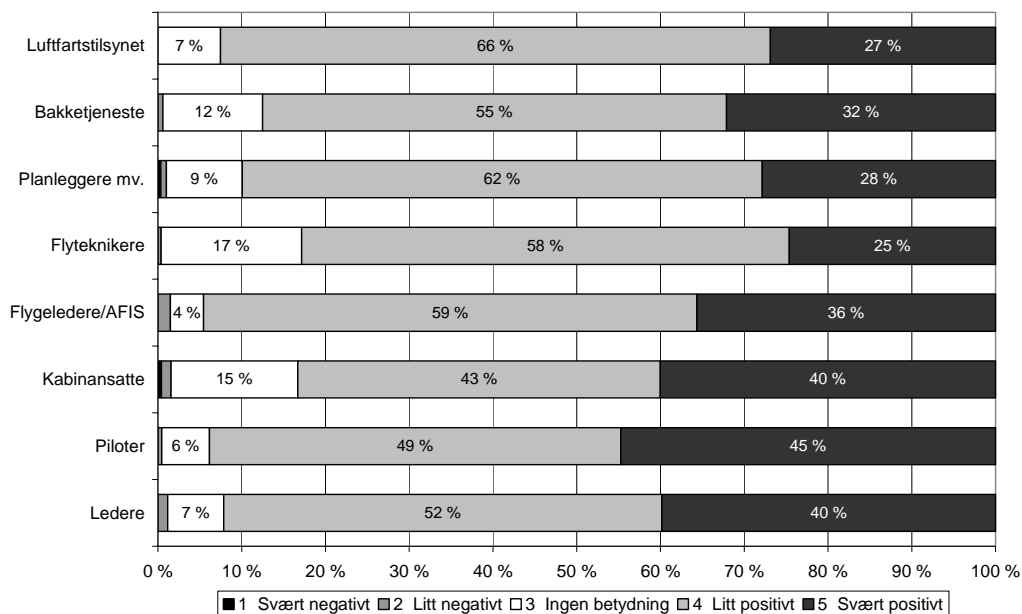
Under presenteres tre figurer som viser de ulike gruppenes vurderinger av betydningen av nye tekniske hjelpemidler hhv. på lufthavner, i fly og i tårnene.

⁵ Det har vært argumentert med at mer aktiv flytjeneste kan gjøre pilotene mer årvåkne.



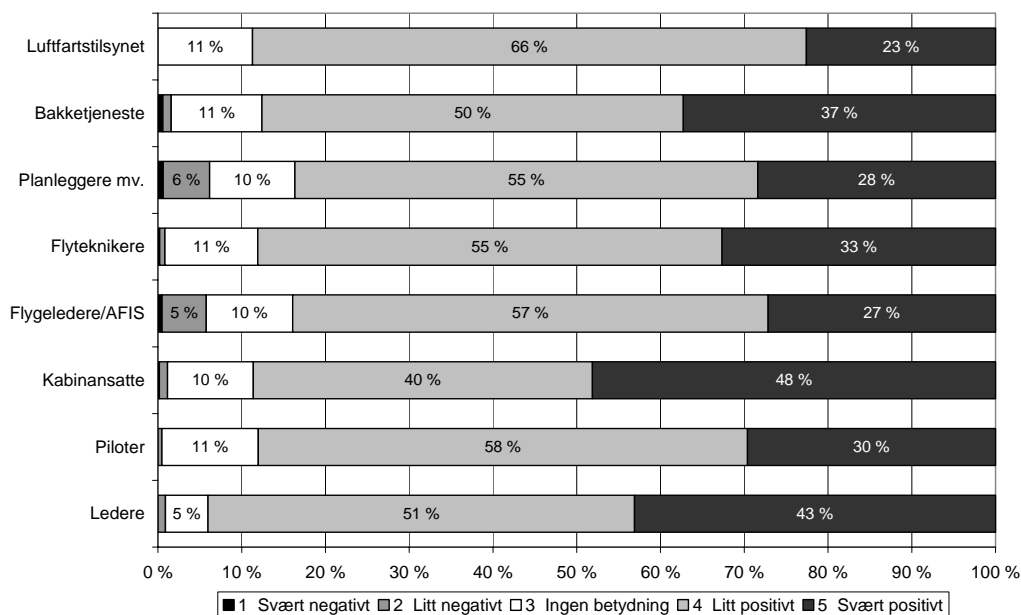
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.13 Betydningen av nye tekniske hjelpemidler på lufthavner. Prosent.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.14 Betydningen av nye tekniske hjelpemidler i fly. Prosent.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.15 Betydningen av nye tekniske hjelpemidler i tårnene. Prosent.

Resultatene viser helt entydig at alle grupper mener at de tekniske forbedringene som har skjedd de senere år har ført til bedre sikkerhet. Dette tyder på en stor tiltro til at tekniske sikkerhetssystemer faktisk brukes til økt sikkerhet og ikke er gjenstand for såkalt risikokompensasjon, dvs. at effekten av sikkerhetstiltak tas ut på andre måter enn til økt sikkerhet. Det kan imidlertid spores en ørliten tendens i avvikende retning når det gjelder flygeledernes vurdering av nye tekniske hjelpemidler i tårnene, der 5-6 prosent mener dette har vært negativt for sikkerheten.

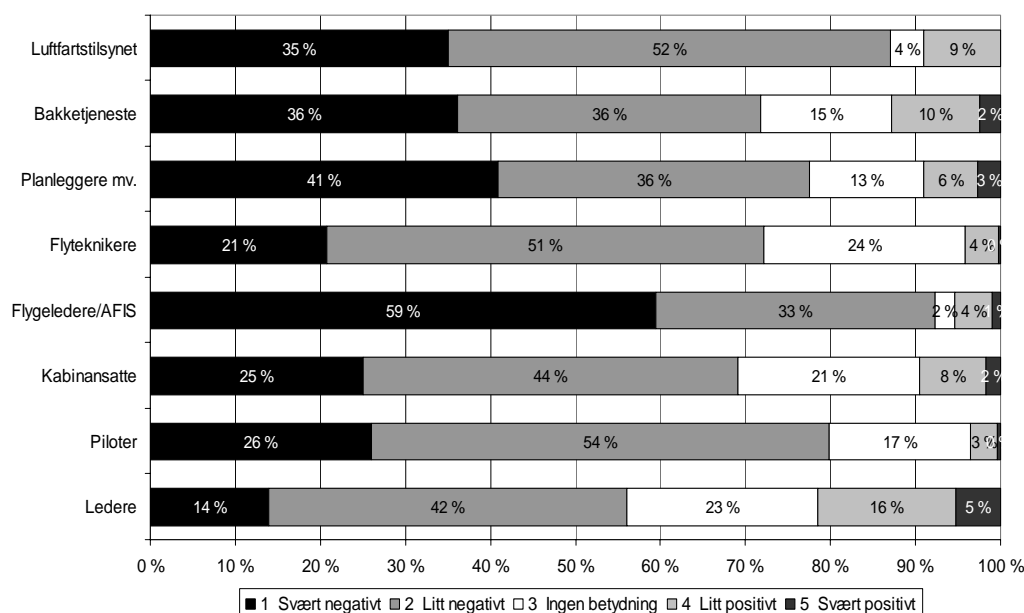
4.5 Betydningen av organisasjonsmessige endringer

Som nevnt innledningsvis har det skjedd en rekke organisasjonsmessige endringer i norsk luftfart, og de ulike gruppenes vurdering av betydningen av dette både for sikkerhet og for arbeidsmiljøet er presentert i det følgende.

4.5.1 Endringene i Avinor

Alle respondentene er blitt stilt en rekke spørsmål om endringene i Luftfartsverket/Avinor. Det er både stilt generelle spørsmål om hva endringene siden 2000 har betydd for flysikkerheten, og det er stilt spørsmål om omorganiseringen av Luftfartsverket, om omorganiseringen av luftrafikkjetjenesten gjennom programmet "Take-off 05", og om reduksjonen i antall ansatte både i Avinor sentralt og regionalt. I tillegg er det spurt om betydningen av samlingen av kontrollsentralene til Bodø og Sola.

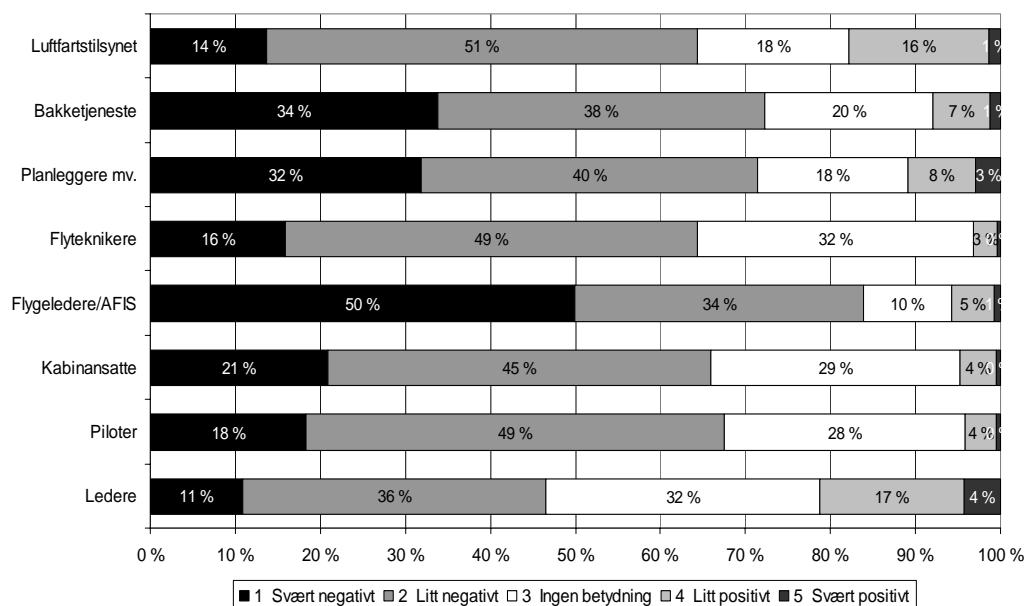
Svarene på disse spørsmålene er vist i figur 4.16 – 4.19



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.16 Endringene i Avinor sin betydning for flysikkerheten. Prosent.

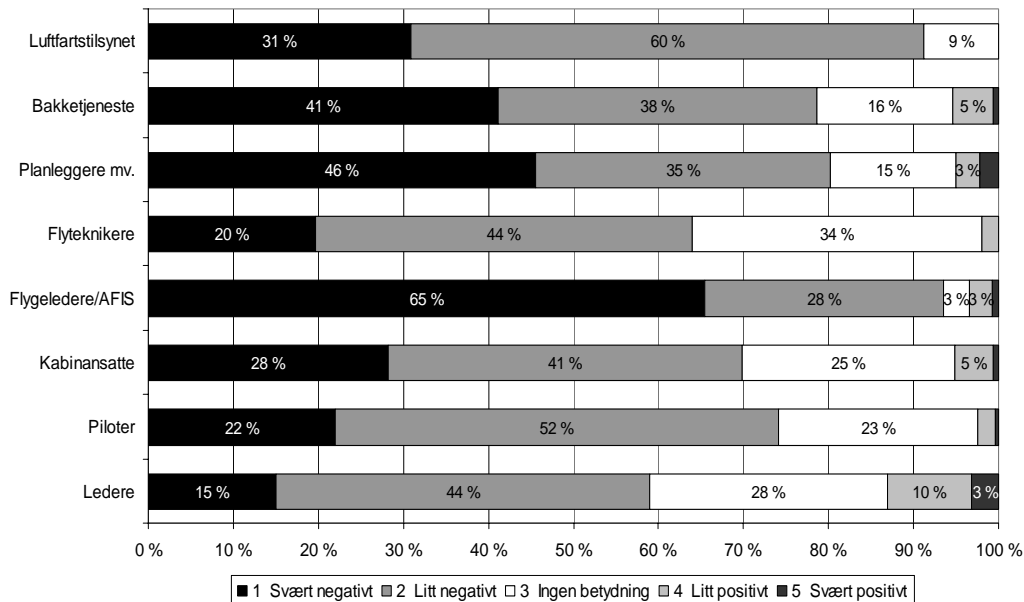
Et klart flertall i alle grupper mener at endringene som har skjedd i Avinor (tidl. Luftfartsverket) siden 2000 har hatt negativ betydning for flysikkerheten. Blant flygelederne mener hele 60 prosent at dette har vært svært negativt for sikkerheten.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.17 Betydningen for flysikkerheten av omorganiseringen av Luftfartsverket til Avinor. Prosent.

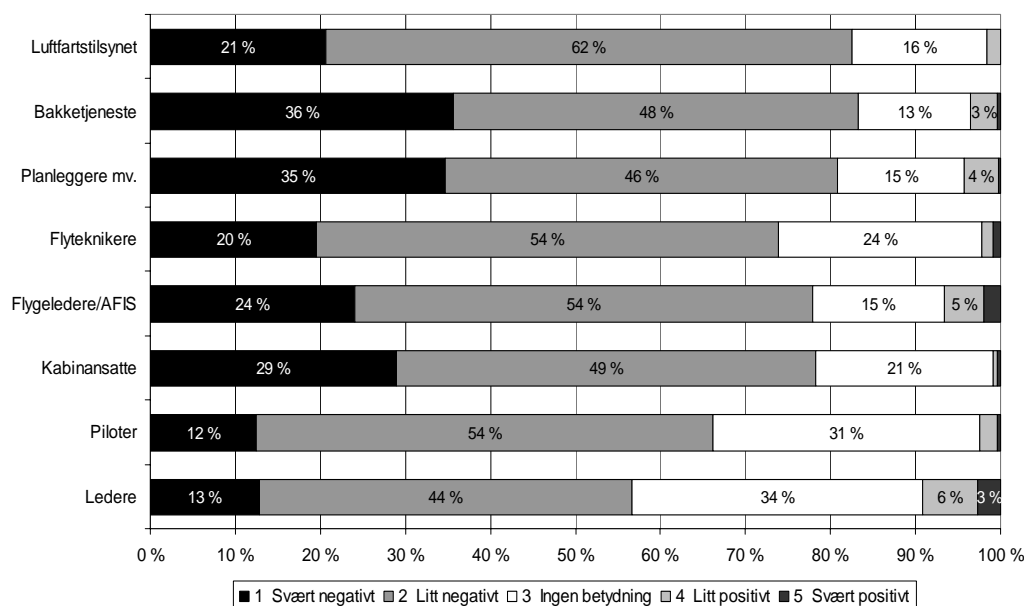
Vi gjenfinder den samme skepsis til Avinor i spørsmålet om betydningen av at Luftfartsverket i sin tid ble omorganisert til Avinor. Bortsett fra blant ledere er det et flertall i alle grupper som oppfatter dette som negativt for flysikkerheten, og det er igjen flygelederne mest skeptiske. Enda mer markert er skepsisen til omorganiseringsprogrammet "Take-off 05" jf. figur 4.18.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.18 Betydningen for flysikkerheten av omorganiseringen av lufttrafikkjenesten i Avinor (Take-off 05). Prosent.

Figur 4.18 viser at alle gruppene er skeptiske til programmet Take-off 05 og spesielt blant flygelederne er skepsisen stor. Men også i Luftfartstilsynet er det stor skepsis og over 90 % mener dette har vært negativt for sikkerheten. Også på spørsmål betydningen av redusert antall ansatte i Avinor er mener de aller fleste at dette har vært negativt for sikkerheten, særlig når det gjelder reduksjonen i antall ansatte regionalt jf. figur 4.19.

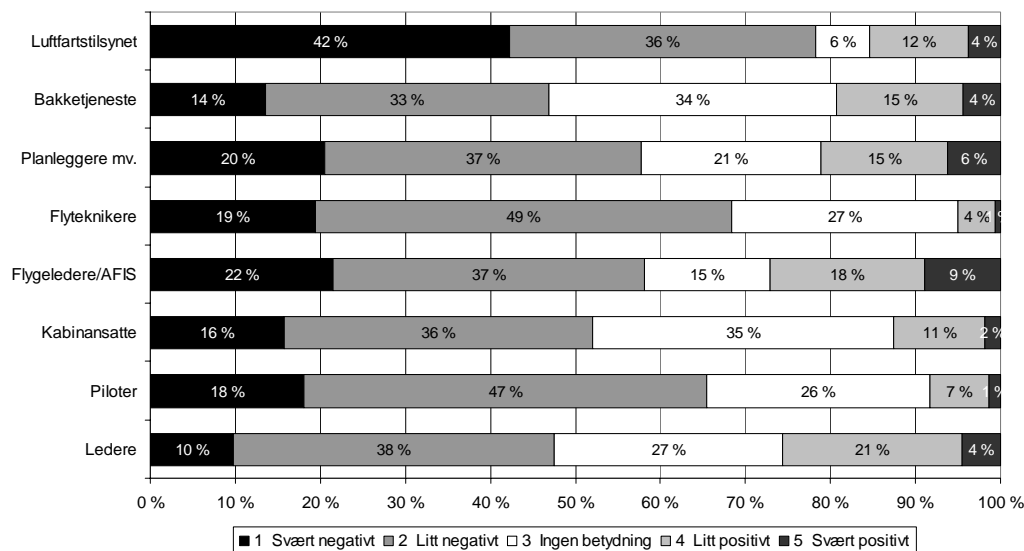


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.19 Betydningen for flysikkerheten av at antall ansatte i Avinor regionalt er redusert. Prosent.

4.5.2 Endringene i Luftfartstilsynet

Figur 4.20 viser svarene på spørsmålet om hva endringene i Luftfartstilsynet siden 2000 har betydd for flysikkerheten.

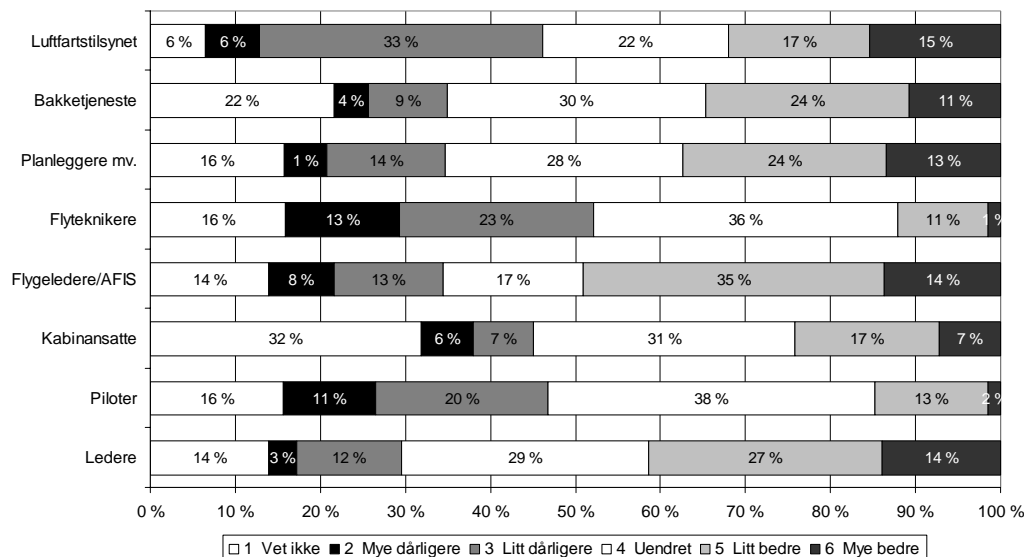


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.20 Betydningen av endringene i Luftfartstilsynet for flysikkerheten. Prosent.

Også når det gjelder utviklingen i Luftfartstilsynet mener de fleste at den har vært uheldig med tanke på sikkerhet. Dette gjelder ikke minst de ansatte i Luftfartstilsynet selv, og dette er kanskje litt overraskende. Forklaringen her er

trolig at på et slikt generelt spørsmål har de fleste tenkt på de seneste endringene, og da særlig vedtaket om flytting til Bodø. At de ansatte i Luftfartstilsynet er mest skeptiske til utviklingen styrker antakelsen om at spørsmålet er oppfattet slik. På spørsmålet om Luftfartstilsynets tilsyn med norsk luftfart i dag sammenlignet med for fem år siden, er svarene ikke like entydig negative, jf. figur 4.21.

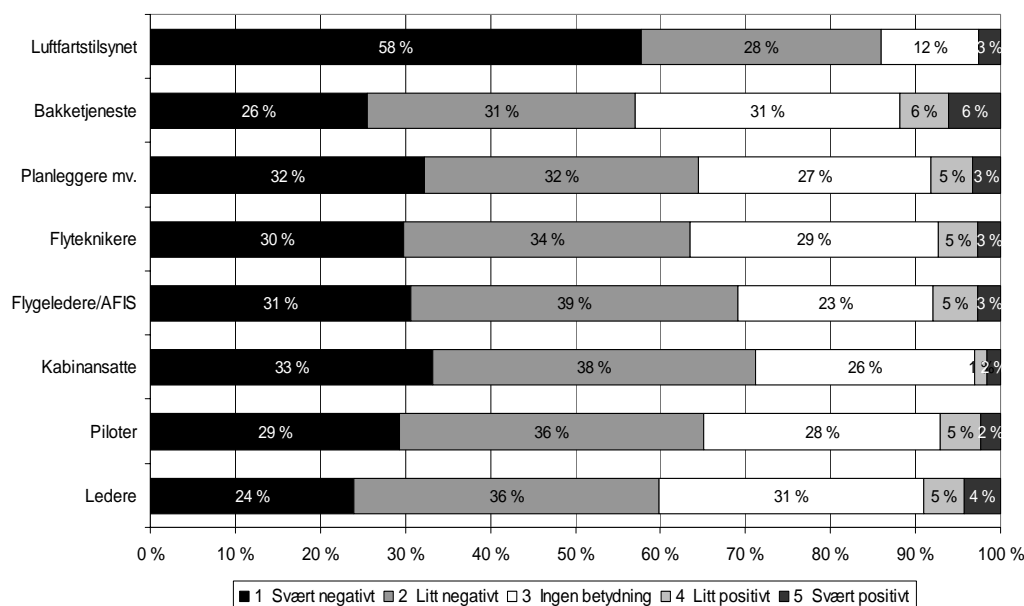


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.21 Hvordan vurderer du Luftfartstilsynets tilsyn med norsk luftfart i dag sammenlignet med for fem år siden? Prosent.

Det er nokså delte oppfatninger Luftfartstilsynets virksomhet er bedre eller dårligere enn for fem år siden, men de er generelt langt mer positive enn oppfatningene om endringen i Luftfartstilsynet gjengitt i figur 4.20. Det kan tyde på at mange har tenkt på flyttevedtaket på spørsmålet om betydningen av endringer. Blant flyteknikere og piloter er det likevel flere som mener at tilsynet er dårligere siden 2000 enn det er som mener det er blitt bedre.

Når det gjelder vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø, er oppfatningene svært entydig negative, jf figur 4.22.

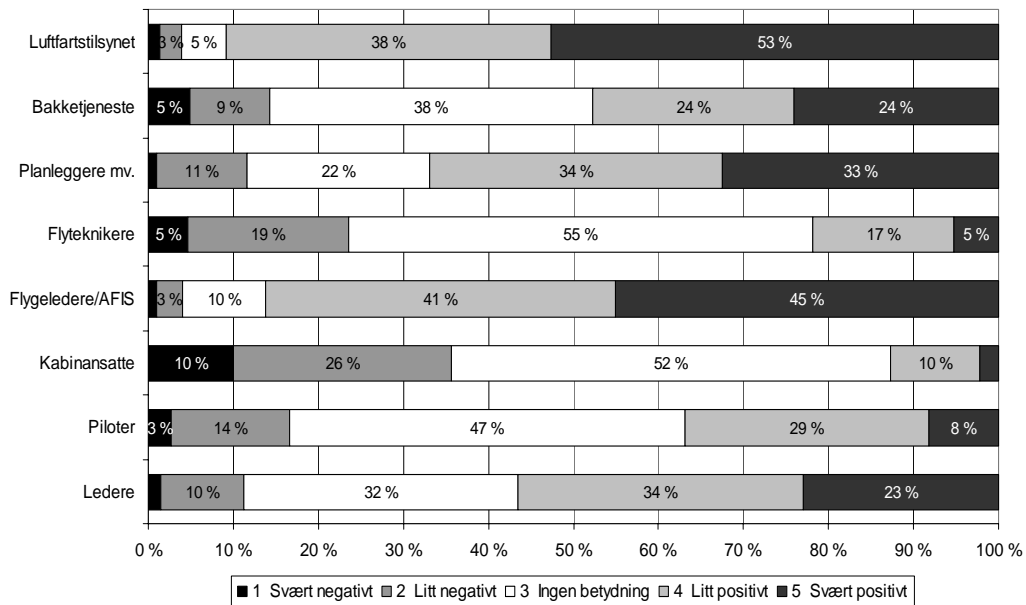


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.22 Betydningen for flysikkerheten av vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø. Prosent.

De ansatte i Luftfartstilsynet har, ikke overraskende de sterkeste oppfatningene av at dette har negative følger for flysikkerheten. Nesten 60 prosent mener dette er svært negativt for flysikkerheten og ytterligere 26 prosent mener dette er litt negativt. Bare rundt en av ti mener at flyttingen har positive konsekvenser for sikkerheten.

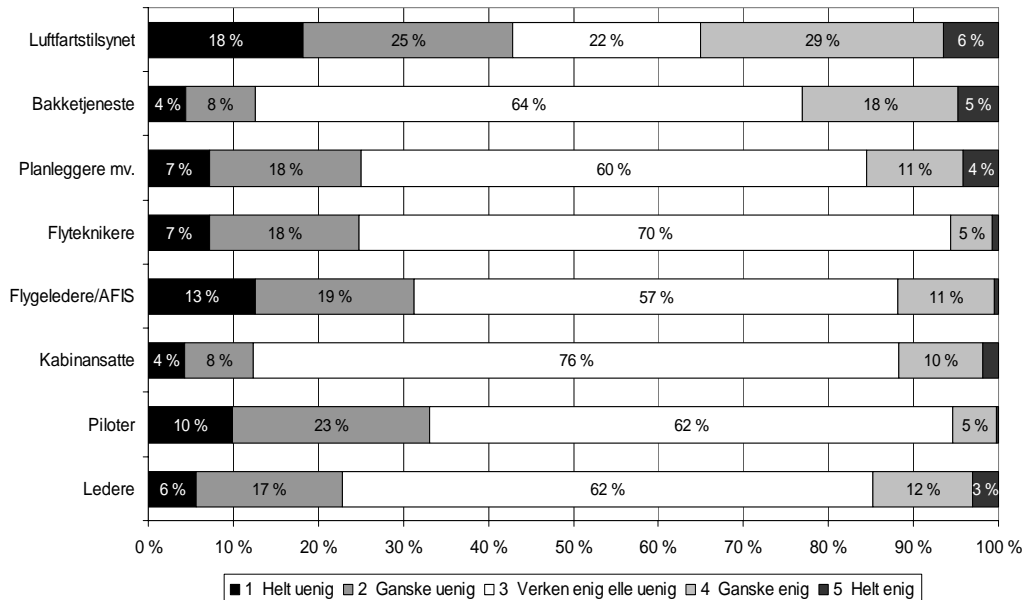
Når det gjelder den organisatoriske plasseringen av Luftfartstilsynet som en egen enhet (skilt ut fra Luftfartsverket/Avinor) er oppfatningen overveiende positive jf. figur 4.23. Omtrent alle ansatte i Luftfartstilsynet mener dette har vært positivt og også blant flygelederne er det et meget stort flertall som mener det. I de andre gruppene er oppfatningene mindre klare, og det er faktisk hele 35 prosent av de kabinansatte som mener dette har vært svært negativt. Også blant flyteknikere er det en del som mener det har vært negativt. Både blant kabinansatte og flyteknikere er det imidlertid veldig mange som svarer at dette ikke har betydning for flysikkerheten, og det er mulig at en del av respondentene faktisk ikke er klar over hvordan den organisatoriske plasseringen av Luftfartstilsynet er endret og hvilke konsekvenser det kan ha.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.23 Betydningen for flysikkerheten av utskillelsen av Luftfartstilsynet fra Luftfartsverket. Prosent.

Respondentene ble også bedt om å ta stilling til påstanden: "Luftfartstilsynet er i dag organisert på beste måte for å utøve et godt tilsyn". Svarfordelingen er vist i figur 4.24.



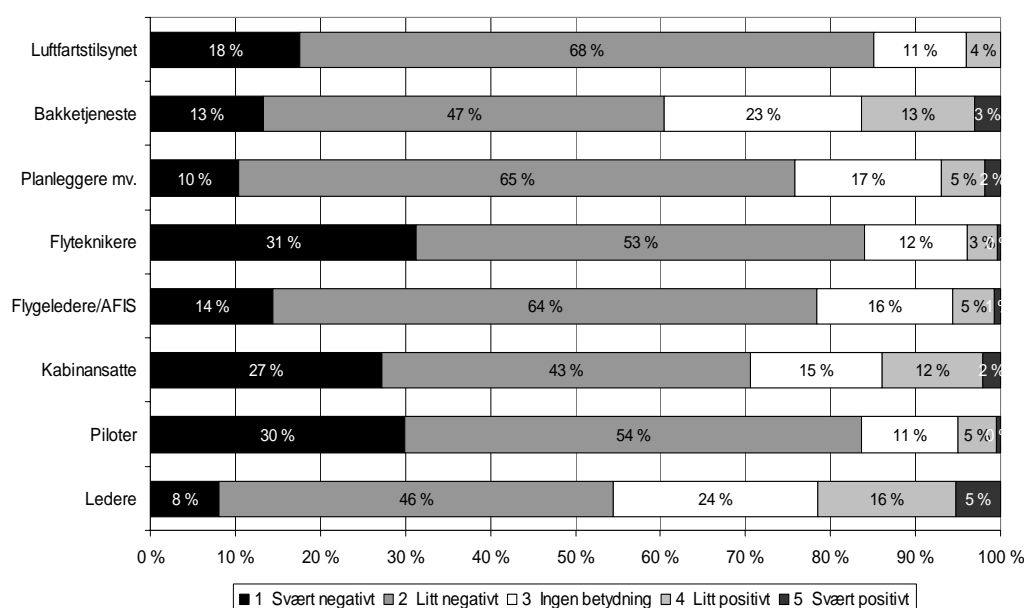
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.24 Svarfordeling på påstanden "Luftfartstilsynet er i dag organisert på beste måte for å utøve et godt tilsyn. Prosent.

I Luftfartstilsynet er det delte meninger om organiseringen i dag er optimal, men det er en viss tendens til at flere er uenig enn enig dette. I de andre gruppene er det mange som ikke har noen klar oppfatning om dagens organisering. I den grad folk har oppfatninger, er det imidlertid noen flere som er uenig enn som er enig påstanden.

4.5.3 Endringene i flyselskapene

Når det gjelder endringene i flyselskapene ble det for det første stilt et generelt spørsmål om endringene de siste fem årene, på samme måte som for Avinor og Luftfartstilsynet. Svarene er gjengitt i figur 4.25.

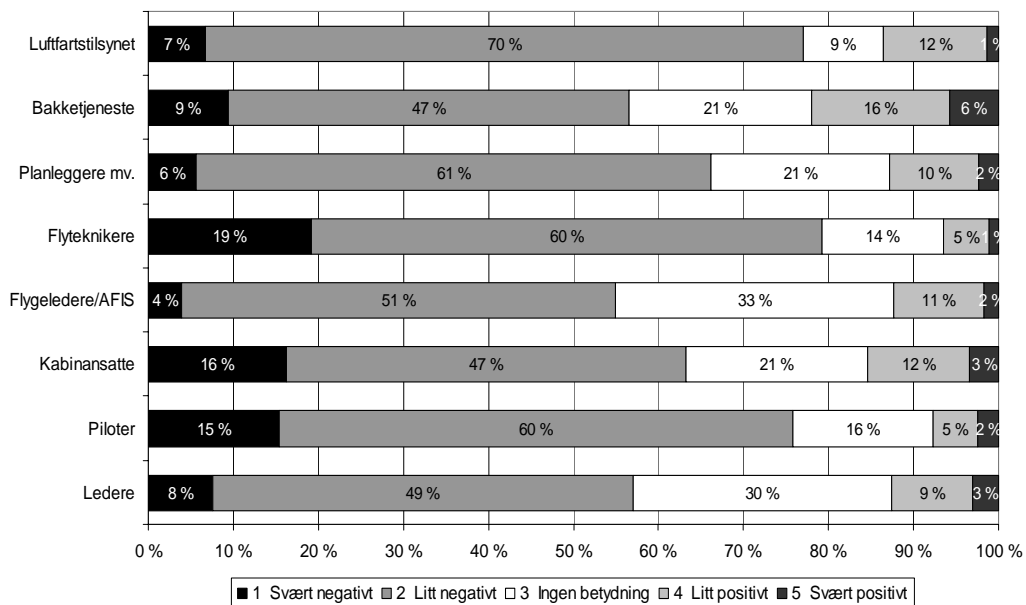


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.25 Betydningen for flysikkerheten av endringene i flyselskapene. Prosent.

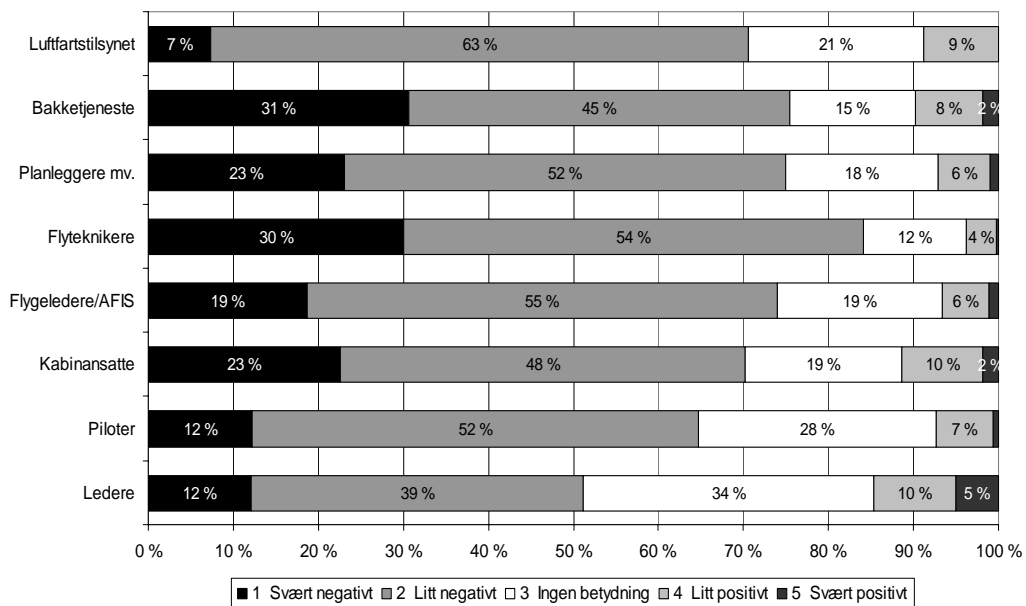
I alle grupper er det et klart flertall som mener at endringene i flyselskapene har hatt negativ effekt på flysikkerheten. På tilsvarende spørsmål om endringene i Avinor skilte flygelederne seg ut som spesielt skeptiske. Det er ikke i samme grad én gruppe som peker seg ut som spesielt kritiske til endringene i flyselskapene, men vi ser at de berørte gruppene (teknikere, piloter og kabinansatte) i størst grad mener at endringene har vært ”svært negative”. For øvrig er det interessant å registrere at ansatte i Luftfartstilsynet er blant de mest kritiske til utviklingen.

Figur 4.26 viser oppfatningene av betydningen av at konkurransen har økt, og figur 4.27 viser tilsvarende oppfatningene når det gjelder økt bruk av anbud til drift og vedlikehold.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.26 Betydning for flysikkerheten at konkurransen har økt. Prosent.



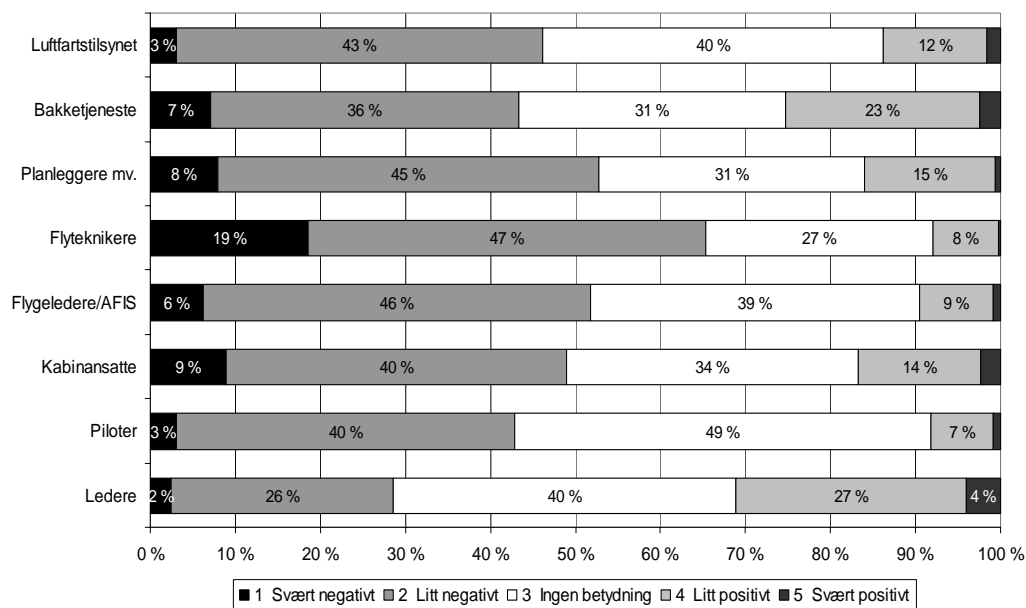
Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.27 Betydning for flysikkerheten at bruk av anbud til drift og vedlikehold har økt. Prosent.

Alle grupper er svært skeptiske til de sikkerhetsmessige konsekvensene av økt konkurranse og økt bruk av anbud til drift og vedlikehold. Igjen er det de gruppene som er mest berørte av utviklingen som er mest skeptiske, jf. flyteknikernes oppfatninger. Samtidig ser vi også her at ansatte i Luffartstilsynet er minst like skeptiske til utviklingen som de gruppene som berøres mer direkte av slike endringer. Dette tyder på at bekymringene for sikkerheten her er høyst

reelle og ikke bare uttrykk for at enkelte grupper har fått en tøffere hverdag gjennom den økte konkurransen.

Flyselskapene har de senere år gjennomført en rekke innsparingstiltak som blant annet har innebåret at en del personell har fått endret oppgaver. For eksempel gjennomfører piloter nå såkalt "walk-around" dvs. at de sjekker visuelt flymaskinene mellom flygninger, en oppgave som tidligere ble gjennomført av flyteknikerne. Også stuerne har fått enkelte mer sikkerhetsrelaterte oppgaver. Respondentene er bedt om å ta stilling til hva slags betydning dette har hatt for flysikkerheten. Resultatene er gjengitt i figur 4.28.

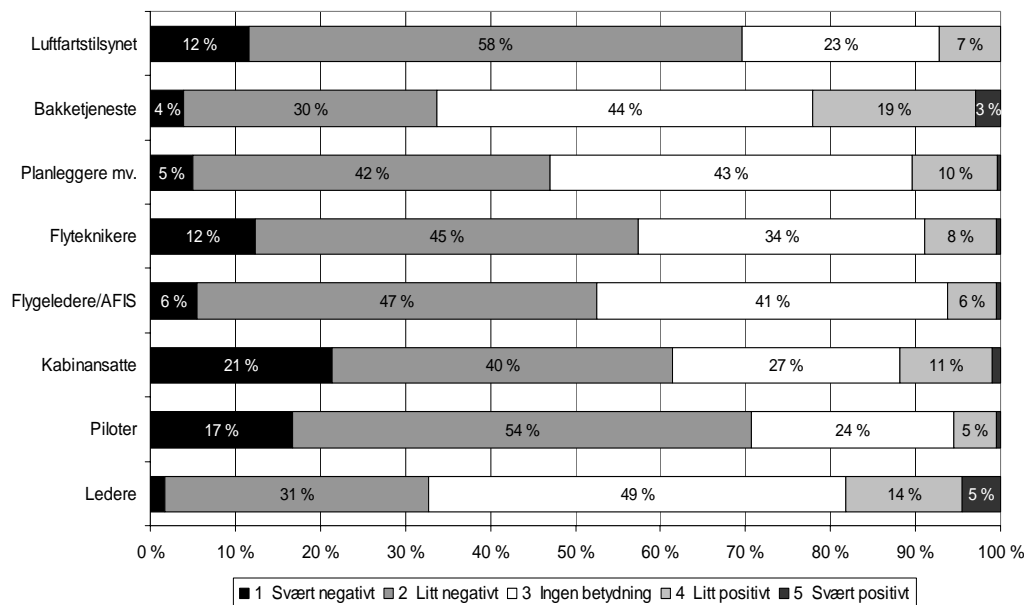


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.28 Betydningen for sikkerheten at personell har fått endrete oppgaver. Prosent.

Flyteknikerne er de som er mest kritiske til at enkelte grupper personell har fått andre oppgaver, noe som ikke er særlig overraskende i og med at det særlig er oppgaver som flyteknikere tradisjonelt har gjort som er overført til andre grupper. Vi ser imidlertid at de fleste (bortsett fra lederne) mener at denne utviklingen har vært uheldig for sikkerheten.

En av de viktigste endringene de senere årene er som nevnt sammenslåingen av SAS og Braathens. Alle ble bedt om å vurdere betydningen av sammenslåinger av flyselskaper for flysikkerheten. Svarene er gjengitt i figur 4.29.

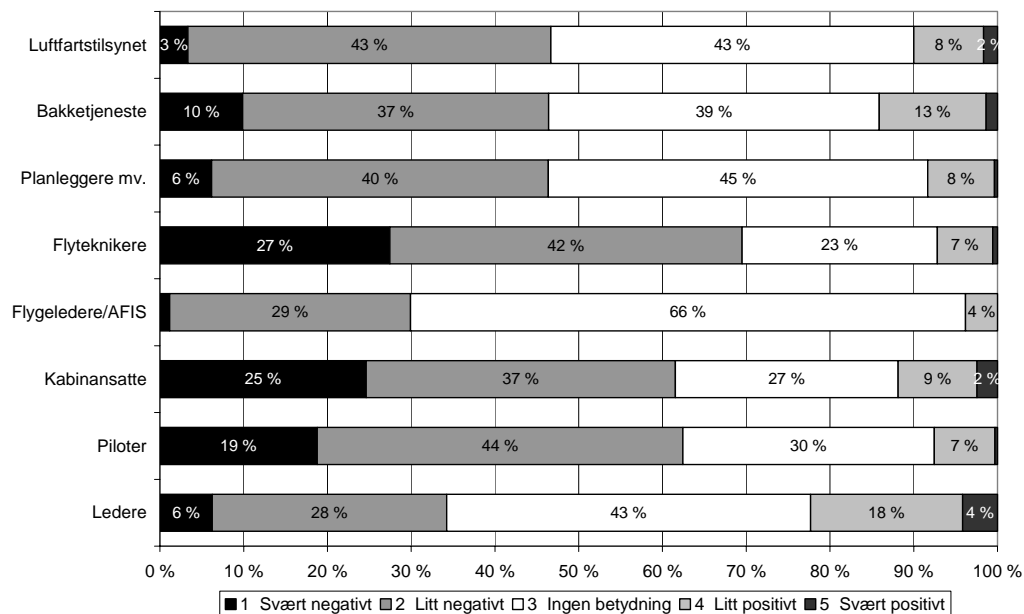


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.29 Betydning for flysikkerheten av at flyselskap er blitt slått sammen. Prosent.

Sammenslåingen av SAS og Braathens har hatt størst effekter for piloter, kabinansatte og flyteknikere, og det er også disse gruppene som er mest kritiske når det gjelder konsekvensene for flysikkerheten. Men de fleste mener dette har negativ betydning, og det er interessant å registrere at hele 70 prosent i Luffartstilsynet mener at sammenslåing av flyselskaper er negativt for flysikkerheten.

Svarfordelingen på spørsmålet om betydningen av oppsplitting av flyselskaper til flere selvstendige underselskaper er vist i figur 4.30.

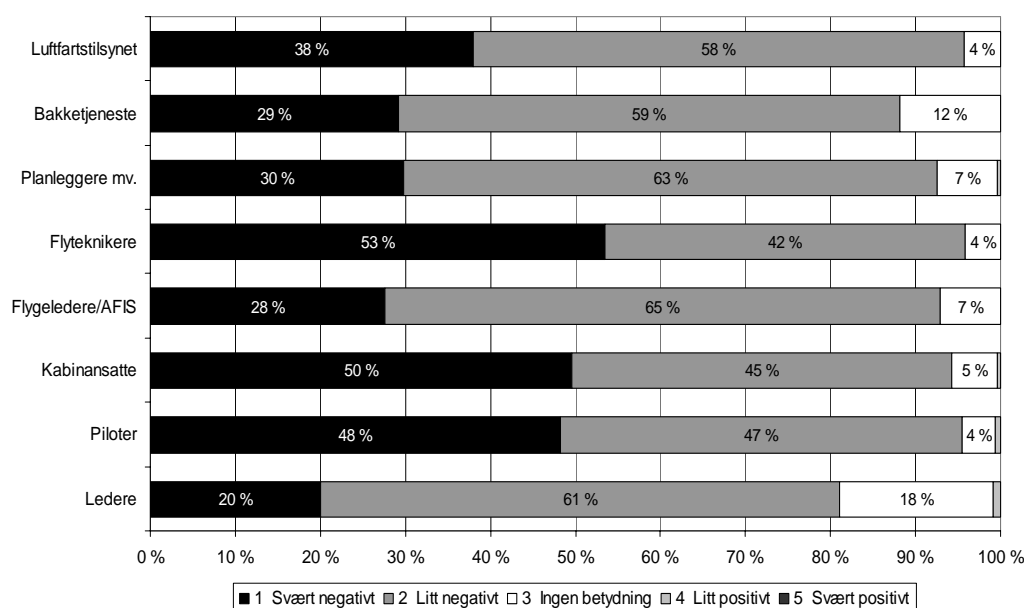


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.30 Betydning for flysikkerheten av oppsplitting av flyselskaper til flere selvstendige underselskaper. Prosent.

Oppsplittingen av flyselskapene i flere selskaper oppfattes også som negativt for flysikkerheten blant de som har en mening om dette. Igjen er det de berørte gruppene som har de sterkeste oppfatningene, og blant piloter, kabinansatte og flyteknikere er det mellom 60 og 70 prosent som mener dette har vært negativt for flysikkerheten. Litt overraskende er det kanskje at det er flygelederne som i minst grad opplever dette som negativt for sikkerheten, men en viktig grunn til det er at de ikke berøres av slike endringer.

Alle endringene som har skjedd i selskapene har ført til betydelig uro blant de ansatte, og enkelte av konfliktene har også endt i rettsystemet. Respondenten er blitt bedt om å ta stilling til hva slags betydning uro og ”støy” i selskapene har hatt for flysikkerheten. Svarene er gjengitt i figur 4.31.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.31 Betydningen for flysikkerheten at det er blitt mer uro og ”støy” i flyselskapene. Prosent.

Naturlig nok mener alle grupper at uro og ”støy” i selskapene er negativt for sikkerheten (ingen sier at dette er positivt). Ikke overraskende er det blant piloter, kabinansatte og flyteknikere at meningene er sterkeste, og dette er nettopp de gruppene som har opplevd størst forandringer de senere år.⁶ Men også på dette spørsmålet er folk i Luftfartstilsynet minst like kritiske som de andre gruppene (noe som er i tråd med svarene i figur 4.29).

Svarene som er gjengitt på spørsmålene om endringene i Avinor, i flyselskapene og i Luftfartstilsynet viser alle at de fleste er svært skeptiske til disse endringene. Dette kommer også fram i mer detaljerte spørsmål om organisasjonsmessige endringer. Det er også en generell tendens til at de som i størst grad er berørt av endringene også er de som er mest skeptiske til dem. Men også ansatte i

⁶ Alle disse gruppene opplever store endringer som følge av sammenslåing mellom SAS og Braathens.

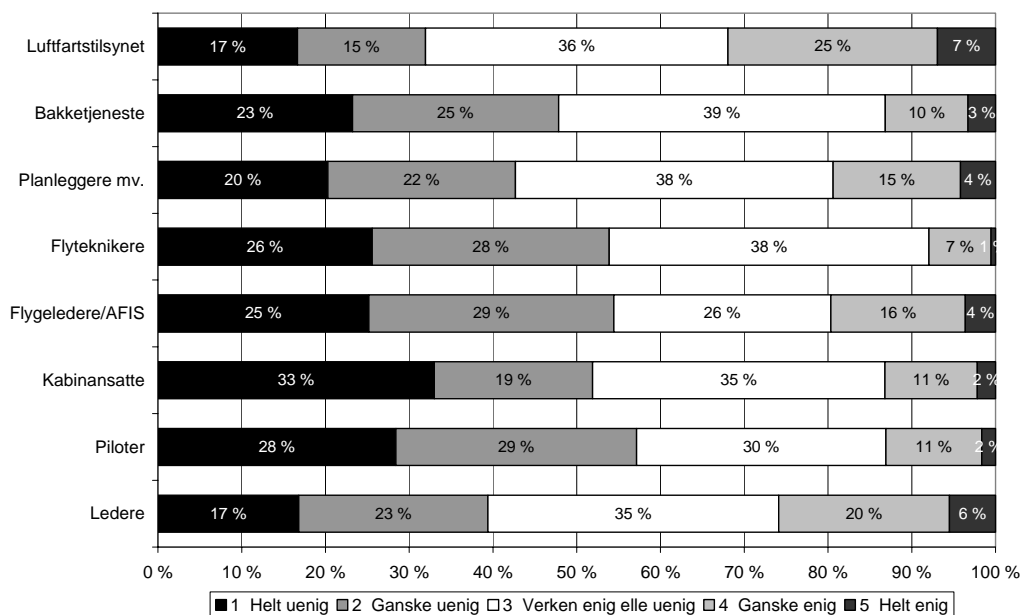
Luftfartstilsynet uttrykker like stor grad av bekymring på en rekke spørsmål som omhandler endringene i flyselskapene.

Vi henviser til vedlegg 3 når det gjelder fordelinger på andre spørsmål.

4.6 Sikkerhet som vikarierende argument?

Resultatene foran har vist at de fleste oppfatter de organisasjonsmessige endringene som har skjedd som negative for flysikkerheten i Norge. Det er også en forholdsvis klar tendens til at det i særlig grad er grupper som berøres i form av endret organisasjonstilknytning og/eller endret jobbinnhold som uttrykker størst skepsis. Det kan derfor være grunn til å stille spørsmålet om mange i slike grupper svarer taktisk i den forstand at konsekvenser for sikkerhet brukes som et vikarierende argument.

For å undersøke det har vi rett og slett spurt alle om de mener at det er mange i egen yrkesgruppe som bruker sikkerhet som argument for å oppnå eller opprettholde fordeler for egen yrkesgruppe, og om det er mange i andre yrkesgrupper som gjør det. Svarene er vist i figur 4.32 og 4.33.

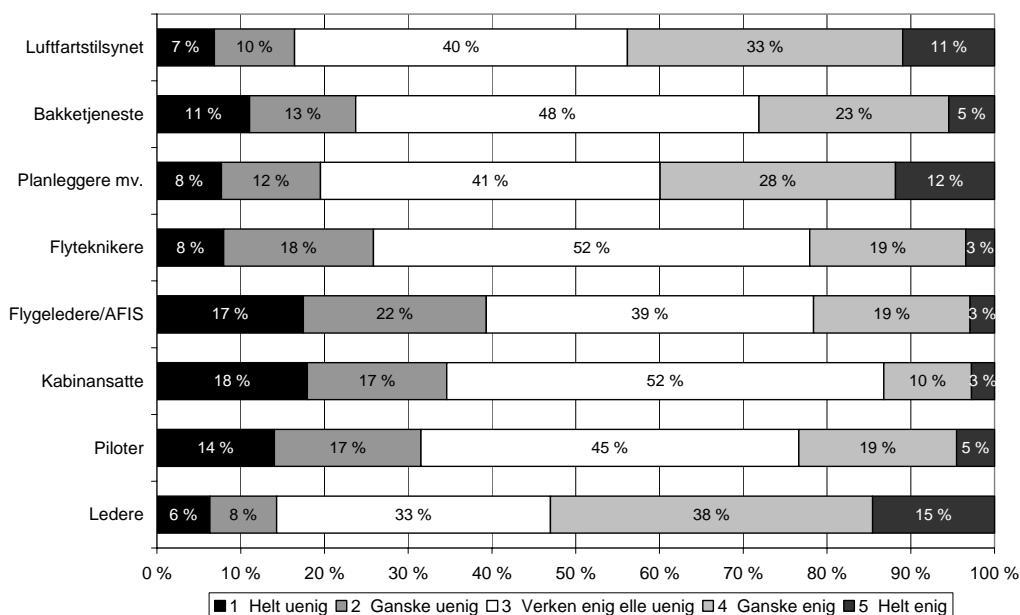


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.32 Svarfordeling på påstanden: "Mange i min yrkesgruppe/stilling bruker sikkerhet som argument for å opprettholde eller oppnå fordeler for vår yrkesgruppe". Prosent

Generelt er de fleste uenige (eller verken enig eller uenig) i påstanden om at mange i egen yrkesgrupper/stilling bruker sikkerhet som vikarierende argumentasjon. Også på dette spørsmålet avviker lederne fra de ansatte, men interessant nok er det også i Luftfartstilsynet en betydelig andel som er enig denne påstanden (32 %). Det er nærliggende å tro at dette har å gjøre med vedtaket om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø og at en del mener at kolleger bruker sikkerhet som vikarierende argument mot flytting.

I figur 4.33 er det stilt spørsmål om man mener at andre yrkesgrupper bruker sikkerhet som vikarierende argument.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.33 Svarfordeling på påstanden: "Mange i andre yrkesgrupper bruker sikkerhet som argument for å opprettholde eller oppnå fordeler for sin yrkesgruppe. Prosent."

Blant ledere er det et flertall som mener at andre yrkesgrupper bruker sikkerhet som vikarierende argumenter, og også blant folk i Luftfartstilsynet, blant planleggere og blant ansatte i bakketjeneste er det flere som er enig enn uenig påstanden. Blant flyteknikere, flygeledere, kabinansatte og piloter er det imidlertid et flertall som er uenig blant de som har gjort seg opp en mening.

Det er litt vanskelig å tolke disse resultatene, men de tyder på at det ikke er noen utbredt oppfatning at ulike grupper i norsk luftfart bruker sikkerhetsargumenter taktisk for å oppnå egne fordeler.

4.7 Ulike gruppers oppfatninger av egen og andres virksomhet

En annen indikasjon på om enkelte grupper svarer taktisk og overdriver de uheldige sidene ved endringene, er om andre grupper har andre oppfatninger om endringene som har skjedd på bestemte områder eller for bestemte grupper.

For eksempel kan folk i bakketjeneste mene at vedlikeholdet på flyplassene må ha blitt mye dårligere pga mindre ressurser, mens piloter og andre kanskje ikke opplever det slik. Slike ulike syn på bestemte forhold i norsk luftfart er imidlertid bare en indikasjon på at enkelte muligens svartmaler situasjonen; i mange tilfeller vil den aktuelle gruppen ha mer detaljert kjennskap til forholdene og dermed også bedre grunnlag for sin oppfatning enn det andre grupper i norsk luftfart vil ha.

Dersom både den berørte gruppen og andre relevante grupper deler oppfatning når det gjelder utviklingen er det grunn til å tro at oppfatningene er uttrykk for faktiske forhold.

4.7.1 Luftrafikkjenesten

Piloter og flygeledere er blitt bedt om å vurdere om luftrafikkjenesten på hhv store og mellomstore flyplasser og regionale flyplasser er endret i løpet av de siste fem årene. Svarene er gjengitt i tabell 4.1.

Tabell 4.1 Svarfordeling på spørsmål om luftrafikkjenesten har endret seg de siste fem år. Svar fra piloter og flygeledere. Prosent.

	"Luftrafikkjenesten ved store og mellomstore flyplasser"		"Luftrafikkjenesten ved regionale flyplasser"	
	Piloter	Flygeledere	Piloter	Flygeledere
Mye bedre	0,2	0,5	0,3	0,7
Litt bedre	10,2	15,4	7,7	10,0
Uendret	65,3	46,3	58,4	42,1
Litt dårligere	16,8	11,5	10,0	6,1
Mye dårligere	3,6	3,2	1,8	1,7
Vet ikke	3,9	23,2	21,8	39,4
Totalt N = 100	667	410	652	409

Kilde: TØI rapport 782/2005

Andelen som svarer "vet ikke" er høy blant flygeledere på begge spørsmål og også blant piloter på ett av spørsmålene. Forklaringen når det gjelder flygelederne er trolig at mange ikke kjenner til hvordan luftrafikkjenesten fungerer på andre flyplasser enn der de er eller har vært stasjonert. For pilotene som hele tiden besøker en rekke flyplasser er det naturlig nok lettere å svare på disse spørsmålene, men mange vet ikke hva de skal svare når det gjelder regionale flyplasser noe som trolig kan forklares med at de ikke flyr på slike flyplasser.

Ser vi bort fra de som svarer "vet ikke" er det klart flertall som mener luftrafikkjenesten er uendret, både blant piloter og blant flygeledere. Svært få mener det har vært store endringer, og i den grad piloter og flygeledere mener det har vært endringer, fordeler svarene seg nokså likt på "litt bedre" og "litt dårligere". Det er likevel et interessant mønster her; blant pilotene er det flere som mener at luftrafikkjenesten er dårligere, mens det blant flygelederne er et flertall som mener den er bedre.

Både flygeledere og piloter ble også spurt om hvordan de vurderte årvåkenhet og beredskap blant hhv. piloter og flygeledere og om de mente kommunikasjonen mellom flygeledere og piloter var endret i løpet av de siste fem årene. Svarene er gjengitt i tabell 4.2.

Tabell 4.2 Svarfordeling på spørsmål om årvåkenhet/beredskap og kommunikasjon mellom flygeledere og piloter er endret i løpet av de siste fem år. Svar fra piloter og flygledere. Prosent.

	Årvåkenhet og beredskap blant piloter		Årvåkenhet og beredskap blant flygeledere		Kommunikasjonen mellom flygeledere og piloter	
	Piloter	Flygeledere	Piloter	Flygeledere	Piloter	Flygeledere
Mye bedre	1,8	1,9	0,3	2,9	0,8	3,4
Litt bedre	12,7	20,4	6,8	21,9	8,4	25,7
Uendret	61,6	55,4	54,1	54,0	75,8	56,8
Litt dårligere	21,7	10,8	26,4	14,0	12,8	9,4
Mye dårligere	1,5	2,2	3,2	3,6	1,8	1,7
Vet ikke	0,6	9,4	9,2	3,6	0,5	3,1
Totalt N = 100	667	417	662	415	666	417

Kilde: TØI rapport 782/2005

Også på spørsmålene om årvåkenhet/beredskap og kommunikasjon mellom flygeledere og piloter er det svært få som mener det har skjedd store endringer de siste fem år. De fleste mener forholdene er uendret. Det er likevel en del som mener dette er litt forandret, og her er det forskjeller mellom disse to yrkesgruppene. Flygelederne vurderer utviklingen i disse forholdene som jevnt over bedre enn hva pilotene gjør, og denne forskjellen gjelder både egen og annen yrkesgruppe. For eksempel mener om lag 20 prosent av flyglederne at årvåkenhet og beredskap både blant piloter og blant flygeledere er blitt "litt bedre".

Blant pilotene som mener at årvåkenhet og beredskap er endret, er det et flertall som mener dette er blitt "litt dårligere". Det er interessant å registrere at 26 % av pilotene mener at årvåkenheten og beredskapen blant flygelederne er blitt "litt dårligere".

Nesten 1 av 3 flygeledere mener at kommunikasjon mellom piloter og flygeledere er bedret, mens bare 9 prosent av pilotene mener det. Her er imidlertid andelene som mener dette er blitt "litt dårligere" om lag den samme blant piloter og flygeledere.

4.7.2 Organisering av beredskap og vedlikehold på flyplassene

Pilotene og ansatte i bakketjeneste fikk likelydende spørsmål om hvilken betydningen for flysikkerheten det har hatt at organiseringen av beredskap og banevedlikehold på flyplassene er endret. Svarene er gjengitt i tabell 4.3.

Tabell 4.3 Svarfordeling på spørsmålene om betydningen for flysikkerheten av endret organisering av beredskap og av banevedlikehold blant piloter og ansatte i bakketjeneste. Prosent.

	"Endret organisering av beredskap (brann/havari) på flyplassene"		"Endret organisering av banevedlikeholdet"	
	Piloter	Bakketjeneste	Piloter	Bakketjeneste
Svært negativt	4,9	23,3	7,1	13,7
Litt negativt	27,9	35,6	31,2	31,4
Ingen betydning	60,2	27,24	43,8	37,6
Litt positivt	6,6	11,5	16,0	15,2
Svært positivt	0,4	2,5	1,7	2,1
Totalt N = 100	527	497	532	481

Kilde: TØI rapport 782/2005

På spørsmålene om endret organisering både av beredskap og vedlikehold mener både pilotene og de ansatte i bakketjenesten at dette har hatt negativ effekt på sikkerheten. Oppfatningene er imidlertid langt sterkere blant ansatte i bakketjeneste, og nesten ¼ mener at endret organisering av beredskap har hatt svært negativ betydning for sikkerheten.

Når det gjelder vedlikeholdet, er oppfatningene mindre sterke, men tendensen er den samme her; folk i bakketjenestene har sterkere oppfatninger enn pilotene og mener at endringene er mer negative enn det pilotene mener.

Det er trolig nokså mange, både blant piloter og i bakketjeneste som ikke vet hva de skal svare på disse spørsmålene, og grunnen er trolig mangel på kunnskap om organiseringen av disse funksjonene og endringene i dem.

4.7.3 Teknisk flyvedlikehold

Flyteknikerne og pilotene er begge bedt om å ta stilling til en påstand om at pilotene har en tendens til ikke å rapportere tekniske feil på flymaskinene på flyplasser uten teknisk personell og en påstand om at flymaskinene blir vedlikeholdt slik at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt. Svarfordelingen er vist i tabell 4.4

Tabell 4.4 Svarfordeling på påstander om teknisk vedlikehold blant piloter og flyteknikere. Prosent.

	"Pilotene rapporterer ikke tekniske feil på flymaskinene på flyplasser uten teknisk personell"		"Flymaskinene blir vedlikeholdt slik at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt"	
	Piloter	Teknikere	Piloter	Teknikere
Helt uenig	14,3	2,6	0,6	2,3
Ganske uenig	23,4	4,3	3,3	6,4
Verken enig eller uenig	25,6	29,3	12,8	12,4
Ganske enig	29,3	25,7	46,5	34,5
Helt enig	7,4	38,1	36,8	44,3
Totalt N = 100	663	540	666	562

Kilde: TØI rapport 782/2005

En meget stor andel av flyteknikerne mener åpenbart at pilotene lar være å rapportere tekniske feil på fly når de er på flyplasser uten teknisk personell. Blant pilotene er det også en del som mener dette, men ikke på langt nær like mange. Resultatene kan tyde på at flyteknikerne overdriver problemene som oppstår når det er blitt færre flyplasser med teknisk personell.

Når det gjelder det generelle vedlikeholdet er det derimot gruppene mer enige, og faktisk er flyteknikerne de som i størst grad er enig i påstanden om at vedlikeholdet ivaretar sikkerheten i tilstrekkelig grad. Det er riktignok også en litt større andel som er uenig blant teknikere enn blant piloter, men alt i alt er det klare flertall som er enig i at vedlikeholdet er tilstrekkelig til at sikkerheten er godt nok ivaretatt.

En viktig endring som har skjedd de senere årene er at flyselskapene har kortet ned på tiden mellom flygninger for å utnytte materiell og personell på en mer effektiv måte. Den såkalte "turn-around"-tiden er redusert, dvs. det er kortere tid mellom landing og avgang. Dette påvirker både mulighetene for teknisk ettersyn mellom flygninger, det påvirker hviletiden til flygere og kabinpersonell, og det påvirker tiden til rådighet for bakkepersonalet.

Både piloter, flyteknikere og ansatte i bakketjeneste ble bedt om å vurdere hva slags effekt for flysikkerheten det har hatt at "turn-around" tidene er redusert. Svarfordelingene er gjengitt i tabell 4.5.

Tabell 4.5 Svarfordeling på spørsmålet om betydningen av kortere "turn-around" tider mellom flygninger blant flyteknikere, piloter og ansatte i bakketjeneste. Prosent.

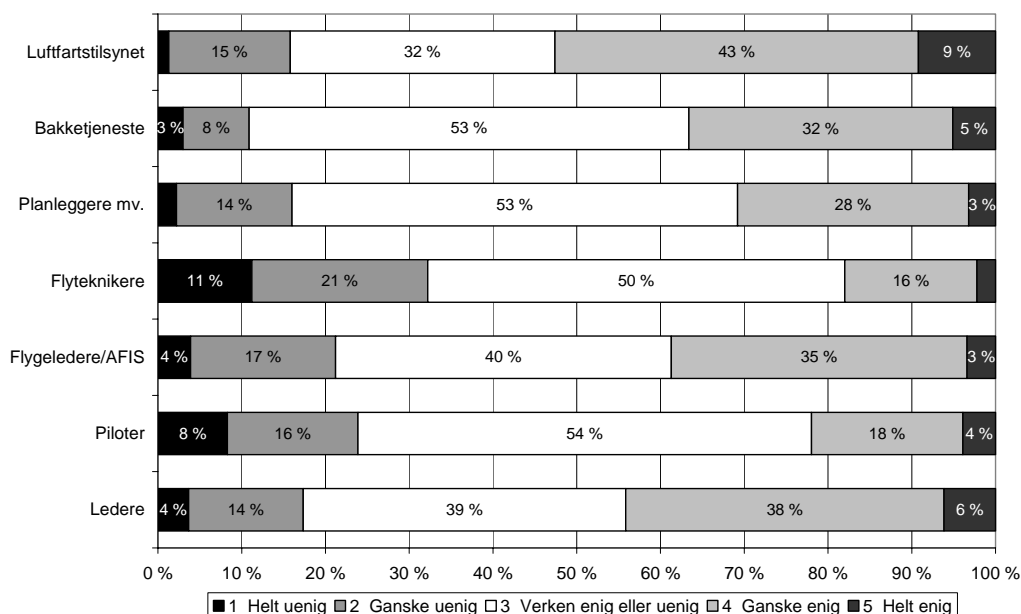
	"Kortere "turn-around" tider mellom flygninger"		
	Flyteknikere	Piloter	Bakketjeneste
Svært negativt	18,7	20,8	17,6
Litt negativt	57,9	57,5	54,5
Ingen betydning	21,3	20,9	23,1
Litt positivt	1,5	0,8	4,4
Svært positivt	0,6	0,0	0,4
Totalt N = 100	539	659	541

Kilde: TØI rapport 782/2005

Det er en påfallende samstemmighet i hvordan de tre gruppene vurderer spørsmålet. I alle grupper er det 18-20 prosent som sier at dette er svært negativt for flysikkerheten, og ytterligere 55-60 prosent som mener dette er litt negativt. Resten, rundt 20-25 prosent mener det ikke har noen betydning. Nesten ingen mener dette er positivt for sikkerheten.

4.7.4 Luftfartstilsynet

Alle grupper bortsett fra kabinansatte er bedt om å vurdere om Luftfartstilsynet finner de viktigste feil og avvik ved sine tilsyn, og om de er avhengig av informasjon fra kvalifisert personell i selskapene for å finne de viktigste feil og avvik. Svarere er vist i figur 4.34 og 4.35.

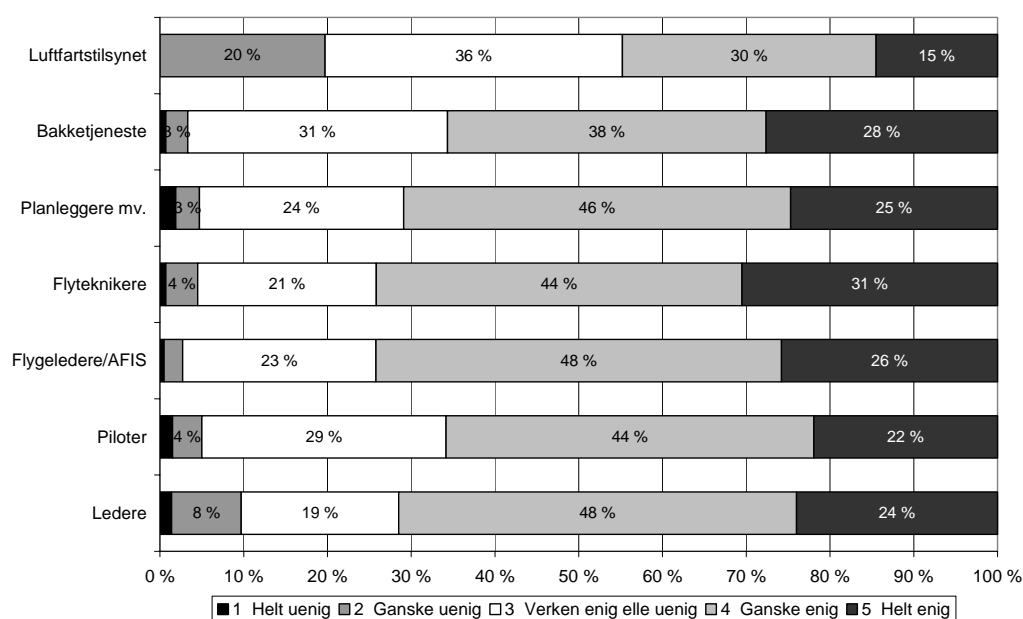


Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.34 Svarfordeling på påstanden "Luftfartstilsynet finner de viktigste feil og avvik ved sine tilsyn". Prosent.

Naturlig nok er ansatte i Luftfartstilsynet (LT) i størst grad enig påstanden om at Luftfartstilsynet finner de viktigste feil og avvik ved sine tilsyn. Lederne er også for en stor del enig dette. I de andre gruppene er oppfatningene mer kritiske, særlig blant flyteknikerne der 1 av 3 uenig i påstanden. Likevel, bortsett fra flyteknikerne mener et flertall av de som tar stilling til påstanden at den stort sett er riktig.

Påstanden om at Luftfartstilsynet er avhengig av informasjon fra kvalifisert personale i selskapene skiller i større grad mellom ansatte i Luftfartstilsynet og de andre gruppene, jf. figur 4.35.



Kilde: TØI rapport 782/2005

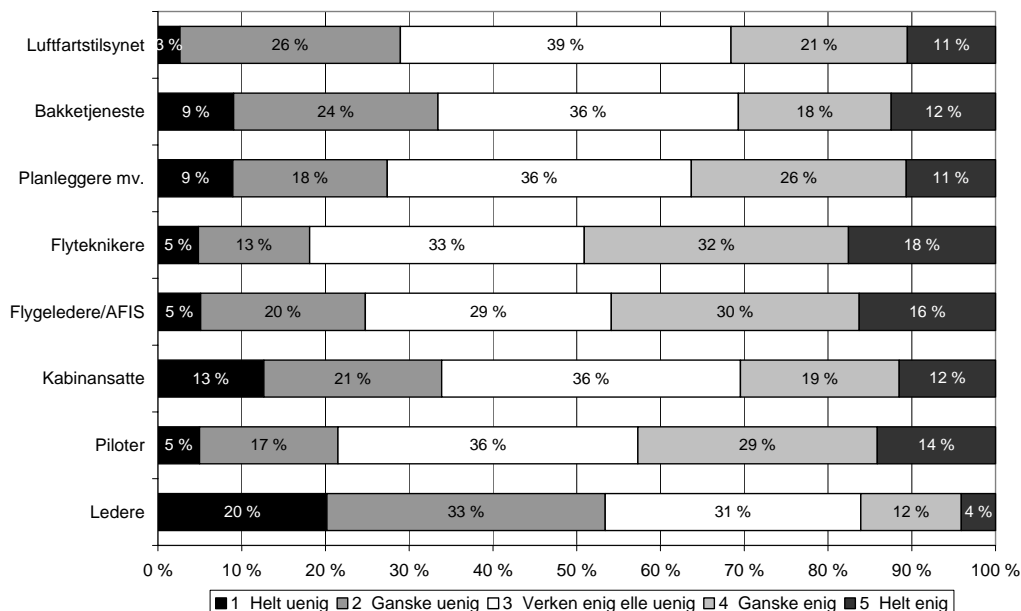
Figur 4.35 Svarfordeling på påstanden "Luftfartstilsynet er avhengig av informasjon fra kvalifisert personell i selskapene for å finne de viktigste feil og mangler." Prosent.

Det er påfallende små forskjeller i vurderingen av denne påstanden når en ser bort fra vurderingene til Luftfartstilsynet selv, og omtrent 70 prosent mener at Luftfartstilsynet er avhengig av informasjon fra kvalifisert personale i selskapene.

Også i Luftfartstilsynet er det en god del som deler denne oppfatningen, men ikke overraskende er det også en god del som er uenig. Det er naturlig at ansatte i Luftfartstilsynet i mindre grad vil være enig i en slik påstand, men det er muligens litt foruroligende at så mange i de andre gruppene mener at Luftfartstilsynet er avhengig av informasjon fra folk i selskapene for å avdekke de viktigste feil og mangler.

4.8 Er sikkerheten redusert siden 2000?

Sikkerhet i luftfarten har svært mange ulike aspekter, og svært mange av dem har også endret seg i løpet av de siste fem årene. For å få respondentene til samlet å vurdere om det totalt sett er blitt dårligere sikkerhet, ble de bedt om å ta stilling til følgende generelle påstand: "Sikkerheten i norsk luftfart er blitt dårligere i løpet av de siste fem år". Svarfordelingen er vist i figur 4.36.



Kilde: TØI rapport 782/2005

Figur 4.36 Respondentenes vurdering av påstanden "Sikkerheten i norsk luftfart er blitt dårligere i løpet av de siste fem årene". Prosent

Mønsteret i figur 4.36 er på mange måter som forventet, gitt de ulike svarene som er gitt på de andre spørsmålene. Flyteknikere, flygeledere og piloter er de som i størst grad er enig i påstanden at sikkerheten er blitt dårligere. Lederne er minst enig påstanden. I Luftfartstilsynet, blant ansatte i bakketjeneste og blant kabinansatte er oppfatningene omtrent delt på midten, mens det blant planleggere er et lite flertall (ca 10 prosentpoeng) som er enig påstanden.

Det er en viss tendens til at det er flere som er enige enn som er uenig påstanden, men utslagene er ikke veldig sterke. At det ikke er flere som er enig i påstanden skyldes antakelig at det har skjedd flere endringer i perioden som delvis utligner hverandre. Som tidligere nevnt er det mange som mener at nye tekniske hjelpemidler og bedret rapportering av hendelser har hatt en positiv effekt på sikkerheten, men som samtidig mener at mye av omorganiseringen av norsk luftfart har hatt negativ effekt. At det dermed i alle grupper er flest som verken er enig eller uenig påstanden (bortsett fra blant ledere) kan tyde på at de fleste vurderer de ulike endringene opp mot hverandre, og for mange av dem utligner de positive og de negative endringene seg.

5 Drøfting

Det er et nokså sammensatt mønster som avtegner seg i resultatene som er presentert foran. De fleste mener at de organisasjonsmessige endringene som har skjedd i norsk luftfart de senere år har hatt negativ betydning for sikkerheten. Det er også forholdsvis klare tendenser til at de gruppene som har fått de største endringene og for dem forverringer i arbeidsforholdene, er de som er mest kritiske til utviklingen. Dette gjelder spesielt flygeledere, flyteknikere og piloter.

I hvilken grad man kan stole på at slike svar er uttrykk for at sikkerheten er redusert, er diskutabelt. I spørreundersøkelser der respondentene har sterke oppfatninger og der de opplever at resultatene fra undersøkelsen kan ha konsekvenser for dem selv, vil det være en fare for taktiske svar. Det er lett å tenke seg at noen svartmaler konsekvensene av upopulære omorganiseringer. Mange ganger er nok likevel en slik trussel om taktiske svar overdrevet. Det kan argumenteres for at i store utvalg vil den enkelte ha som preferanse å svare ærlig og å overlate taktikken til de andre, og dersom alle tenker slik blir det ikke mange taktiske svar igjen (Bjørnskau 1997).

Man kan imidlertid ikke se bort fra at respondentene kan ha svart mer ut fra hva de ønsker skal bli resultatene og konklusjonene fra undersøkelsen enn ut fra hva de oppfatter som korrekt gjengivelse av virkeligheten.

De gruppene som har vært mest kritiske til endringene i norsk luftfart de senere år er trolig flygelederne. Resultatene presentert foran viser dette, og at flygelederne har det suverent høyeste svarprosenten (nesten 70% svar) er også en indikasjon på at det er sterke oppfatninger i denne gruppen. En skulle dermed også kanskje forvente at faren for taktiske svar ville være størst i denne gruppen. Resultatene som er presentert foran tyder imidlertid ikke på det. Samtidig som flygelederne gir sterkt uttrykk for misnøye med Avinors ledelse og "Take off 05" er de den gruppen som gir uttrykk for den absolutt største forbedringen i rapportering av hendelser. I moderne sikkerhetsstyring er hendelsesrapportering helt sentralt, og når flygelederne rapporterer at dette til dels er blitt mye bedre, tyder det i hvert fall ikke på taktisk svargivning. Og, når flygelederne blir bedt om å vurdere en påstand om at sikkerheten i norsk luftfart er forverret de siste fem årene, så sier ¼ at de *ikke* er enig i påstanden, og ytterligere 29 % er verken enig eller uenig.

Tilsvarende tendenser finner en også for andre grupper. Pilotene gir for eksempel til dels sterkt uttrykk for at endringene i arbeidsforholdene gir dårligere sikkerhet, men samtidig at tekniske forbedringer har økt sikkerheten.

På spørsmålet om sikkerhet brukes som vikarierende argument svarer de aller fleste at dette ikke er tilfellet når det gjelder egen yrkesgruppe, noe som kanskje ikke er så overraskende. Men, også på spørsmålet om andre grupper bruker sikkerhet som et vikarierende argument mener de fleste av de som har en oppfatning at så ikke er tilfellet, med to klare unntak. Blant ansatte i

Luftfartstilsynet og blant ledere mener omtrent halvparten at sikkerhet brukes som et vikarierende argument.

Når det så gjelder vurderingene av andres arbeidsoppgaver er resultatene noe sprikende. Flygelederne og pilotene er nokså enige i at lufttrafikkjentesten er omtrent som før, både på store og mellomstore flyplasser og på regionale flyplasser. De mener også at årvåkenhet hos hhv piloter og flygeldere stort sett er den samme og at kommunikasjonen mellom piloter og flygeledere heller ikke er endret. Piloter og ansatte i bakketjenesten er svært samstemte i at endret organisering av banevedlikehold har hatt litt negativ betydning for sikkerheten. Oppfatningene spriker derimot når det gjelder vurderingene av endret organisering av brann og havari, der folk i bakketjeneste er mer kritiske enn pilotene. At pilotene ikke har så sterke oppfatninger på dette punkt kan muligens skyldes at de selv ikke har direkte befattning med dette.

Piloter og teknikere er stort sett enige i at det flyene vedlikeholdes tilstrekkelig til at sikkerheten er ivaretatt. De er mer uenige når det gjelder rapportering av tekniske feil på flyplasser uten teknisk personell. Her mener teknikerne at pilotene unnlater å rapportere i langt større grad enn hva pilotene selv mener.

Alt i alt tyder disse svarene på at ulike grupper er temmelig samstemte i hva slags betydning endret organisering av forskjellige arbeidsoppgaver i norsk luftfart har hatt, og det er ikke mulig å se klare spor av "krisemaksimering" i disse svarene. Muligens overdriver flyteknikerne noe problemet med manglende teknisk personell på flyplasser og kanskje er ikke konsekvensene av endret organisering av brann/havari så negative som bakketjenesten mener, men stort sett tyder svarene på en relativt nøktern vurdering av de sikkerhetsmessige konsekvensene av disse endringene i norsk luftfart.

Det virker rimelig å tolke dette som at de ulike gruppene svarer ærlig når det gjelder oppfatningene deres om hva som har virket positivt og negativt for sikkerheten. At endringer i arbeidsmiljøet som de ansatte opplever som negative, også ses som forhold som reduserer sikkerheten, er naturlig.

Det er dessuten viktig å registrere at også ansatte i Luftfartstilsynet deler de kritiske synspunktene som de ansatte i selskapene gir uttrykk for. Det kan være uttrykk for det samme; at de ulike gruppenes bekymringer for de sikkerhetsmessige konsekvensene av endringer i organisering og arbeidsmiljø er høyst reelle og ikke bare uttrykk for at jobben er blitt mer krevende. Vi har sett at ansatte i Luftfartstilsynet er like kritiske til endringene i selskapene som det de ansatte i selskapene selv er.

Det er også slående at samtidig som skepsisen til omorganiseringer og endringer av arbeidsforhold er stor, så er det også helt klare tegn til sikkerheten er forbedret på viktige områder. Det er påfallende hvordan flygelederne gir uttrykk for at rapporteringskulturen er forbedret; det er langt bedre rapportering av hendelser nå enn for fem år siden. Det er også påfallende hvordan de ulike gruppene gir uttrykk for at tekniske forbedringer har virket positivt for sikkerheten. Det er også flere andre trekk som peker i samme retning. Et klart flertall mener at sikkerhetsfokus blant kolleger er blitt bedre, og det er også et flertall som mener at etterlevelsen av regelverket er bedre enn før. Et flertall både blant piloter og teknikere mener at flyene blir tilstrekkelig vedlikeholdt til tross for reduksjonen i teknisk personell.

Generelt kan det se ut til at det har foregått to tunge eller vektige prosesser i ulik retning og med ulik betydning for sikkerheten i følge gruppene som arbeider i norsk luftfart. Den ene prosessen dreier seg om organiseringen av norsk luftfart og her er det en generell og temmelig klar tendens til at de ansatte mener at omorganiseringene som har skjedd de senere år har vært negative for sikkerheten. Dette gjelder både på toppen, som utskillelsen av Avinor til aksjeselskap og flyttingen av Luftfartstilsynet, og det skjer på lavere nivåer der de fleste er skeptiske til "outsourcing" av oppgaver til underselskaper, økt bruk av anbud osv, og på detaljerte områder som berører de ansattes daglige arbeid, som at teknikere ikke i samme grad gjør teknisk ettersyn, at piloter og kabinpersonell får tøffere vakter m.m.

Den andre prosessen dreier seg om det løpende, systematiske sikkerhetsarbeidet som foregår i norsk luftfart, mer eller mindre uavhengig av omorganiseringene. Dette dreier seg om tekniske forbedringer (f. eks. TCAS) om forbedring av regler og prosedyrer som systemer for innrapportering av hendelser (MESYS) osv. Det er åpenbart at når det gjelder slike forhold mener de ansatte at sikkerheten stadig blir bedre, og det har til dels skjedd store forbedringer bare i løpet av 5 år.

At ikke flere mener at sikkerheten totalt sett er forverret i løpet av de siste fem år, kan forklares med at disse to prosessene trekker i hver sin retning, og at for mange er nettoeffekten av dette nær null. At respondentene har rett i at omstillinger og uro i den forbindelse kan være negativt for sikkerheten er dokumentert i andre undersøkelser (Larsson 2005), og det er derfor grunn til å frykte at fortsatt uro når det gjelder organisering og arbeidsforhold vil kunne manifestere seg i dårligere sikkerhet.

6 Konklusjon

Resultatene som er presentert i det foregående viser at svært mange grupper i norsk luftfart er misfornøyde med de organisatoriske endringene som har skjedd de senere år. Mange mener at de har fått vanskeligere arbeidsforhold og at økonomiske hensyn går foran hensynt til arbeidsmiljø og sikkerhet. I alle gruppene som har vært med i denne undersøkelsen er det klare flertall som mener at omorganiseringen av norsk luftfart de siste fem år har hatt mange uheldige konsekvenser og at den har virket negativt på sikkerheten. Denne oppfatningen deles også av ansatte i Luftfartstilsynet. Det er stort sett bare folk i ledende posisjoner i organisasjonene/selskapene som er noenlunde positive til den utviklingen som har skjedd.

Det er liten tvil om at de ansatte mener at arbeidsbetingelser og arbeidsmiljøet i norsk luftfart er blitt tøffere. At organisasjonsendringene også har gått ut over sikkerheten er ikke fullt så klart. Isolert sett mener de som arbeider i norsk luftfart at de organisatoriske endringen som har skjedd har hatt negativ effekt på sikkerheten, men samtidig oppgir de også en rekke forhold som har virket positivt for sikkerheten. Dette dreier seg om tekniske forbedringer og om bedre rapportering av hendelser.

Det kan se ut til at det har skjedd flere ulike utviklingstrekk i norsk luftfart de siste fem år med ulik betydning for sikkerheten. På den ene siden har omorganiseringene av norsk luftfart, med uro og misnøye trolig hatt en negativ effekt, men parallelt har det foregått en videre utvikling av sikkerhetsstenkningen og sikkerhetsstyringen gjennom bedre prosedyrer for rapportering, bedre teknisk utstyr og enda bedre fokus på sikkerhet. Utviklingen de senere årene dermed vært kjennetegnet av enkelte til dels dramatiske endringer i organiseringen samtidig som det langsiktige og møysommelige arbeidet for stadig forbedringer av sikkerheten har foregått parallelt.

Kanskje er det nettopp fordi norsk og internasjonal luftfart har kommet så langt når det gjelder profesjonell sikkerhetsstenkning og sikkerhetsstyring at den omfattende misnøye og uro som organisasjonsendringene i norsk luftfart har skapt ikke har ført til flere alvorlige hendelser eller ulykker. Samtidig kan det være grunn til å understreke at dersom uroen og misnøyen i norsk luftfart vedvarer, kan det være en risiko for at ikke bare lojaliteten til selskap og ledelse svekkes ytterligere, men også at lojaliteten til sikkerhetsregimene og prosedyrene svekkes med redusert sikkerhet som resultat.

7 Referanser

- Australian Transport Safety Bureau 2004
ATSB Aviation Safety Survey – Safety Climate Factors. Aviation Research Paper B2003/0122.
- Bjørnskau T 1997
Seks timers dag i omsorgsyrker. En evaluering av forsøket i Oslo kommune. Oslo, Fafo, Fafo-rapport 232.
- Boje Andersen H. (udatert):
Questionnaire on the Reporting of Errors and Incidents: ATCO's Perceptions and Attitudes
- Civil Aviation Authority 2003
Safety Health of Aviation Maintenance Engineering (SHoMe) Tool: User Guide. CAA Paper 2003/11, Safety Regulation Group, Civil Aviation Authority, West Sussex, UK. www.caa.co.uk
- Cox, S. & Flin, R 1998
Safety culture: Philosopher's stone or a man of straw? *Work and Stress* 12 (3), 189-201.
- Cullen, H. L. 1990
The public inquiry into the Piper Alpha disaster (Report to the Parliament by the Secretary of State for Energy by Command of Her Majesty Vols. 1 and 2) London: HMSO
- Department of Transport and Regional Development, Bureau of Air Safety Investigation (BASI) 1998
Advanced Technology Aircraft Safety Survey Report.
- Diaz, R. I & Carbrera 1997
Safety climate and attitude as evaluation measure of organizational safety. *Accident Analysis and Prevention*, 29 (5), 643-650.
- Donald, I & Canter D. 1994
Employee attitude and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 7 (3), 203-208.
- Evans, A.W. 2004
Rail Safety and Rail Privatisation in Britain. Inaugural Lecture of Imperial College London
- Global Aviation Information Network (GAIN) 2001
Operator's Flight Safety Handbook, issue

- Guldenmund, F. W. 2000
The nature of safety culture: A review of theory and research. *Safety Science* 34 (1-3), 215-257.
- Hale, A. R. and Baram, M. (Eds) 1998
Safety Management: the Challenge of Change. Pergamon, London.
- IAEA, 1986
Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident (Safety Series 75-INSAG-4). Vienna: International Safety Advisory Group.
- Lee, T. R. 1998
Assessment of safety culture at a nuclear reprocessing plant. *Work and Stress* 2, 217-237.
- Lee, T. R. and Harrison K. 2000
Assessing safety culture in nuclear power stations. *Safety Science* 34 (1-3) 62-98.
- McDonald N., Corrigan S., Daly C. & Cromie S. 2000
Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organisations. *Safety Science* 34, 151-176.
- Patankar M. S. (2003): A Study of Safety Culture at an Aviation Organization. *International Journal of Applied Aviation Studies* 3, 243-258
- Pidgeon, N. and O'Leary, M. 1994
Organisational safety culture: Implications for aviation practice. I: Johnston, N., Fuller, R., McDonald, N. (Eds): *Aviation Psychology in Practice*. Avebury Technical, Aldershot, s. 21-43.
- Quale S. 2003
Risiko og sårbarhet i samferdselssektoren - Luftfart. Foredrag, Samferdsel 2003, Kursdagene ved NTNU 2003. Trondheim
- Rasmussen, J. 1997
Risk management in a dynamic society. A modelling problem. *Safety Science* 27 (2-3), 183-213.
- Reason, J. 1998
Achieving a safe culture: Theory and practice. *Work and Stress*, 12 (3), 293-306.
- Sexton J. B., Wilhelm J.A., Helmreich R. L., Merritt A.C. & Klinect J. R. 2000
Flight Management Attitudes and Safety Survey (FMASS). A short Version of the FMAQ. Technical Report 01-01, Austin Human Factors Research Project, The University of Texas.
- Smith, M. J. & al. 1978
Characteristics of Successful Safety Programs. *Journal of Safety Research* 10 (1), 5-15.

- Taylor J. C. & Thomas III R. L. 2003
Toward Measuring Safety Culture in Aviation Maintenance: The Structure of Trust and Professionalism. *The International Journal of Aviation Psychology*, 13 (4); 321-343.
- Vaughan, Diane 1996
The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA. University of Chicago Press.
- Ytrehus I. og Østerbø E. 2002
Perspektiver på ulykker og organisasjonsendringer. Hva kan norsk petroleumsindustri lære? Trondheim, Sintef, Notat.
- Yule, S. 2003
Senior Management Influence on safety performance in the UK and US energy sectors. Doctoral Thesis, Univerisity of Aberdeen, Scotland.
- Zohar, D. 1980
Safety Climate in Industrial-Organizations - Theoretical and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology* 65(1), 96-102.



SINTEF Teknologi og samfunn
Sikkerhet og pålitelighet

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: S P Andersens veg 5
7031 Trondheim
Telefon: 73 59 27 56
Telefaks: 73 59 28 96

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Flysikkerhet under omstillingsprosesser

FORFATTERE

Ragnar Rosness, Ulla Forseth, Ivonne Herrera, Erik Jersin, Stig Ole Johnsen, Ranveig Kviseth Tinmannsvik, Camilla Knudsen Tveiten

OPPDRAGSGIVER(E)

Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB)

RAPPORTNR. STF50 A05102	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Kåre Halvorsen	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-03128-1	PROSJEKTNR. 50 40 06	ANTALL SIDER OG BILAG 30/2
ELEKTRONISK ARKIVKODE Flysikkerhet Hovedrapport endelig.doc		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Ragnar Rosness	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Erik Jersin
ARKIVKODE	DATO 2005-05-31	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Lars Bodsberg, forskningssjef	

SAMMENDRAG

Rapporten oppsummerer resultatene fra en studie av erfaringer fra andre land vedrørende sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser innen luftfart og enkelte andre sikkerhetskritiske virksomheter. Hovedvekten er lagt på å samle erfaringer med omstillingsprosesser innen svensk luftfart gjennom intervjuer, gruppesamtaler, dokumentstudier og gjennomgang av utvalgte sikkerhetsindikatorer. I tillegg har vi rapportert erfaringer fra USA og Storbritannia vedrørende deregulering og privatisering innen henholdsvis luftfart og jernbane. Videre har vi gjennomgått analyser av Challenger-ulykken og en flyulykke ved Dryden i Canada med sikte på å finne eventuelle interessante paralleller til problemstillingen i norsk luftfart. Detaljerte analyser og resultater er dokumentert i separate notater.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Sikkerhet	Safety
GRUPPE 2	Organisasjon	Organization
EGENVALGTE	Sivil luftfart	Civil Aviation
	Omstillingsprosesser	Organizational Change
	Ulykker	Accidents

Sammendrag

Vi forstår sikkerhet som en tilstand der (1) de vesentlige farekildene knyttet et system eller en aktivitet er under kontroll, og (2) der risikonivået er akseptabelt og så lavt som praktisk mulig. Risiko forstår vi som et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. I dette oppdraget tar vi bare for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser.

Vi bruker begrepet omstillingsprosess om endringsprosesser som (1) er initiert gjennom eksplisitte beslutninger på høyt nivå i en organisasjon eller i en politisk institusjon, (2) som omfatter en større organisasjonsenhet, en hel organisasjon, flere organisasjoner, eller eventuelt en hel sektor eller bransje, (3) som påvirker MTO-samspillet i det berørte systemet og (4) derigjennom har eller kan ha vesentlig betydning for det berørte systemets evne til å ivareta sikkerheten. Havarikommisjonen skal vurdere hvordan luftfartssektoren som helhet ivaretar sikkerheten under de pågående omstillingsprosessene. Dette tilsier at vi betrakter organisasjoner som åpne systemer, altså systemer som står i samspill med omverdenen, og at vi har øynene åpne for hva som foregår i samspillet mellom organisasjonene i forbindelse med omstillingsprosesser.

Vi kjenner ikke til noen enkelt teori som fanger inn sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser, slik som her definert, på en helhetlig måte. På den annen side finnes det et mange teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser. I denne situasjonen har vi valgt å anvende en nokså åpen metodetilnærming, hvor vi legger vekt på å få frem informantenes egne vurderinger og tolkninger av sammenhenger mellom konkrete omstillingsprosesser og flysikkerheten. Vi har, så langt ressurser og tilgang på data har gjort det mulig, anvendt en metodikk basert på triangulering mellom ulike datakilder og tilnæringsmåter. Dette innebærer at vi har innhentet og analysert både kvalitative og kvantitative data. I tillegg til å studere eksisterende dokumenter og analyser har vi intervjuet personer i ulike posisjoner (for eksempel ledere, operativt personell og tilsynspersonell). Totalt har vi vært i kontakt med om lag 50 informanter. Vi har videre etablert indikatorer for å måle utviklingen innen flysikkerhet over tid. Disse består av to grupper; *resultatindikatorer* (for eksempel antall ulykker og hendelser), og *aktivitetsindikatorer* (for eksempel antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk, pålegg og gjennomførte tiltak). Med data innhentet fra Luftfartsstyrelsen i Sverige er utviklingen i utvalgte indikatorer undersøkt for perioden 2000 til 2004.

Deregulering og omstilling av jernbanen i Storbritannia og luftfarten i USA synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker. Kritisk oppfølging i media synes å ha bidratt til økt fokus på sikkerhet og dermed påvirket sikkerheten i positiv retning. Nyetablerte selskaper i amerikansk luftfart hadde imidlertid lavere sikkerhet i en oppstartfase på ca 1-2 år. Dårlig økonomi var assosiert med dårligere sikkerhet. Dereguleringen og omstillingsprosessene generelt leder til et behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side. Spesielt bør nyetablerte selskaper følges opp nøye og systematisk. Antall nestenulykker økte i USA i forbindelse med en kraftig reduksjon av antall flygeledere etter steiken i 1981, i kombinasjon med endringene fra dereguleringen. Dette tyder på at flere samtidige endringer innenfor en sektor kan føre til økt risiko.

Svensk luftfart har i løpet av de siste 30 årene gjennomgått mange og til dels gjennomgripende omstillinger knyttet til flyselskapene, tilsynsfunksjonen, flyplassdriften og kontrolltjenesten. Vi har gjennom intervjuer særlig undersøkt dereguleringen av svensk luftfart på 90-tallet, flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976, og fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993.

Dereguleringen av svensk luftfart skjedde i tre faser og hadde store ringvirkninger på samfunnsnivå, selskapsnivå og for den enkelte bruker. Følgende tema er spesielt sentrale i kjølvannet av dereguleringen:

- Endret markedssituasjon og økt trafikkvolum
- Inntog av nye lavprisselskap
- Økt kostnadspress
- Ny organisering av store og etablerte flyselskap
- Nye innfallsporter til temaet flysikkerhet
- Nye og økte tilsynsbehov.

SAS overtok Linjeflyg i 1993. Generelt var det mye organisatorisk uro blant pilotene og til dels teknikerne etter fusjonen. Degradering av 73 kapteiner, tap av ansiennitet og overtallighet med oppsigelser forårsaket stress hos de ansatte. Ifølge informantene førte dette til en ustabil tilstand som varte i 5 – 10 år. SAS gjorde mye for å ivareta flysikkerheten under og etter fusjonen med Linjeflyg. Flere informanter hevdet imidlertid at verken toppledelsen i SAS eller tilsynsmyndighetene var forberedt på hvilke problemstillinger som kan komme opp i forbindelse med fusjonsprosesser. Erfaringene tilsier at en bør legge vekt på å overvåke kvaliteten på samhandling i turbulente perioder, for eksempel etterlevelse av selskapets konsept for Crew Resource Management (CRM).

Analysene indikerer at omstillinger i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart jevnt over har vært lite problematiske. Dette gjelder også flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976. Endringene har stort sett vært preget av god tid og en godt planlagt gjennomføring, samt god tilgang på ressurser. Tilsynet har ikke vært under vesentlige endringer i tider da det har vært turbulent andre steder i luftfarten. Flyselskapene mener heller ikke at tilsynet har endret seg med hensyn til antall inspeksjoner eller liknende i perioder da de selv har vært under endring. Informantene fremholder at et sterkt og kompetent tilsyn er viktig når det er turbulent i andre deler av sektoren. Det blir påpekt at de nye rammebetingelsene stiller nye krav til tilsynsfunksjonen. Inspektørene bør i større grad enn tidligere fokusere på organisatoriske aspekter i tillegg til de tekniske.

Det svenske Luftfartsverket har gjennomgått en rekke endringer og omstillinger de senere år, og flere av disse har vært drevet av et behov for å redusere kostnadene. Eksempelvis er antall kontrollsentraler i løpet av 20 år redusert fra fire til to, ved at sentralene i Göteborg og Sundsvall er lagt ned. Til tross for en rekke omstillinger og endringer, var konfliktnivået betydelig lavere enn det en kan registrere i Avinor. Alle informantene understreket at man tok seg god tid med omstillingene i det svenske luftfartsverket/luftfartstilsynet, og at man la vekt på å finne frem til gode ordninger for personell som mistet jobben eller måtte flytte.

Ved en gjennomgang av ulike analyser av Challenger-ulykken identifiserte vi fire ulike mekanismer eller forklaringsmodeller for å beskrive sammenhenger mellom organisatoriske rammebetingelser og konkrete ulykker. *Filtrering av informasjon* innebærer at ingeniørenes bekymringer ved å skyte ut Challenger under ekstremt lave temperaturer ikke ble formidlet videre til de høyeste nivåene i beslutningskjeden. *Normalisering av avvik* innebærer at ingeniører og ledere gjennom en repetert beslutningssekvens etablerte en virkelighetsoppfatning hvor stadig mer alvorlige faresignaler ble tolket som en akseptabel risiko. *Pålitelighetsstrukturen til beslutningsprosesser* ble endret, slik at sannsynligheten for å utsette en utskytning avtok selv om det var trygt å fly, mens sannsynligheten for å gjennomføre en utskytning økte selv om det ikke var trygt å fly. Endelig kan *gjensidig avhengighet mellom tilsynsorganer og tilsynsobjekt* redusere effektiviteten av tilsynsfunksjoner.

I *Vedlegg 1* har vi oppsummert hovedtrekkene ved de undersøkte omstillingsprosessene i en tabell. Ut fra materialet har vi trukket følgende konklusjoner:

1. Bakgrunnen og formålet med omstillingsprosesser er ofte flertydig.
2. Det konkrete innholdet i de undersøkte omstillingsprosessene er svært ulikt.
3. Enkeltulykker og statistikk kan gi motstridende inntrykk av de sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser.
4. Fusjoner synes å være spesielt krevende omstillingsprosesser med stort konfliktpotensial og en langvarig ustabil fase.
5. Omstillingsprosesser kan påvirke sikkerheten både under og etter den ustabile fasen.
6. Omstillingsprosesser og andre endringer kan gi utilsiktede konsekvenser på andre områder.

Resultatene våre, sammenholdt med teori, tilsier at det er grunn til å reise spørsmål ved flysikkerheten dersom ett eller flere av følgende kjennetegn er tilstede i forbindelse med omstillingsprosesser:

1. Parallelle omstillinger av tilsynsorgan og tilsynsobjekt.
2. Svekkelse av en organisasjons evne til å fange opp faresignaler.
3. Ekstrem organisatorisk oppsplitting innenfor et system med tett koblede aktiviteter/teknologi.
4. For høyt tempo i omstillingsprosessene.
5. Tap eller svekkelse av konkrete sikkerhetsbarrierer.
6. Ukontrollert reduksjon av sikkerhetsmarginer.
7. Problemer knyttet til samhandling.
8. "Sabotering" av prosedyrer.

Det faller utenfor SINTEFs mandat å trekke en konklusjon med hensyn til spørsmålet om de pågående omstillingsprosessene i norsk luftfart svekker flysikkerheten i uakseptabel grad.

Forord

Norsk luftfart har gjennomgått flere omfattende og til dels parallelle omstillingsprosesser i perioden 2000 – 2005. Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB) har derfor fått i oppdrag av Samferdselsdepartementet å undersøke om flysikkerheten har endret seg i negativ retning som følge av disse endringene. Som ledd i denne undersøkelsen ønsket HSLB å innhente erfaringer fra omstillingsprosesser i andre land, både fra luftfarten og andre sikkerhetskritiske bransjer.

Denne rapporten oppsummerer SINTEFs bidrag til en slik innsamling av erfaringer. Vi har lagt hovedvekt på å samle erfaringer med omstillingsprosesser innen svensk luftfart. I tillegg har vi rapportert erfaringer fra USA og Storbritannia vedrørende deregulering og privatisering innen henholdsvis luftfart og jernbane. Videre har vi gjennomgått analyser av Challenger-ulykken og en flyulykke ved Dryden i Canada. Detaljerte analyser og resultater er dokumentert i separate notater.

Av hensyn til fremdriften i Havarikommisjonens arbeid måtte dette oppdraget planlegges, gjennomføres og rapporteres i løpet av vel tre måneder. Det har derfor ikke vært mulig å gjennomanalysere hele datamaterialet i stor dybde.

Vi takker Kåre Halvorsen og Grete Myhre ved HSLB for godt og konstruktivt samarbeid og interessante utfordringer. Videre takker vi alle informantene som har bidratt til gjennomføringen av oppdraget gjennom intervjuer, gruppediskusjoner, telefonsamtaler, og ved å skaffe oss nyttig dokumentasjon.

Trondheim, 2005-05-31

Ragnar Rosness
Prosjektleder

INNHOLDSFORTEGNELSE

Sammendrag 2

Forord 5

1 Innledning 7

2 Begreper og definisjoner 7

2.1 Flysikkerhet og risiko 7

2.2 Omstillingsprosesser 7

3 Problemstillinger 8

4 Relevante teorier og modeller 9

5 Tilnæringsmåte 11

6 Erfaringer fra deregulering innen britiske jernbaner og amerikansk luftfart..... 12

6.1 Privatisering og omstilling av britiske jernbaner 12

6.2 Deregulering og omstilling av amerikansk luftfart 12

7 Endringer i svensk luftfart..... 13

7.1 Oversikt over endringer i svensk luftfart..... 13

7.2 Forståelse av begrepene ”flysikkerhet” og ”omstillingsprosess” 16

7.3 Fusjonen SAS/Linjeflyg 16

7.4 Deregulering av svensk luftfart 16

7.5 Omstillinger knyttet til tilsynsfunksjonen 17

7.6 Endringer i flyplassdrift og ATC 17

7.7 Svensk luftfart – utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer 18

8 Gjennomgang av utvalgte hendelser 19

8.1 Challenger-ulykken 20

8.2 Dryden-ulykken..... 21

8.3 Operativ hendelse ved Sundsvall 23

9 Sammenfattende analyse og diskusjon 24

9.1 Oppsummering av resultater 24

9.2 Når kan omstillingsprosesser true flysikkerheten?..... 25

9.3 Erfaringer vedrørende metodikk 27

10 Referanser 28

Vedlegg 1. Oversikt over omstillingsprosesser 31

Vedlegg 2. Sammenstilling av utvalgte hendelser 34

Separate vedlegg:

A. Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte

B. Erfaringer fra britiske jernbaner og amerikansk luftfart

C. Resultater fra intervjuer og dokumentstudier vedrørende svensk luftfart

D. The Challenger Accident

E. Air Ontario Crash at Dryden, Ontario, Canada, March 1989

F. Flysikkerhet knyttet til en operativ hendelse ved Sundsvall

G. Ytelsesindikatorer for flysikkerhet – noen resultater fra svensk luftfart (med vedlegget ”Enkät svar på SINTEF spørsmål till Luftfartsstyrelsen”)

1 Innledning

Prosjektet ”Flysikkerhet under omstillingsprosesser” skal støtte Havarikommisjonens (HSLB) undersøkelse av hvorledes flysikkerheten blir ivaretatt i forbindelse med de pågående endringer og omstillingsprosesser hos myndigheter og selskaper i norsk luftfart. Prosjektet skal innhente relevante erfaringer gjennom dokumentstudier og intervjuer fra relevante utenlandske og eventuelt norske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser. Resultatene er oppsummert i denne rapporten og dokumentert mer detaljert i separate notater.

I kapittel 2 presenterer vi vår forståelse av begrepene ”flysikkerhet” og ”omstillingsprosesser”. Kapittel 3 gir en presentasjon og drøfting av problemstillingene som var utgangspunkt for arbeidet. I kapittel 4 drøfter vi hvilket teorigrunnlag som finnes i forhold til å analysere sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser. Tilnæringsmåten i arbeidet er oppsummert i kapittel 5. Kapittel 6 gir en oppsummering av erfaringer fra deregulering av britiske jernbaner og amerikansk luftfart. I kapittel 7 presenteres resultater vedrørende omstillingsprosesser i svensk luftfart. Kapittel 8 oppsummerer litteraturgjennomganger vedrørende Challenger-ulykken og en flyulykke ved Dryden i Canada. I kapittel 9 gir vi en sammenfattende analyse og diskusjon av resultatene.

2 Begreper og definisjoner

2.1 Flysikkerhet og risiko

Som utgangspunkt for studien definerte vi *sikkerhet* som *en tilstand der (1) de vesentlige farekildene knyttet et system eller en aktivitet er under kontroll, og (2) der risikonivået er akseptabelt og så lavt som praktisk mulig.*

Risiko vil vi forstå som *et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier.* I dette oppdraget tar vi bare for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser. Fare for terrorhandlinger vil eksempelvis ikke bli vurdert.

Risiko dreier seg om *muligheten* for uønskede hendelser. Erfarte hendelser, evt. oppsummert gjennom ulykkesfrekvenser, er følgelig ikke et direkte uttrykk for risiko. I prinsippet kan en eller flere farekilder være ute av kontroll selv om det ikke har inntruffet ulykker i forbindelse med disse farekildene.

Vi bruker begrepet *uønskede hendelser* som et samlebegrep for luftfartsulykker (accidents), alvorlige luftfartshendelser (serious incidents) og luftfartshendelser (incidents). Disse begrepene, samt ”driftsforstyrrelser av teknisk/operativ art av betydning for luftdyktigheten” (occurrences) er definert i Bilag 1 til Bestemmelser for Sivil Luftfart (BSL).

2.2 Omstillingsprosesser

Vi bruker begrepet ”omstillingsprosess” om *endringsprosesser som (1) er initiert gjennom eksplisitte beslutninger på høyt nivå i en organisasjon eller i en politisk institusjon, (2) som omfatter en større organisasjonsenhet, en hel organisasjon, flere organisasjoner, eller eventuelt en hel sektor eller bransje, (3) som påvirker MTO-samspillet i det berørte systemet og (4)*

derigjennom har eller kan ha vesentlig betydning for det berørte systemets evne til å ivareta sikkerheten.

Vi bruker ordet ”endring” er i en vid, dagligdags betydning. Med ”prosess” mener vi et forløp som strekker seg over et visst tidsrom. Tidsrommet kan være mer eller mindre klart avgrenset. En omstillingsprosess kan sies å starte *før* den formelle beslutningen treffes dersom usikkerhet, konflikter eller lignende i forkant av den formelle beslutningen kan ha betydning for sikkerheten. I prinsippet kan en omstillingsprosess sies å være avsluttet når systemet har nådd en stabil tilstand. I praksis er kanskje det normale at organisasjoner går inn i nye omstillingsprosesser *før* de når en stabil tilstand. I forhold til sikkerhet er det et viktig poeng at omstillingsprosesser kan gjennomgå flere faser med ulike utfordringer.

Selv om en omstillingsprosess starter med en beslutning på høyt organisatorisk eller politisk nivå, kan beslutningen få virkninger på alle lavere nivåer i systemet ned til gruppe/samhandling, menneske-maskin-samspill og tilstanden på tekniske system. Eksempelvis kan en beslutning om deregulering av en sektor føre til skjerpet konkurranse. Dette kan igjen føre til økning av vedlikeholdsintervaller (for å redusere kostnader), med mulige konsekvenser for teknisk tilstand. En beslutning om å fusjonere to flyselskap kan føre til konflikter om hvordan ulike ansiennitetssystem skal samordnes, og slike konflikter kan i prinsippet påvirke kvaliteten på samhandlingen i cockpit. Omvendt kan også problemer på individnivå i prinsippet påvirke kvaliteten på samhandling. I dette oppdraget legger vi stor vekt på effekter på samhandlingsnivå, i tråd med de innsikter som ledet til utvikling av CRM-konseptet (Cockpit/Crew Resource Management; se for eksempel Wiener m.fl., 1993).

En omstillingsprosess omfatter både tilsiktede og utilsiktede endringer. En beslutning på høyt nivå kan for eksempel utløse beslutninger på lavere nivå som ikke var tilsiktet av aktørene som initierte omstillingsprosessen.

3 Problemstillinger

SINTEFs oppdrag har følgende målsetning:

Gjennom dokumentstudier og intervjuer skal det innhentes erfaringer fra relevante utenlandske og eventuelt norske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser, med sikte på å besvare følgende spørsmål så langt det lar seg gjøre innenfor oppdragets rammer:

- Hva var bakgrunnen for og målsettingen(e) med endringen?
- Når og hvordan ble spørsmål om sikkerhet bragt inn i prosessen?
- Hvilke sikkerhetsanalyser ble gjennomført i forkant, underveis og etter endringen?
- Hva ble resultatet av endringsprosessen, spesielt:
 - I hvilken grad ble målsettingen(e) oppnådd?
 - Hvilke deler av organisasjonen ble styrket mht. personellressurser og hvilke deler ble svekket?
 - I hvilken grad oppsto det en ustabil tilstand (et endret risikobilde) under selve endringsprosessen?
 - I så fall: hvor lenge varte denne tilstanden?
 - Ble sikkerheten styrket eller svekket etter at endringsprosessen var gjennomført?
 - I hvilken grad ga en midlertidig eller varig svekket sikkerhet seg utslag i flere hendelser og/eller ulykker?
 - Dersom det oppsto signifikant flere hendelser og/eller ulykker, hvor lang tid etter omorganiseringen oppsto disse?
- Kan noen av resultatene settes i sammenheng med hvordan omstillingsprosessen ble gjennomført?
- Hvilke av funnene har størst relevans for dagens situasjon i Norge?

Prosjektet skal støtte Havarikommisjonens arbeid med å analysere den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser. Havarikommisjonens oppgave er altså å vurdere hvordan *luftfartssektoren som helhet* ivaretar sikkerheten under de pågående omstillingsprosessene. Dette tilsier at vi i dette prosjektet må ha helheten for øye – dvs. at det dreier seg om en hel sektor under omstilling. Organisasjonene vi tar for oss må betraktes som åpne systemer, altså systemer som står i samspill med omverdenen. Vi må ha øynene åpne for hva som foregår i samspillet mellom organisasjonene i forbindelse med omstillingsprosesser.

4 Relevante teorier og modeller

I avsnitt 2.2 argumenterte vi for at omstillingsprosesser kan omfatte endringer på alle nivåer, fra politiske beslutninger ned til menneskelig atferd og tilstanden til tekniske systemer. Dette tilsier at modeller på alle disse nivåene kan være relevante for å kartlegge sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser. For å illustrere teorimangfoldet har vi i **Tabell 1** gruppert et utvalg av teorier og modeller ut fra følgende analysenivåer:

1. *Menneske-maskin-nivået*. Her dreier modellene og teoriene seg om et individ i samspill med oppgave(r) og omgivelser.
2. *Samhandlingsnivået*, hvor modellene og teoriene tar for seg to eller flere personer som samhandler med hverandre innen gitt rammebetingelser.
3. *Organisasjonsnivået*, hvor teoriene eller modellene omhandler en hel organisasjon, eller en større organisasjonsenhet.
4. *Interorganisatorisk nivå* dreier seg om hvor analyseobjektet er flere organisasjoner i samspill med hverandre, for eksempel en hel sektor eller bransje.
5. I tillegg finnes det modeller som er *abstrakte*, i den forstand at de kan anvendes på flere analysenivåer.

Interesserte lesere vil finne en kort omtale av modellene og teoriene under tabellen. Modeller og teorier som er merket med * i tabellen, er mer utførlig omtalt i notatet ”Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte”.

Tabell 1. Gruppering av modeller og teorier.

Analysenivå	Hva modellene og teoriene omhandler	Eksempler på relevante modeller og teorier
Menneske-maskin	Et individ i samspill med oppgave(r) og omgivelser	Mental workload Situation awareness BFD THERP HEART
Samhandling	To eller flere personer som samhandler med hverandre innen gitt rammebetingelser.	HRO CRM
Organisasjon	En hel organisasjon, eller en større organisasjonsenhet.	NAT* HRO* REACH* MORT HSS-2

Interorganisatorisk, sektor, bransje	Flere organisasjoner i samspill med hverandre, for eksempel en hel sektor eller bransje.	NAT* MMD* REACH* MRP* HSS-2
Generiske / abstrakte	Modeller som dekker fenomen på flere av nivåene over.	MTB

Merknad: Oversikten er ikke uttømmende. Modellene i høyre kolonne er omtalt i alfabetisk rekkefølge nedenfor:

- BFD – *Behaviour in the face of danger model* er en problemløsningsløyfe med tre alternative stier. Modellen ble utviklet av Hale og Glendon (1987) og inkorporerer aspekter av Rasmussens (1986) distinksjon mellom ferdighetsbasert, regelbasert og kunnskapsbasert adferd.
- CRM (*Cockpit/Crew/Company Resource Management*) kan forstås som et sett normer for samhandling innenfor cockpit/crew/company, med fokus på å utnytte de menneskelige ressursene optimalt i forhold til å oppnå god sikkerhet.
- HEART – *Human Error Assessment and Reduction Technique*, er en enklere metode for predikere sannsynlighet for feilhandlinger. Også her finnes det en liste over justeringsfaktorer ("Error-producing conditions" som skal avspeile omstendigheter som påvirker menneskelig pålitelighet. (Williams, 1986).
- HRO – *High Reliability Organizations Theory* søker å fange opp kjennetegn ved organisasjoner som har demonstrert særlig høy pålitelighet og få ulykker innenfor relativt komplekse og tett koblede system med mange alvorlige farekilder; LaPorte og Consolini, 1991).
- HSS-2 – *Helicopter Safety Study 2* – referer her til to influensdiagram som modellerer hvordan frekvens og konsekvens av heilicopterulykker på Norsk sokkel antas å bli påvirket av faktorer på henholdsvis operativt nivå, organisasjonsnivå og kunde/myndighetsnivå (Hokstad m.fl., 1999).
- *Mental workload* er et begrep med tilhørende teori og målemetoder som er utviklet for å karakterisere begrensninger i et individs kapasitet for å håndtere informasjon (Wickens, 1984).
- MMD – *Theory of Man-Made Disasters* betrakter ulykker som resultatet av svikt i informasjonshåndtering innad i en organisasjon og mellom organisasjoner (Turner og Pidgeon, 1997).
- MORT – *Management Oversight and Risk Tree*, består i prinsippet av en ulykkesmodell og en normativ modell for sikkerhetsstyring (Johnsen, 1980). De to modellene er integrert i et logisk tre, slik at svikt i sikkerhetsstyringsfunksjoner samtidig kan betraktes som ulykkesårsaker.
- MRP – *Model of the Regulatory Process* (Reason, 1997) er en normativ modell for tilsynsvirksomhet, se nærmere beskrivelse nedenfor.
- MTB – *Migration towards the Boundary of Acceptable Performance* er en modell som tar utgangspunkt i at aktører på ulike nivåer (individ, grupper, kanskje også organisasjoner) eksperimenterer med ulike måter å utføre oppgaver på, og disse eksperimentene kan føre til drift i retning øket risiko (Rasmussen, 1997).
- NAT – *Normal Accident Theory* hevder at kontrollstrategien for et system må tilpasses strukturelle egenskaper ved teknologien; tett koblede system krever sentralisert kontroll, men system med komplekse interaksjoner krever desentralisert kontroll (Perrow, 1984).
- REACH referer til studien *Aviation safety management in Switzerland: Recovering from the myth of perfection*. Her er det utviklet en normativ modell for sikkerhetsstyring på nasjonalt nivå (van der Geest m.fl., 2003).
- *Situation awareness* dreier seg om i hvilken grad et individ har korrekt og oppdatert kunnskap om situasjonen vedkommende befinner seg i (Woods m.fl., 1994; Endsley, 1995).
- THERP – *Technique of Human Error Rate Prediction*, er en hendelsestrebaseret metodikk for å predikere frekvens og konsekvenser av menneskelige feilhandlinger. Metodikken omfatter en liste over "Performance Shaping Factors" som brukes til å justere estimatene for frekvens eller sannsynlighet av menneskelige feilhandlinger ut fra forhold som ergonomisk tilrettelegging, tidspress og kompetanse (Swain og Guttman, 1983).

Som det fremgår av **Tabell 1**, finnes det et villnis av teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser. På den annen side kjenner vi ikke til noen enkelt teori som fanger inn sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser på en helhetlig måte. I denne situasjonen har vi valgt å anvende en nokså åpen metodetilnærming, hvor vi legger vekt på å få frem informantenes egne vurderinger og tolkninger av sammenhenger mellom konkrete omstillingsprosesser og flysikkerheten. Utover dette har vi innarbeidet en del

teoribaserte hjelpespørsmål i intervjuguiden, som vi har brukt der hvor det har passet inn i forhold til flyten i intervjuene.

5 Tilnæringsmåte

Det er forbundet med store metodiske utfordringer å kartlegge effektene av omfattende omstillingsprosesser på sikkerheten. Noen årsaker til dette er nevnt nedenfor:

- Det er vanskelig å finne gode kriterier (indikatorer) for å vurdere om sikkerhetsnivået er endret. Alvorlige ulykker (storulykker) inntreffer så sjelden at risikoen for disse kan endres betydelig uten at antall dødsfall i forbindelse med storulykker endres signifikant. Endringer i hyppigheten av hendelser (ulykkestilløp) kan i prinsippet fortelle noe om endringer i storulykkesrisikoen, men i praksis er det vanskelig å avgjøre om endringer i hyppigheten av rapporterte hendelser er reelle eller skyldes endringer i rapporteringsnivå.
- Fordi store omstillingsprosesser oftest går over lang tid og innebærer en rekke ulike endringer, kan det være problematisk å etablere entydige årsak-virknings-sammenhenger. Noen effekter av en endringsprosess kan inntreffe flere år etter at endringsprosessen starter. Endringer i forhold utenom selve omstillingsprosessen også kunne påvirke sikkerheten, for eksempel konjunktursvingninger eller ny teknologi. Likeledes kan det være at sikkerheten påvirkes av tiltak som er iverksatt før endringen, men der virkningen først manifesterer seg etter en tid.
- I forbindelse med enkelthendelser (ulykker og tilløp) kan en drøfte hvorvidt det er grunn til å tro at pågående omstillingsprosesser har bidratt til at hendelsen inntraff, evt. påvirket forløpet. Slike diskusjoner vil imidlertid være basert på tolkninger og skjønn, og dermed være åpne for alternative tolkninger.

Det finnes ingen enkle grep for å ”omgå” disse problemene. Vi har, så langt ressurser og tilgang på data gjorde det mulig, anvendt en metodikk basert på triangulering mellom ulike datakilder og tilnæringsmåter. Vi innhentet og analyserte både kvalitative og kvantitative data. Det kvalitative materialet består av både dokumenter og intervjuer med personer i ulike posisjoner (for eksempel ledere, operativt personell og tilsynspersonell). I tillegg til *resultatindikatorer* (for eksempel antall ulykker og hendelser), har vi også studert *aktivitetsindikatorer* (for eksempel antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk, pålegg og gjennomførte tiltak).

For å skaffe oss en oversikt over sentrale endringer innen svensk luftfart og utforske noen sentrale omstillingsprosesser i mer detalj, har vi benyttet følgende datakilder:

- Individuelle intervjuer og samtaler
- Fokusgruppeintervjuer
- Episoder/fortellinger fra informantene
- Dokumentmateriale

Ved valg av intervjupersoner benyttet vi en *snøballmetodikk*. Gjennom vårt norske nettverk fikk vi oppgitt navn på aktuelle aktører innen svensk luftfart. De ble deretter bedt om å anbefale nye informanter. Fra et metodeståsted bidro dette til at vi kunne ”følge aktørene” innen ulike deler av luftfarten. På grunn av den knappe tidsfristen for vårt oppdrag, har vi vært nødt til å tilpasse designet og utvalget av informanter. Vi har foretatt to reiser til Sverige hvor vi har intervjuet 25

personer i Malmö, Norrköping og Stockholm. Intervjuene ble tatt opp på bånd. I tillegg har vi hatt samtaler med om lag 25 personer per telefon og flere av disse har hatt karakter av intervju. Utvalget består blant annet av ledere i Luftfartsverket, Luftfartsstyrelsen, teknisk vedlikehold og kvalitetsavdelingen i SAS, Skandinavisk tilsynskontor, fagforeninger/interesseorganisasjoner og utøvende personell som flygeledere, flygere og inspektører. I to tilfeller var det mulig å gjennomføre intervjuene som gruppeintervju med fra 2-4 deltakere. Intervjuene varte i gjennomsnitt 1,5-2 timer.

Vi har aktivt etterspurt muntlige eller skriftlige fortellinger om episoder eller hendelser med relevans for temaet omstillinger/flysikkerhet. Dokumentmaterialet består for øvrig av fortrolige rapporter, interne blader/aviser, brosjyrer, informasjonsmateriell fra flyselskap og interesseorganisasjoner, utdrag av offentlige rapporter om flysikkerhet og litteratur om utviklingen innen luftfarten.

Datamaterialet er omfattende. Det gir en oversikt over sentrale utviklingstrekk innen svensk luftfart de siste 30 årene, dagens situasjon og utfordringer framover. Dette utgjør et nyttig bakteppe for å tydeliggjøre likheter og ulikheter mellom de pågående omstillingene innen svensk og norsk luftfart. Det er mye å lære av de svenske erfaringene.

6 Erfaringer fra deregulering innen britiske jernbaner og amerikansk luftfart

Dette kapitlet oppsummerer hovedfunn fra en litteraturstudie vedrørende privatisering og omstilling av britiske jernbaner og deregulering og omstilling av amerikansk luftfart.

6.1 Privatisering og omstilling av britiske jernbaner

Målsetningen for dereguleringen i Storbritannia har vært å øke markedsandelen og bruken av jernbanen i tillegg til en effektivisering av jernbanen uten at dette skulle gå ut over sikkerheten. Privatiseringen og deregulering av den britiske jernbanen skjedde i 1994. Viktige momenter av betydning for oppdraget "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" kan være:

- Deregulering og omstilling av jernbanen i Storbritannia synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
- Dereguleringen og omstillingene som skjedde i Storbritannia ledet til større grad av regulering, dvs behov for flere regler.
- Det er viktig med et proaktivt tilsyn i forbindelse med deregulering eller endringsprosess
- Ansvar må være klart mellom de "nye" organisasjonene i forbindelse med omorganiseringene og endringene som skjer
- Kritisk holdning til deregulering og omstilling kan lede til økt fokus på sikkerhet og gode "føre var" holdninger som kan påvirke sikkerheten i positiv retning.
- Deregulering og omstilling kan påvirke arbeidstakerne sterkt ved at mange stillinger forsvinner, fokus på sikkerhet prioriteres fra arbeidstakernes side.
- Forskningen kan forsvinne i en omstillingsprosess, noe som kan påvirke sikkerhetsnivået på lang sikt.

6.2 Deregulering og omstilling av amerikansk luftfart

Dereguleringen startet med "1978 Airline Deregulation Act." De fleste undersøkelser knyttet til deregulering av luftfart konkluderer med at dereguleringen *ikke* har redusert flysikkerheten. Noen

undersøkelser hevder at dereguleringen leder til en svakt økende risiko i den første fasen, når nye, oftest små og lite resurssterke flyselskaper forsøker å etablere seg i markedet. Den økte risikoen i den forbindelse har blitt anslått til i størrelsesorden 8-12 dødsfall per år i USA. Deregulering leder imidlertid til lavere priser og økt antall flyavganger, noe som bla styrer reisende over fra bil til fly. Dermed reduseres antall dødsfall på veg. Det er antydnet en reduksjon på ca. 200 dødsfall per år i USA på grunn av denne effekten.

Viktige momenter av betydning for oppdraget ”Flysikkerhet under omstillingsprosesser” kan være:

- Deregulering og omstilling av luftfarten i USA synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
- Dereguleringen og omstillingsprosessene leder til et behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side. Tilsynsmyndighetene bør ha økt fokus på sikkerheten i en omstillingsprosess, og tilsynet bør styrkes.
- Nyetablerte selskaper har lavere sikkerhet i en oppstarfase, 1-2 år. Dårlig økonomi leder til dårligere sikkerhet. Tilsynsmyndighetene bør følge opp slike selskaper mer nøye.
- Store omstillinger eller flere samtidige endringer kan påvirke flysikkerheten ved at antall nestenulykker øker.
- Det er bedre flysikkerhet i store selskaper enn i små selskaper. (Deregulering ledet til flere små aktører i markedet).

7 Endringer i svensk luftfart

7.1 Oversikt over endringer i svensk luftfart

For detaljer om utviklingen i luftfarten i Sverige henvises leseren til notat om resultater fra intervjuer i Sverige. Her gis en kort oversikt, se Figur 1.

Generell utvikling i markedet og på myndighetssiden:

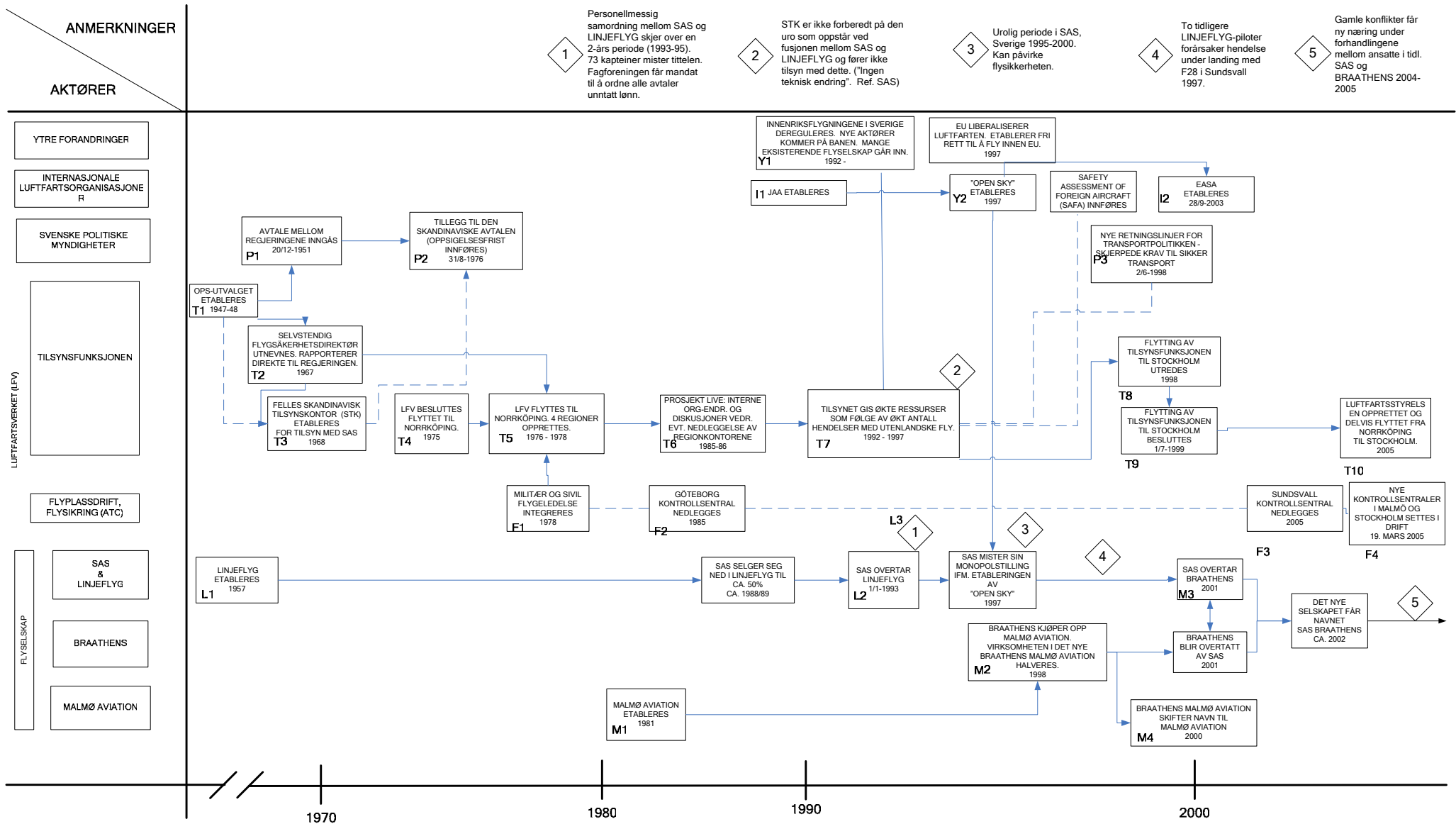
Et felles skandinavisk samarbeid innen luftfarten etableres fra midten av 1940 tallet ved etableringen av OPS utvalget i 1947/48 og et felles skandinavisk tilsynskontor i 1951. I 1967 utnevnes det en selvstendig flysikkerhetsdirektør som rapporterer direkte til regjeringen. Dette fører til etablering av Luftfartsinspeksjonen (LFI). I 1975 blir LFV besluttet flyttet til Norrköping. Systemkontroll ble innført og det medførte økt grad av egenkontroll for selskapene da detaljkontroll fra LFV skulle skje gjennom stikkprøver. Det sentrale LFV skulle føre inspeksjon og utvikling av systemer og overordnede spørsmål samt register, sertifikater osv., mens det ble opprettet fire regionkontorer med ansvar for inspeksjoner. Distriktskontorene ble samlokalisert i Stockholm i 1999.

På 1990 tallet var markedet i luftfarten i endring. Kun få selskap, hvorav Linjeflyg og SAS var dominerende, hadde bedrevet tung lufttrafikk i Sverige. I 1992 (1/7) deregulerte man all innenriks flytrafikk i Sverige. Som et resultat av dette kom mange nye aktører på banen. Trykket på tilsynet (LFI) ble sterkt i det å tidlig nok oppdage brister i flysikkerheten. I 1997 ble retten for et lands flyselskap til å bedrive innenlands trafikk i et annet EU- land sluppet fri (kalt ”Open Sky”). Arbeidet i Europa angående Joint Aviation Authorities (JAA) var omfattende under hele 1990 tallet. EASA ble besluttet dannet i 1997 og endelig etablert den 28. september 2003. Fra og med 1/1 2005 blir Luftfartsstyrelsen opprettet som egen organisasjon med utspring fra hele den delen av LFV som utgjorde Luftfartsinspeksjonen samt enkelte deler fra øvrige LFV. Hovedkontoret forblir i Norrköping og tilsyns delen i Stockholm/ Sollentuna.

Fusjoner i svensk luftfart på 1990 tallet

SAS overtok Linjeflyg i 1993. Linjeflyg var da markedsleder innenriks, men slet økonomisk. Generelt var det mye organisatorisk uro blant pilotene og til dels teknikerne etter fusjonen. Degradering fra kapteinstittel, tap av ansiennitet og overtallighet med oppsigelser forårsaket stress hos de ansatte.

I 1998 kjøpte Braathens opp Malmö Aviation og virksomheten i det nye Braathens Malmö Aviation halveres. Etter at SAS kjøpte Braathens i 2001, blir Malmö Aviation igjen eget selskap.



Figur 1 Viktige milpæler/omstillinger i svensk luftfart 1979 - 2005

7.2 Forståelse av begrepene ”fysikkerhet” og ”omstillingsprosess”

Oppfatningene om fysikkerhet varierer med hensyn til om informantene fokuserer på henholdsvis lav risiko eller mekanismer/prosesser som sørger for at farekildene holdes under kontroll. *Security* ble ikke oppfattet som en del av fysikkerhetsbegrepet, men heller en rammebetingelse som i flere sammenhenger kan komme i konflikt med fysikkerhet. Når det gjaldt innholdet i begrepet ”omstillingsprosess”, ble det påpekt at det kan være viktigere å beskrive og analysere faktiske omstillingsprosesser enn å beskrive den ideelle prosess. Det ble sterkt poengtert at det å ”legge flere endringer oppå hverandre” representerer noe kvalitativt nytt og uforutsigbart sammenlignet med å gjennomføre én omstillingsprosess om gangen og la organisasjonen stabilisere seg før neste omstilling starter.

7.3 Fusjonen SAS/Linjeflyg

SAS overtok Linjeflyg i 1993. Linjeflyg var da markedsleder innenriks, men slet økonomisk. Generelt var det mye organisatorisk uro blant pilotene og til dels teknikerne etter fusjonen. Degradering fra kapteinstittel, tap av ansiennitet og overtallighet med oppsigelser forårsaket stress hos de ansatte. Informantene pekte også på at mange Linjeflyg-ansatte forventet at de to selskapene skulle være likeverdige partnere i fusjonsprosessen, mens SAS-ansatte oppfattet det slik at SAS reddet Linjeflyg fra konkurs.

Det var bred enighet blant informantene om at det tok fem til ti år å komme til en ”normal” tilstand etter at integreringen ble iverksatt. Flere påpekte at enkelte personer som opplevde fusjonsprosessen som en personlig krenkelse, aldri vil legge dette bak seg. Det kan tenkes at den lange varigheten er særegen for fusjonsprosesser, eller for prosesser med høyt konfliktnivå. Den ustabile fasen er kanskje av kortere varighet i andre typer endringsprosesser og/eller i prosesser hvor de som føler seg sterkest rammet forlater organisasjonen. I avsnitt 8.3 har vi omtalt en operasjonell hendelse som informantene satte i sammenheng med fusjonsprosessen.

Intervjuresultatene og dokumentasjonen viser at SAS gjorde mye for å ivareta fysikkerheten under og etter fusjonen med Linjeflyg. Flere informanter hevdet imidlertid at verken toppledelsen i SAS eller tilsynsmyndighetene var forberedt på hvilke problemstillinger som kan komme opp i forbindelse med fusjonsprosesser. Tempoet i omstillingsprosesser bør tilpasses slik at toppledelsen ikke tvinges til å fokusere ensidig på brannslukking. Det ble sagt at gode inspektører kan fange opp spenninger i forbindelse med omstillinger. Erfaringene tilsier at en bør legge vekt på å overvåke kvaliteten på samhandling i turbulente perioder, for eksempel etterlevelse av selskapets CRM-konsept.

7.4 Deregulering av svensk luftfart

Dereguleringen av svensk luftfart skjedde i tre faser og hadde store ringvirkninger på samfunnsnivå, selskapsnivå og for den enkelte konsument. Følgende tema er spesielt sentrale i kjølvannet av dereguleringen:

- Endret markedssituasjon og økt trafikkvolum
- inntog av nye lavprisselskap
- økt kostnadspress
- ny organisering av store og etablerte flyselskap

- nye innfallsporter til temaet flysikkerhet
- nye og økte tilsynsbehov

Disse endringene har bidratt til mer flytende grenser f. eks. mellom typer selskap. Tidligere var flere av de nasjonale selskapene i stor grad innrettet mot forretningsreiser og kundesegment med god økonomi. Motsatsen var charterselskapene som tok seg av "turistsegmentet". Etter at de nye lavprisselskapene har inntatt luftrommet, har de etablerte selskapene utvidet sitt produktspekter med lavprispilletter og charterturer. Våre data illustrerer også hvordan grensene mellom flyselskap og myndigheter er i endring. Det irske lavprisselskapet Ryan Air har fått mye omtale og det har vært reist spørsmål om flysikkerheten. De irske myndighetene besluttet derfor å følge opp sine lavprisselskap nøye og har foretatt hyppige inspeksjoner uten at de har kunnet påvise alvorlige mangler. Dermed oppstår en ny konstellasjon hvor grensene mellom lavprisselskapet og dets myndighet, mellom privat og offentlig, blir mer flytende. Overført til norske forhold er det viktig hvordan tilsynsmyndighetene organiserer sin tilsynsvirksomhet under de nye rammebetingelsene, og ikke minst hvordan de prioriterer når det skjer så mange parallelle omstillingsprosesser i selskapene, tilsynsmyndigheter og luftfartsverk.

7.5 Omstillinger knyttet til tilsynsfunksjonen

Analysene indikerer at omstillinger i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart jevnt over har vært lite problematiske. Endringene (den nåværende endringen fra avdeling i LFV til eget Luftfartsstyrelsen unntatt), har vært preget av god tid og godt planlagt gjennomføring, samt god tilgang på ressurser. Tilsynet har ikke vært under vesentlige endringer i tider da det har vært turbulent andre steder i luftfarten. Selskapene synes heller ikke at tilsynet har endret seg med hensyn til antall inspeksjoner eller liknende i perioder da de selv har vært under endring. Endringene er i sterkere grad relatert til endrede krav i Europa og internasjonalt.

Et gjennomgående funn er at et sterkt og kompetent tilsyn er viktig i turbulente faser. Det synes som om det er klare tegn på at tilsynsfunksjonen i Sverige har hatt gode kår opp igjennom tiden med tanke på tilgang på kompetanse og ressurser. Det blir påpekt at de nye rammebetingelsene stiller nye krav til tilsynsfunksjonen. Inspektørene bør i større grad enn tidligere fokusere på organisatoriske aspekter i tillegg til de tekniske.

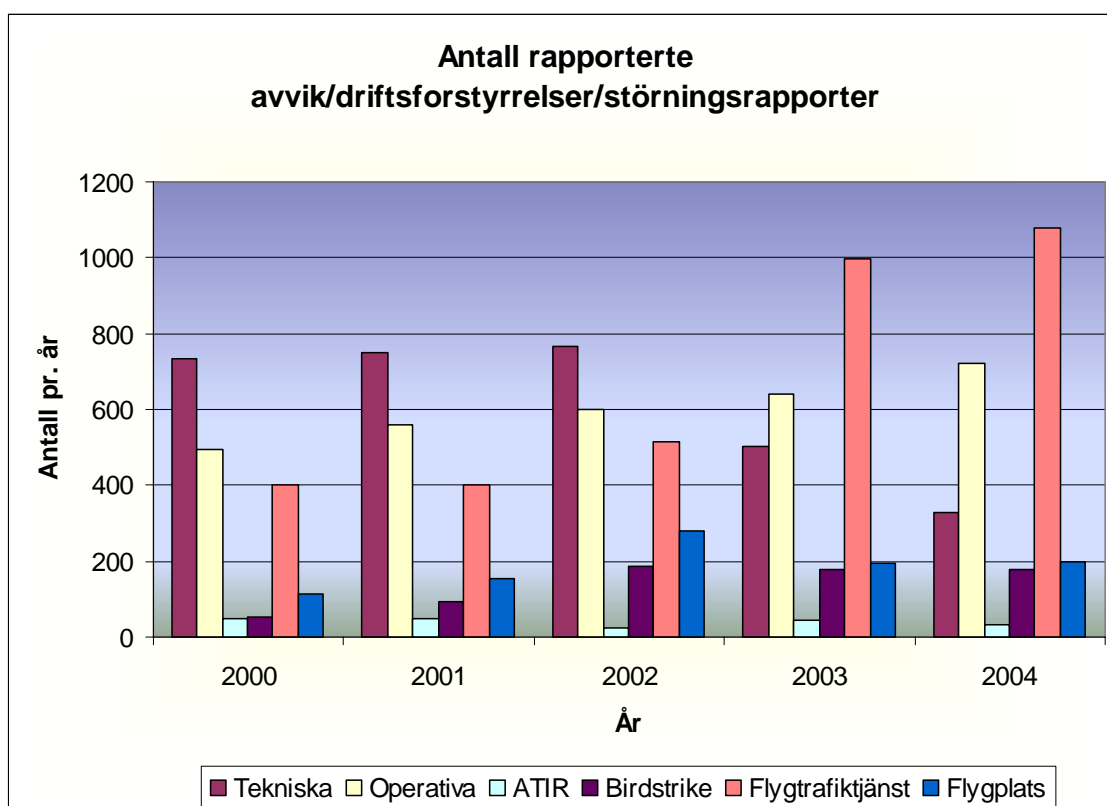
7.6 Endringer i flyplassdrift og ATC

Det svenske Luftfartsverket har gjennomgått en rekke endringer og omstillinger de senere år, og flere av disse har vært drevet av behov for å redusere kostnadene. Den militære flygeledelsen ble integrert i den sivile flygeledelsen i 1978. Antall kontrollsentraler er over en del år redusert fra fire til to, ved at sentralene i Göteborg og Sundsvall er lagt ned. På en del mindre flyplasser er bemanningen i tårnet på dagtid redusert fra to til én. Tilsynsfunksjonen ble formelt tatt ut av Luftfartsverket gjennom opprettelsen av Luftfartsstyrelsen 1. januar 2005. Ny teknisk utrustning ble tatt i bruk på kontrollsentralene i Stockholm og Malmö i mars 2005. En omorganisering av innflygingstjenestene i området København – Skåne er under vurdering, og denne kan innebære at svenske flygeledere overføres til det danske NAVIAIR. Mulige fremtidsscenarioer omfatter privatisering av tårndrift på mindre flyplasser og sentralisering i retning av én kontrollsentral for Vest-Europa.

Til tross for en rekke omstillinger og endringer, var konfliktnivået lavere enn i Avinor. De ansatte opplevde gjennomgående situasjonen som mindre turbulent. Det ble hevdet at partssamarbeidet mellom ledelse og ansatte ser ut til å ha fungert bedre i Sverige enn i Norge. Det ble også nevnt at den politiske styringen hadde vært sterkere i Norge. Alle informantene understreket at man tok seg tid med omstillingene, og at man la vekt på å finne frem til gode ordninger for personell som mistet jobben eller måtte flytte. I forbindelse med innføring av ny teknologi ved kontrollsentralen i Malmö ble det gjort meget grundige risikoanalyser, basert på en "Safety Case"-tilnærming. Disse analysene har *ikke* karakter av "sandpåstrøing", ettersom de bl.a. førte til at oppstart av den nye sentralen ble utsatt, slik at forbedringer kunne gjennomføres. Både ansatte og ledere fremholdt man hadde kommet langt i å fremdyrke en "blame-free" kultur.

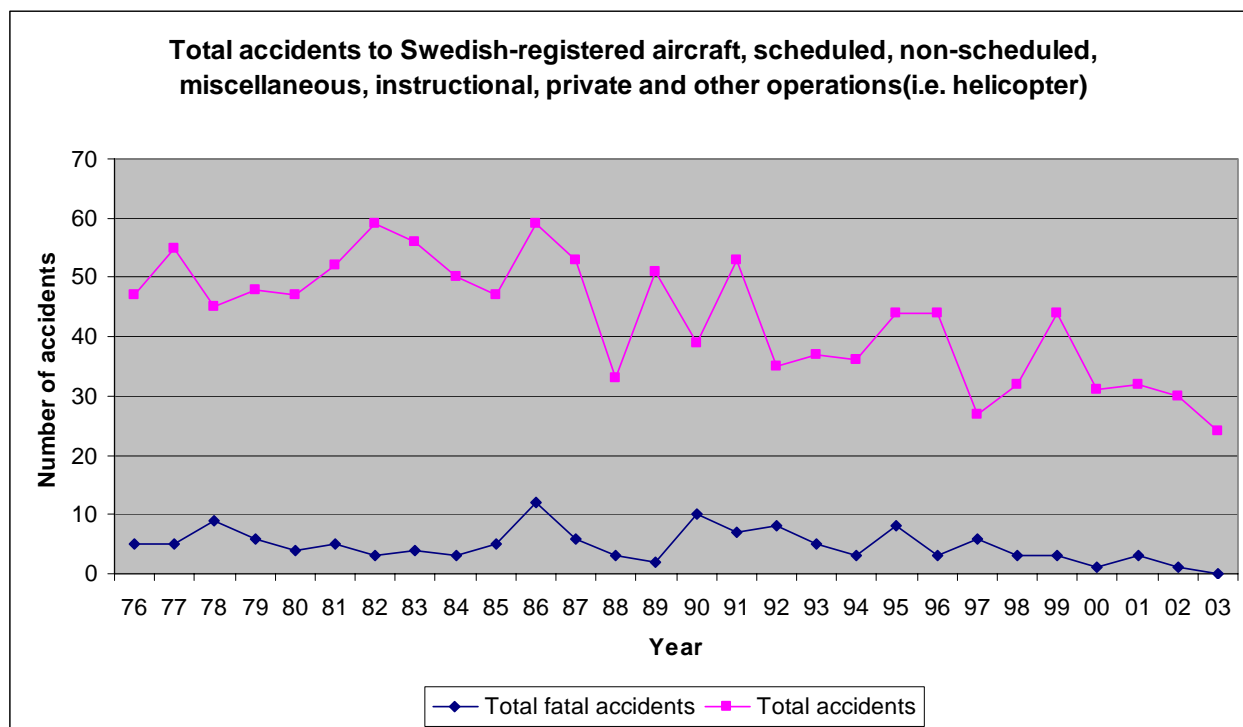
7.7 Svensk luftfart – utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer

I et eget notat har vi dokumentert status og/eller utvikling i Sverige i perioden 2000 – 2004 for et utvalg sikkerhetsrelaterte indikatorer. Som eksempel har vi i Figur 2 vist utviklingen i antall rapporterte avvik og driftsforstyrrelser. Endringer i antall rapporter kan i prinsippet skyldes faktiske endringer i hyppigheten av avvik og driftsforstyrrelser, eller endring i rapporteringsnivå. Økningen fra 2001 til 2004 i kategorien "Flygtrafiktjänst" kan eksempelvis ha sammenheng med en bevisst innsats for å utvikle en "blame-free" kultur blant flygeledere.



Figur 2. Antall rapporter om avvik / driftsforstyrrelser i svensk luftfart 2000-2004.

Utviklingen i antall luftfartsulykker i Sverige perioden 1976 – 2003 er vist i Figur 3. På grunn av tilfeldige variasjoner fra år til år får kurvene en ”takkete” form. Det er derfor ikke mulig å si om for eksempel en halvering av antall dødsulykker fra ett år til det neste skyldes tilfeldigheter eller konkrete forebyggende tiltak. Diagrammet viser imidlertid en tydelig nedadgående trend i totalt antall ulykker fra midten av 80-tallet og utover.



Figur 3. Utviklingen av antall luftfartsulykker (accidents i hht. ICAO Annex 13) i Sverige 1976-2003.

Kilder:

Luftfartsverket, Luftfartsinspektionen: Flygsikkerhetsutvecklingen i Sverige – Utdrag ur Luftfartsinspektionens rapport om flygsikkerhetsläget 1999. (Särtryck som redovisar haveristatistik för 1999 och sammanfattar flygsikkerhetsutvecklingen i Sverige för tioårsperioden 1990 – 1999)

Luftfartsolyckor med motordrivna luftfartyg efter flygsituation 1976-2003, SIKA/LFV.

8 Gjennomgang av utvalgte hendelser

I dette kapitlet oppsummerer vi gjennomgang av henholdsvis Challenger-ulykken i 1986, Dryden-ulykken i 1989 og en operativ hendelse ved Sundsvall i 1997. Resultater fra gjennomgangen av de tre hendelsene er også oppsummert i en tabell i Vedlegg 2, samt i separate notater.

8.1 Challenger-ulykken

Romfergen STS 51-L ble skutt ut fra Kennedy Space Center 28. januar 1986. Omtrent ett minutt etter utskytingen kunne en observere en liten flamme fra en av faststoffrakettene, og 73 sekunder etter utskytingen oppsto en stor ildkule og romfergen falt fra hverandre. Alle syv besetningsmedlemmer døde. I notatet "The Challenger Accident" oppsummerer vi ulike analyser av de bakenforliggende årsakene, med hovedvekt på en offentlige granskning (The Presidential Commission) og Diane Vaughan's analyse i boken "The Challenger Launch Decision".

I de ulike analysene er sammenhengene mellom organisasjon/rammebetingelser og den konkrete hendelsen beskrevet gjennom bl.a. følgende "mekanismer" eller forklaringsmodeller:

1. *Filtrering av informasjon:* Beslutningen om å skyte ut Challenger til tross for ingeniørenes bekymringer om O-ringenes egenskaper ved lave temperaturer ble tatt på lavt nivå, og ingeniørenes bekymringer ble ikke videreformidlet til beslutningstakere på høyere nivå (The Presidential Commission, 1986).
2. *Normalisering av avvik:* Ingeniører og ledere gjennomførte gjentatte ganger en beslutningssekvens hvor et faresignal ble analysert, og hvor det ble produsert en rasjonale for å akseptere risikoen relatert til faresignalet og for å kunne gjennomføre neste utskyting. Denne gjentatte sekvensen produserte en kultur, herunder en virkelighetsoppfatning hvor stadig mer alvorlige faresignaler ble tolket som en akseptabel risiko (Vaughan, 1996).
3. *Endringer av pålitelighetsstrukturen til en beslutningsprosess:* Beslutningsprosesser kan analyseres som pålitelighetsnettverk. En organisasjon kan reagere på produksjonspress med å endre måten beslutningsprosesser organiseres på. Ved at noen aktører fratras "vetoretten" reduseres sannsynligheten for at en utskyting blir utsatt dersom det hadde vært trygt å fly (Type II-feil), men samtidig øker sannsynligheten for at en utskyting blir gjennomført selv om det ikke er trygt å fly (Type-I-feil; Heinemann, 1993).
4. *Gjensidig avhengighet mellom tilsynsorgan og tilsynsobjekt:* Gjensidig avhengighet kan redusere effektiviteten av en tilsynsfunksjon dersom (1) tilsynsorganet ikke har ressurser og myndighet til å gjennomføre proaktive undersøkelser eller (2) tilsynsorganet ikke har effektive sanksjonsmidler (Vaughan, 1990; 1996).

Analysene av Challenger-ulykken setter denne i sammenheng med tre ulike organisasjonsendringer:

1. NASAs tilpasning til reduserte budsjetter etter at måneferdene var over, kombinert med urealistiske ambisjoner for romfergeprogrammet, førte til et ekstremt "produksjonspress" samtidig som ressursene til sikkerhets- og kvalitetsfunksjonen ble dramatisk redusert.
2. Den økte bruken av kontraktører i forbindelse med romfergeprogrammet førte til en "patologisk" vekst i byråkratiske funksjoner relatert til kontraktsadministrasjon. Samtidig ble det vanskeligere å følge opp sikkerheten.

3. Da romfergeprogrammet ble erklært ”operativt”, økte arbeidsbelastningen på organisasjonen, samtidig som ressursene til sikkerhetsfunksjonen ble ytterligere kuttet og ett av de to interne tilsynsorganene ble fjernet.

Disse organisasjonsendringene påvirket sikkerheten også etter den turbulente fasen under og umiddelbart etter iverksettelsen av endringene.

I notatet ”The Challenger Accident” diskuteres avslutningsvis (1) relevansen av Challenger-ulykken for norsk luftfart, (2) metodiske problemstillinger knyttet til å påvise de fire mekanismene som er beskrevet ovenfor og (3) generelle metodeproblemer ved å studere hendelser i ettertid.

8.2 Dryden-ulykken

Den 10. mars 1989 styrtet en Fokker F-28-maskin med 69 mennesker om bord umiddelbart etter avgang fra Dryden Municipal Airport, Ontario i Canada. 21 passasjerer og 3 besetningsmedlemmer omkom. Den direkte årsaken til ulykken var at flyet tok av med snø på vingene uten forutgående avisning. Tilsynelatende var det altså en klar ”flygerfeil” (*pilot error*). Kapteinen var imidlertid en erfaren flyger, 52 år gammel, med mer enn 24.000 timers erfaring bak spakene. Det framsto derfor som temmelig uforståelig at han kunne ta av uten først å avise flyet.

Den første granskingsrapporten etter havariet ble underkjent av det kanadiske luftfartsmiljøet og ulykken ble deretter gransket på nytt av en annen kommisjon (*”The Moshansky Commission”*). Denne kommisjonsrapporten ga det kanadiske og internasjonale luftfartsmiljøet et uhyre lærerikt bilde av hvordan en alvorlig ulykke kan spores tilbake til beslutninger og omstendigheter knyttet til regimet rundt henholdsvis regelverk, organisatoriske og tekniske omstillinger, foruten de fysiske omgivelsene og de direkte involverte menneskene (flybesetning og passasjerer).

En hovedkonklusjon i granskingsrapporten var at en kjede av faktorer i kombinasjon skapte forutsetninger som tillot en alvorlig operativ feilhandling å finne sted. Ulykken skyldtes med andre ord en ”systemsvikt”.

Tabell 2 sammenfatter noen av de i vår sammenheng viktigste delkonklusjonene i en noe generalisert form. Sammenstillingen i tabell 2 er i hovedsak basert på Helmreich’s (1995) analyse av granskingsrapporten, og er dermed påvirket av Helmreich’s egne vurderinger. I den høyre kolonnen er det påpekt hvilken mulig relevans enkelte av momentene kan ha for situasjonen i Norge. Disse kommentarene står for SINTEFs regning.

Tabell 2. Viktige konklusjoner fra The Moshansky Commission's granskning av Drydenulykken, sett i lys av dagens situasjon i norsk luftfart

Årsaksfaktor	Mulig relevans for dagens situasjon i norsk luftfart
A. Det kanadiske regelverket tillot at det utviklet seg en situasjon som ikke inneholdt tilstrekkelige barrierer mot feilbeslutninger i forbindelse med landing og take-off i Dryden under ugunstige værforhold.	
B. Luftfartsmyndigheten (Transport Canada) manglet ressurser til effektiv håndheving av regelverket og overvåking av flyoperasjonene. Dette hadde sammenheng med den dereguleringen av luftfarten som foregikk i USA og regjeringens krav om kostnadskutt hos Transport Canada.	Jf. de parallelle omstillingsprosessene som p.t. skjer i Norge; særlig sammenslåingen mellom SAS og BRAATHENS, flyttingen og nedleggelsen av kontrollsentraler, Luftfartstilsynets flytteprosess til Bodø og midlertidig ansettelse av ny luftfartsdirektør.
C. Erfaringene fra flere sammenslåinger av flyselskap i USA indikerer at omfattende omstillinger alltid skaper uro og forstyrrelser i den daglige driften. Dette gjør det blant annet berettiget å skjerpe overvåkingen fra tilsynsmyndighetenes side.	Det norske Luftfartstilsynet har p.t. redusert kapasitet pga. flytteprosessen til Bodø. Det kan også reises spørsmål om tilsynet har tilstrekkelig kompetanse mht. overvåking av større organisatoriske omstillingsprosesser.
D. I forbindelse med sammenslåingen mellom Austin Airways og Air Ontario, oppsto det en streik. I kjølvannet av streiken satt det igjen bitre følelser mellom flygergrupper. Streiker i luftfarten har generelt vist seg å skape store operasjonelle problemer og kommunikasjonsproblemer mellom besetninger og ledelse, faktisk opptil flere år etter at streiken(e) er avblåst.	Det særdeles betente forholdet mellom flygelederne og ledelsen i AVINOR lover ikke godt for det framtidige samarbeidet om flysikringen i årene som kommer, med mindre særskilte kompenserende tiltak settes i verk.
E. Ved sammenslåingen av Air Canada og Air Ontario ble oppfølgingen fra ledelsens side vanskeliggjort av mangel på kontinuitet i ledelsen.	
F. Myndighetenes inspektører og de av flyselskapets egne ansatte som overvåker operasjonene, arbeider oftest bare med en bestemt flytype. Dersom det utvikler seg uønskede ulikheter i prosedyrene og "kulturen" knyttet til de enkelte flytypene, vil dette dermed være vanskelig å avdekke.	Finnes det paralleller til dette i Norge?
G. Etter sammenslåingen av Air Canada og Air Ontario ble de to flyselskapene fortsatt holdt atskilt av forretningsmessige grunner (oppretholdelse av uavhengige operasjoner og prisstruktur). Air Canada's lange erfaring med jet-drift ble dermed ikke overført til Air Ontario, som utviklet et operasjonsmønster med betydelige sikkerhetsmessige svakheter.	Sammenslåingen mellom SAS og BRAATHENS innebærer en standardisering av flytypen Boeing 700-serien på enkelte strekninger. Det kan også ligge et potensiale for forbedring av sikkerheten ved sammenslåinger. Det forutsetter at partene lykkes i å identifisere og implementere beste praksis overalt, uansett fra hvilket selskap denne kommer.

Årsaksfaktor	Mulig relevans for dagens situasjon i norsk luftfart
<p>H. Studier fra USA (jf. også pkt. D) viser at uheldige subkulturer kan overleve i en årrekke blant besetninger i flyselskap som slås sammen. Det stress som oppstår i forbindelse med sammenslåing, kan dessuten resultere i at besetningene "tar hevn" (treffer mottiltak) mot ledelsen, for eksempel ved å bryte med foreskrevne prosedyrer. Videre vil ofte prosessen med å kombinere ansiennitetslistene fra to forskjellige selskap resultere i dårlige forhold mellom besetninger fra ulike selskap.</p>	<p>Jf. problemene med samarbeidet i cockpit etter sammenslåingen av SAS og BRAATHENS.</p>
<p>I. I den perioden da F-28 ble innført i Air Ontario, synes betingelsene å ha vært til stede for å utvikle subkulturer som ikke fulgte de foreskrevne standardene. Blant annet ble mekaniske problemer notert på lapper og levert til påtroppende besetning i stedet for å føre dem inn i loggboka. Motivet med å utsettelse vedlikeholdet på denne måten var å øke utnyttelsen av flyparken.</p>	<p>Jf. tilsvarende SAS-praksis i Norge, nylig omtalt i pressen.</p>
<p>J. Simulatortreningen av Air Ontario's besetninger, som ikke tidligere hadde flydd jet (F-28), var utilstrekkelig. En spesielt rapportert svakhet var at oppgavene til <i>flying pilot</i> og <i>non flying pilot</i> ikke var klart definert.</p>	<p>Dette er en parallell til hendelsen i en SAS-maskin i Norge nylig, se også neste punkt.</p>
<p>K. Det at kapteinen på ulykkesflyet kom fra Air Ontario og styrmannen fra Austin Airways skapte et potensielt stress i cockpit. Dessuten hadde styrmannen tidligere fløyet som kaptein. Erfaringsmessig vil en kombinasjon av to kapteiner i cockpit fungere mindre effektivt. Det var også første gang de to fløy sammen.</p>	<p>Jf. problemene med samarbeidet i cockpit etter sammenslåingen av SAS og BRAATHENS.</p>

8.3 Operativ hendelse ved Sundsvall

Under en instrumentell innflyving til Sundsvall den 10. november 1997 fikk en SAS Fokker F28 medvind som førte til at hastigheten var høy da innflyvingen startet. Ved 1000 fot var hastigheten så høy at det ikke var mulig å stabilisere den planlagte innflyvingen. Pilotene reagerte ikke på denne situasjonen. Ved 500 fot var innflyvingen heller ikke stabilisert, men pilotene tok ikke initiativ for å avbryte innflyvingen. Halevinden som oppsto under innflygingen forårsaket at flyet gikk inn i "approach phase" i for høy hastighet. Understell ble senket for sent. De fullførte landingen normalt. Hendelsen ble rapportert som en F.O.R. (Flight Occurrence Report) men senere oppklassifisert til "Minor incident" og en intern granskning ble gjennomført.

Det blir stadfestet i granskningsrapporten at det er klare brudd på etablerte SAS-prosedyrer i forbindelse med at det ikke ble foretatt stabilisering av flyet ved 1000 fot og at landingen ikke ble avbrutt ved 500 fot da man skulle oppdaget feil og startet såkalt "go-around". Prosedyrer vedrørende understell (gear) og klaffutfelling (flap extention) ble ikke foretatt før etter at

grensen for disse handlingene var nådd. Dette mener man i granskningsrapporten er en klar mangel på respekt for selskapets prosedyrer i den siste fasen av flygningen. Det slås videre fast at besetningen ikke fulgte regler for god kommunikasjon i cockpit, spesielt pekes det på manglende utfordring og oppfølging fra styrmann til kaptein i henhold til god Crew Resource Management (CRM). Det påpekes også at det forelå en viss grad av ”complacency” (selvtilfredshet) gjenspeilet i gjensidig tillit mellom styrmann og kaptein knyttet til denne hendelsen.

Informanter i SAS har betont at hendelsen skyldes både individuelle feil og systemfeil. De satte hendelsen i sammenheng med belastningene og konfliktene knyttet til fusjonen SAS/Linjeflyg. Begge flyverne kom fra Linjeflyg, og styrmannen var én av de 73 kapteinene i Linjeflyg som ble degradert i forbindelse med fusjonen. Degani og Wiener (1990) har påpekt at piloter kan gi sinne og uro utløp ved å overføre reaksjonene til arenaer de oppfatter som ”sosialt ufarlige”, og at bruk av sjekklister kan være et slikt område.

Det kan ikke utelukkes at liknende forhold som det som beskrives i granskningsrapporten og i dette notatet, kan oppstå i Norge i forbindelse med de pågående omstillingene. Dette gjelder særlig utviklingen av subkulturer i selskapene med mulige etterfølgende avvik fra normale prosedyrer og regler. Likevel ser vi at flyselskapene har lært av tidligere hendelser, og at det kan eksistere vesentlige kultur- og situasjonsforskjeller mellom dagens situasjon og tidligere hendelser.

9 Sammenfattende analyse og diskusjon

9.1 Oppsummering av resultater

I Vedlegg 1 har vi oppsummert hovedtrekk ved de undersøkte omstillingsprosessene i en tabell. Materialet omfatter både sektorvise omstillingsprosesser (for eksempel deregulering av amerikansk og svensk luftfart) og omstillinger innenfor en organisasjon (for eksempel fusjonen SAS/Linjeflyg). På bakgrunn av resultatene har vi trukket følgende konklusjoner:

1. *Bakgrunnen og formålet med omstillingsprosesser er ofte flertydig.* I noen tilfelle kan dette forklares med at omstillingsprosesser blir besluttet av en koalisjon av aktører med ulike interesser. I andre tilfelle blir beslutningstakerne i ettertid tillagt andre motiver enn de som fremgår av den offisielle begrunnelsen. Flere organisasjonsteoretikere betoner at beslutninger i organisasjoner ikke alltid er preget av entydig mål-middel-rasjonalitet (f.eks. March og Olsen, 1976). I enkelte tilfelle kan flertydigheten være problematisk. I forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg hadde mange Linjeflyg-ansatte en annen forståelse av bakgrunnen og premissene for fusjonen enn SAS-ansatte og ledelsen i SAS, og dette kan ha medvirket til vanskelighetene som oppsto i etterkant av fusjonen.
2. *Det konkrete innholdet i de undersøkte omstillingsprosessene er svært ulikt.* Dette tilsier at en må være varsom med å generalisere konklusjoner om effekten av omstillingsprosesser. I tillegg kan to tilsynelatende like omstillingsprosesser (for

eksempel nedleggelse av to ulike kontrollsentraler) påvirke flysikkerheten på ulike måter dersom de gjennomføres på forskjellige måter.

3. *Enkeltulykker og statistikk kan gi motstridende inntrykk av de sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser.* Enkeltulykker vil kaste lys over områder hvor sikkerheten er svekket som følge av omstillingsprosessen, mens de sjelden sier noe om hvilke forhold som er blitt bedre. Statistiske mål er på den annen side ikke alltid følsomme for endringer i storulykkesrisiko på grunn av den lave hyppigheten av store ulykker innen sivil luftfart.
4. *Fusjoner synes å være spesielt krevende omstillingsprosesser med stort konfliktpotensial og en langvarig ustabil fase.* Fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993 var for eksempel preget av høyt konfliktnivå og førte til psykiske problemer, samarbeidsproblemer og mangelfull etterlevelse av CRM-konseptet. Denne ustabile fasen ble angitt å vare i 5 – 10 år.
5. *Omstillingsprosesser kan påvirke sikkerheten både under og etter den "ustabile" fasen.* Challenger-ulykken og Hatfield-ulykken inntraff flere år etter at de relevante omstillingsprosessene var gjennomført. Problemene var knyttet til forholdene i den "nye" organisasjonen, slik den utkrystalliserte seg etter at den turbulente fasen var over. I forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg var problemene derimot knyttet til en ustabil fase med konflikter, samarbeidsproblemer, psykiske problemer og manglende opplevelse av eierskap til den nye organisasjonen.
6. *Omstillingsprosesser og andre endringer kan gi utilsiktede konsekvenser på andre områder.* En informant nevnte følgende eksempel: Krav til mer miljøvennlige prosesser førte til at en på 80-tallet erstattet trikloretylen med oljeblandet sprit når en renses bremsene på DC 8-maskiner. Dette var en beslutning foretatt av mellomledelsen basert på arbeidsmiljøkrav fra myndighetene. Ingen hadde forutsett at endringen skulle føre til gjentatte branner i bremsene ved landing på korte rullebaner.

9.2 Når kan omstillingsprosesser true flysikkerheten?

Både statistiske studier og synspunktene til informantene vi intervjuet, tilsier at ikke alle omstillingsprosesser truer flysikkerheten. Vi bør derfor spørre oss *under hvilke betingelser* en omstillingsprosess kan true flysikkerheten. Resultatene våre, sammenholdt med teori, tilsier at det er grunn til å reise spørsmål ved flysikkerheten dersom ett eller flere av følgende kjennetegn er tilstede i forbindelse med omstillingsprosesser:

1. *Parallele omstillinger av tilsynsorgan og tilsynsobjekt.* Gitt at omstillingsprosesser kan true sikkerheten, er det avgjørende at det finnes et effektivt uavhengig tilsynsorgan som kan følge opp omstillingsprosessene. Derfor er det grunn til bekymring dersom tilsynsorganets effektivitet er sterkt redusert som følge av omstillingsprosesser, samtidig som ett eller flere tilsynsobjekt gjennomgår dramatiske omstillingsprosesser. Slike problemer har vært trukket frem i forbindelse med både Challenger-ulykken (Vaughan, 1990) og Dryden-ulykken (Helmreich, 1995). Det kan også være grunn til bekymring dersom tilsynsorganet mangler kompetanse til å vurdere omstillinger av organisatorisk art.

2. *Svekkelse av en organisasjons evne til å fange opp faresignaler.* De fleste organisasjoner som rammes av storulykker, har gjentatte ganger vært konfrontert med faresignaler (Turner og Pidgeon, 1997; Vaughan, 1996). Dette tilsier at en svekkelse av organisasjonens evne til å oppdage og tolke faresignaler og til å prioritere og løse de underliggende sikkerhetsproblemene, kan føre til en vesentlig risikoøkning. En slik svekkelse kan eksempelvis oppstå dersom linjeledere ikke finner tid til å vie sikkerhetsproblemer tilstrekkelig oppmerksomhet, dersom en mister kompetanse som er nødvendig for å fange opp og tolke symptomer på sikkerhetsproblemer, eller dersom endringer i beslutningslinjer hindrer effektiv problemløsning. Fenomenet *normalisering av avvik*, som er beskrevet i Vaughan's (1996) analyse av Challenger-ulykken, kan også føre til at faresignaler blir feiltolket.
3. *Ekstrem organisatorisk oppsplitting innenfor et system med tett koblede aktiviteter/teknologi* kan ut fra Perrows teori om normale ulykker skape potensial for "systemulykker" (Perrow, 1998). Denne problematikken er illustrert gjennom Hatfield-ulykken, hvor den organisatoriske oppsplittingen av vedlikeholdsansvaret bidro til en togavsporing og påfølgende omfattende driftsforstyrrelser på britiske jernbaner. Hvor sterk organisatorisk oppsplitting et gitt system "tåler", vil bl.a. avhenge av hvor effektive tiltak som settes i verk for å "reintegrere" den oppsplittede organisasjonen (Snook, 2000).
4. *For høyt tempo i omstillingsprosessene.* Høyt tempo kan true sikkerheten på flere måter. Nødvendige analyser av sikkerhetsmessige konsekvenser kan bli utelatt eller være av utilfredsstillende kvalitet. Det kan være utilstrekkelig tid til å følge opp funn i analysene. Høyt tempo kan føre til manglende eierskap og høyt konfliktnivå, samtidig som lokal kunnskap ikke blir utnyttet ved planleggingen av endringene. Det kan bli utilstrekkelig tid til å evaluere og justere kursen underveis. Endelig kan høyt tempo føre til utilstrekkelig forberedelse og klargjøring for drift av den "nye" organisasjonen (jfr. begrepet "Operational Readiness", Johnson, 1980). Det finnes ikke noe enkelt svar på hvor høyt tempo som er forsvarlig, men flere informanter betonte at det tar flere år å gjennomføre en dyptgripende omstillingsprosess på en forsvarlig måte.
5. *Tap av konkrete sikkerhetsbarrierer¹* kan bl.a. inntreffe dersom rasjonalisering eller bemanningsreduksjoner fører til at en mister mulighet for at kritiske beslutninger og arbeidsoppgaver kan overvåkes, overprøves eller sjekkes av en uavhengig person. Tap av sikkerhetsbarrierer er trukket frem i forbindelse med Dryden-ulykken (Helmreich, 1995) og i forbindelse med beslutningsprosesser knyttet til Challenger-ulykken (Heimann, 1993).
6. *Ukontrollert reduksjon av sikkerhetsmarginer.* Sikkerhetsmarginer kan eksempelvis bli redusert ved at vedlikeholdsintervaller økes, ved at en reduserer operative minima, eller ved at en tar i bruk nye flytyper med behov for lengre rullebane på et eksisterende rutenett. Vi påstår ikke at enhver reduksjon av sikkerhetsmarginer fører til uakseptabel risikoøkning. *Ukontrollert* reduksjon av sikkerhetsmarginer inntreffer dersom (1) grensen for akseptabel risiko er ukjent, udefinert, lite observerbar, eller lett å overskride

¹ Sikkerhetsbarrierer kan defineres som *tiltak og funksjoner som er planlagt for å bryte et spesifisert uønsket hendelsesforløp* (Rosness m.nl., 2004).

ved en feilvurdering, feilhandling, oppmerksomhetsglipp eller lignende, eller (2) flere aktører kutter marginer samtidig uten å ha oversikt over hvordan deres endringer av praksis spiller sammen, eller (3) det ikke finnes effektive mekanismer for å overvåke hvordan aktørene forholder seg til sikkerhetsmarginer (jfr. Rasmussen, 1997).

7. *Problemer knyttet til samhandling* kan bl.a. oppstå i forbindelse med omstillingsprosesser med høyt konfliktnivå. Eksempelvis kan etterlevelsen av et selskaps CRM-konsept svikte. Dette ble nevnt av flere informanter i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg, og er diskutert i forbindelse med en operativ hendelse ved Sundsvall (se avsnitt 8.3).
8. *"Sabotering" av prosedyrer* kan i følge flere kilder være et stort problem ved omstillingsprosesser med høyt konfliktnivå (Degani og Wiener, 1990). Fenomenet må nok forstås som en måte å få utløp for frustrasjon, snarere enn som et maktmiddel i en interessekonflikt. I amerikansk litteratur brukes betegnelsen "retaliation" om dette fenomenet.

9.3 Erfaringer vedrørende metodikk

Dersom en sammenholder Figur 1, som viser omstillingsprosesser i svensk luftfart, med Figur 3, som viser utviklingen i antall ulykker, blir det tydelig hvor problematisk det er å bruke resultatindikatorer til å vurdere effekten av en omstillingsprosess. På den ene siden skjer det mange forskjellige endringer som over tid kan påvirke sikkerheten. I tillegg til organisasjonsendringene som er vist i Figur 1, kommer det nye flytyper og gamle flytyper fases ut osv. På den annen side er ulykkestallene så lave at bare sterke, langvarige effekter lar seg påvirke statistisk gjennom røykteppet av tilfeldig variasjon. Dersom en ser spesielt på sivil rutetrafikk og chartertrafikk, blir ulykkestallene enda langt lavere, og den tilfeldige variasjonen blir forholdsvis større.

Dersom en vil bruke antall rapporterte hendelser som resultatindikatorer, skaper mulige variasjoner i rapporteringsnivå tolkningsproblemer. Isolert sett kan resultatene i Figur 2 tolkes som holdepunkt for at rapporteringsgraden for avvik innen ATC har øket i perioden 2002 – 2004 (flere rapporter), men den tekniske påliteligheten har blitt bedre i samme periode (færre rapporter). En alternativ tolkning er at det har blitt stadig flere avvik og episoder innen ATC (flere rapporter), mens rapporteringsgraden er blitt dårligere for tekniske avvik (færre rapporter). Dette illustrerer betydningen av å kombinere flere kunnskapskilder når en skal vurdere flysikkerheten. Det viser også at det vil være rom for ulike tolkninger av utviklingen i risikonivå, selv om man har tilgang til kvantitative data.

Erfaringene fra denne studien tilsier at sikkerheten i forbindelse med omstillingsprosesser kan overvåkes mest effektivt ved at en følger opp på *alle nivåer*, fra individer og teknisk utstyr til sektornivå. Symptomer på sikkerhetsproblemer kan vise seg på alle disse nivåene. Sikkerhetsforskere har hittil hovedsakelig interessert seg for tekniske forhold, individnivå/human factors og organisasjonsnivå, og i noen grad samhandlingsnivå. I dag er det derfor mangel på kunnskap og metoder på inter-organisatorisk nivå / sektornivå, samt kunnskap og metoder som favner alle nivåene (Rasmussen, 1997). Samtidig har eksempelvis SAS blitt omstrukturert og består i dag av en rekke forretningsenheter som støtter kjernevirksomheten (airline), men som også genererer inntekt fra eksterne kunder.

10 Referanser

Følgende notater ble utarbeidet i forbindelse med oppdraget:

Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte

Erfaringer fra britiske jernbaner og amerikansk luftfart

Resultater fra intervjuer og dokumentstudier vedrørende svensk luftfart

The Challenger Accident

Air Ontario Crash at Dryden, Ontario, Canada, March 1989

Flysikkerhet knyttet til en operativ hendelse ved Sundsvall

Ytelsesindikatorer for flysikkerhet – noen resultater fra svensk luftfart (med vedlegget ”Enkät svar på SINTEF frågor till Luftfartsstyrelsen”)

Disse notatene er ikke gjentatt i referanselisten under.

Listen omfatter referansene fra de ulike notatene som er utarbeidet i forbindelse med oppdraget. Ikke alle er referert i oppsummeringsrapporten.

Arnett et al. (1979) fra Barnett, A.; Abraham, M.; Schimmel, V. Airline safety: some empirical findings. Management Science, 46, 1045-1056, 1979.

Ashby, W.R. (1981): Self-regulation and requisite variety. In F.E. Emery (ed.): Systems Thinking. Volume One. Harmondsworth: Penguin Education, 100-120. Earlier published as Chapter 11 in W.R. Ashby (1956): Introduction to Cybernetics, Wiley.

Barnett og Higgins (1989) Arline safety – the last decade. Management Science, Vol 35., No 1, January 1989.

Corsi, T. M.; Fanara, P.(1989) Effects of New Entrants on Motor Carrier Safety. In Moses, L. N.; Savage, I. (Eds): Transportation Safety in an Age of Deregulation, 241-257. New York, NY, Oxford University Press.

Degani, A og Wiener, E. L. (1990) Human Factors of Flight – Deck Checklists: The Normal Checklist. NASA, California

Dep for Transport (2001) ”A Strategy for Regeneration of Rail Research in Great Britain” Department for Transport, Published 2 August 2001

Elvik, R. m.fl. (1997). Trafikksikkerhetshåndbok. Tredje utgave. TØI. Oslo, desember 1997.

Endsley, M.R. (1995): Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. Human Factors, 37, 32-64.

Evans (2003) “Safety Impacts of railway deregulation in Great Britain” from Johnsen et al “Deregulation and Transport safety in Rail” (2004)

Evans (2004) “Rail safety and rail privatisation in Britain” Andrew W Evans Lloyds Register Professor of Transport Risk Management Imperial College London June 2004, to be published in Accident Analysis and Prevention.

Griffin. E. (1997): A First Look at Communication. New York: McGraw-Hill.

Hale, A.R. og Glendon, A.I. (1987): Individual Behaviour in the Control of Danger. Amsterdam: Elsevier.

- Heimann, C.F.L. (1993): Understanding the Challenger disaster: Organizational structure and the design of reliable systems. *American Political Science Review*, 87 (2), 421-435.
- Helmreich, R.L. (1995): Commission of Inquiry into the Air Ontario Crash at Dryden, Ontario. The CRM Advocate, Issue 95.1, January, 1995.
(http://www.crm-devel.org/resources/crmadvocate/95_1/95_1.htm).
- Hokstad, P., Jersin, E., Hansen, G.K., Sneltvedt, J., Sten, T. (1999): Helicopter Safety Study 2. Volume I: Main Report. Rapport STF38 A99423. Trondheim: SINTEF Industrial Management.
- Hultgren, T., Meyer, R. og Borg, G. (1998): SAS Minor Investigation Report. Report nr. F28-97-072. Confidential.
- Janis, I. (1989): *Victims of Groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.
- Johnsen, S.O. (2003) "Deregulation and Transport safety in Rail - What is best practice in EU?" Proceedings of Presentations from the Workshop arranged 16/10 2003, in Brussels, Editor Stig O. Johnsen, SINTEF Report, ISBN 82-14-02733-0, 2004-06-23.
- Johnsen, S.O., Lindstad, H., Nicolaisen, T. (2002): Kunnskapsoversikt: Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø. Rapport STF38 A03402. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn.
- Johnson, W. (1980): *MORT safety assurance systems*. New York: Marcel Dekker.
- Kjellén, U. (2000): *Prevention of Accidents Through Experience Feedback*. Taylor & Francis, London.
- Kristiansen, A.B. (1996). *Privatisering og anbud i kollektivtransporten*. Norsk Kommuneforbund. Oslo, 1996.
- LaPorte, T. R. and Consolini, P.M. (1991): Working in practice but not in theory: Theoretical challenges of "High-Reliability Organisations". *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1, 19-47.
- Luxhøj, J.T. and Maurino, M.: An aviation system risk model (ASRM) case study: Air Ontario 1363. *The Rutgers Scholar*, Vol. 3, 2001.
- March, J.G. og Olsen, J.P. (1976): *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen: Universitetsforlaget.
- Morgan, D.L. (1998). *The Focus Group Guidebook*. Thousand Oaks: London.
- Moses & Savage (1994). The effect of firm characteristics on truck accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 26 (4): 173-179.
- Moses og Savage (1989). Summary of other aviation issues. In Moses, L. N.; Savage, I. (Eds): *Transportation Safety in an Age of Deregulation*, 206-215. New York, NY, Oxford University Press, 1989.
- Neufville (1986). "Deregulation of Air Transport – Lessons from North America" Richard de Neufville - Developing European Regional Air Transport - The next Ten Years, International Conference Proceedings, The Royal Aeronautical Society, London, 1986, pp. 6-23.
- Perrow, C. (1984): *Normal Accidents*. New York: Basic Books.
- Perrow, C. (1999): *Normal accidents*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident (1986): Report of the Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident. 5 Vols. Washington, D.C. : Government Printing Office. Available at <http://history.nasa.gov/rogersrep/genindex.htm>
- Rasmussen, J. (1986): *Information processing and human-machine interaction*. New York: North-Holland.
- Rasmussen, J. (1997): Risk management in a Dynamic Society: A Modelling Problem Safety Science, 27 (2-3), pp. 183-213.

- Reason, J. (1997): *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate.
- Rosness, R. (2004): *Deregulation and Safety in Transportation. Outline for a research framework*. Notatutkast. Trondheim, SINTEF Teknologi og samfunn.
- Rosness, R., Hauge, S., Skjerve, A.B.M. og Aase, K. (2004): *Ti tommeltotter og null ulykker? Om feiltoleranse og barrierer*. Informasjonshefte. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn. Tilgjengelig på www.risikoforsk.no
- Savage (1999) i Winston (1999), "The Economics of Commercial Transportation Safety" Brooking Institution Press 1999.
- Scott, W.R. (1998): *Organizations: Rational, natural and open systems*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Snook, S.A. (2000): *Friendly Fire. The Accidental Shootdown of U.S. Black Hawks over Northern Iraq*. Princeton: Princeton University Press.
- Swain, A.D. og Guttman, H.E. (1983): *Handbook of human reliability analysis with emphasis on nuclear power plant applications*. NUREG/CR-1278. Washington D.C.: U.S. Nuclear Regulatory Commission.
- TI (2001), Transport International No. 4 –1:2001 "The price of safety" fra ITF – International Transport Workers Federation. http://www.itf.org.uk/TI/TI4/English/TI4_1.htm
- Transport Canada Civil Aviation: *Scrutinizing Aviation Culture: Professional Courtesy*. Aviation Safety Letter 1/2004.
- Turner, B. A. og Pidgeon, N. F. (1997): *Man-made disasters*. 2nd Edition. London: Butterworth-Heinemann.
- van der Geest, P.J. m.fl. (2003): *Aviation safety management in Switzerland: Recovering from the myth of perfection*. Rapport NLR-CR-2003-316. Amsterdam: National Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium.
- Vaughan, D. (1990): *Autonomy, Interdependence, and Social Control: NASA and the Space Shuttle Challenger*. *Administrative Science Quarterly*, 35, 225-257.
- Vaughan, D. (1996): *The Challenger Launch Decision*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Weick, K. E. (1987): *Organizational culture as a source of high reliability*. *California Management Review*, 29, (2) 112-127.
- White (2001) "An independent review of rail privatisation in Britain" 2001. Paper at Seventh International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Molde, Norway, June 2001 (revised version as invited contribution to journal 'Trasporti Europei', forming a joint paper with John Ball entitled 'Experience of National Railways Privatisation, and of Vertical Separation in Metro Systems', August 2002, pp 76-88).
- Wickens, C.D. (1984): *Engineering psychology and human performance*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Wiener, E.L., Kanki, B.G. og Helmreich, R.L. (1993): *Cockpit Resource Management*. San Diego: Academic Press.
- Williams, J.C. (1986): *HEART – a proposed method for assessing and reducing human error*. I 9th Advances in Reliability Technology Symposium, University of Bradford.
- Wollmar (2001) "Broken rails, how privatization wrecked Britain's Railways". Aurum Press, London.
- Woods, D. D., Johannesen, L.J., Cook, R.I., Sarter, N.B. (1994): *Behind Human Error: Cognitive Systems, Computers, and Hindsight*. State- of- the- Art Report 94- 01. Wright-Patterson Airforce Base, Ohio: CSERIAC

Vedlegg 1. Oversikt over omstillingsprosesser

Tabellen på de neste sidene viser en oversikt over noen av de omstillingsprosessene som er studert i oppdraget. For hver omstillingsprosess har vi oppsummert:

- Bakgrunn og målsetninger
- Gjennomføring, herunder håndtering av sikkerhet
- Resultater og konsekvenser i forhold til målsetningen for omstillingen og i forhold til sikkerhet.
- Kommentarer, spesielt vedrørende relevans for omstillinger i norsk luftfart.

Der hvor vi mangler informasjon, er cellene i tabellen åpne.


Omstillingsprosess	Bakgrunn / målsetninger	Gjennomføring, håndtering av sikkerhet	Resultater / konsekvenser	Kommentarer
Oppsplitting og privatisering av British Rail 1994	<p>Offisiell målsetning: Effektivisering og øket markedsandel for jernbanen.</p> <p>Kommentatorer har også tillagt regjeringen andre motiver (svekke fagforeningene, splitte British Rail på en slik måte at renasjonalisering ble umulig)</p>	British Rail ble splittet i nærmere 100 forskjellige selskap. Prosessen ble gjennomført i høyt tempo.	<p>Betydelig økning i trafikkvolum. Myndighetenes kostnader under og etter privatiseringen langt høyere enn planlagt. Vedlikeholdskostnader steget med ca. 100 %. Iflg. Evans (2003) har hyppigheten av dødsfall ikke øket som følge av privatiseringen. Enkeltulykker har vært knyttet til deregulering (Hatfield, Wolmar 2001; Potters Bar). Omfattende kanselleringer og forsinkelser i etterkant av Hatfield-ulykken.</p> <p>Sterkt mediefokus på sikkerheten.</p> <p>Infrastrukturforvalteren Railtrack satt under administrasjon i 2001 og senere renasjonalisert.</p>	Kritikere av privatiseringen av British Rail legger vekt på problemer knyttet til den ekstreme organisatoriske oppsplittingen.
Deregulering av sivil luftfart i USA fra 1978	Økonomiske argumenter og forbrukerpress. En forventet lavere priser, økt effektivitet og produktivitet i flyselskapene, innovativ prising, utvikling av nye markeder/ruter og økt produkt differensiering.		<p>Betydelig økning i trafikkvolum. Endringer i trafikkmønster førte til overgang fra stempelmotorfly til turboprop og/eller jetfly på flere ruter.</p> <p>De fleste undersøkelser konkluderer med at flysikkerheten ikke er redusert. Økt antall "near mid-air collisions". Risikoøkning i forbindelse med nye og ressursvake selskaper har vært anslått til 8-12 dødsfall per år. Risikoreduksjon pga overgang fra privatbil til fly har vært anslått til 200 dødsfall pr. år.</p>	Økning i "near mid-air collisions" kan ha sammenheng med kraftig reduksjon i antall flygeledere etter streiken 1981. Dette skjedde parallelt med dereguleringsprosessen.
Deregulering av svensk luftfart fra 1990	Offisielle begrunnelser la vekt på forbrukerperspektivet. EU-beslutning i 1997 ("Open sky") hvor alle selskap kunne fly i alle land.	Den første linjen fra Skandinavia til Gatwick ble deregulert i 1990. Innenriks-trafikk ble deregulert 1992. "Open sky"-beslutningen 1997 åpnet for at utenlandske selskap kunne konkurrere på svenske innenriksruter.	<p>Etablerte "flag carriers" som SAS møtte konkurranse først fra charterselskap og deretter fra nyetablerte lavprisselskap. Disse satset på små staber og høy utnyttelsesgrad på fly og personell. De store nasjonale selskapene har svart med tilsvarende tiltak. I tillegg er organisasjonsformene endret, med sikte på å større fleksibilitet for kapasitetsendringer. Prisene på flybilletter har sunket og trafikken har øket.</p> <p>Det er omstridt hvorvidt for eksempel kortere turn-around-tider eller redusert vedlikehold påvirker flysikkerheten. Lavprisselskap har ikke kommet spesielt dårlig ut ved "ramp-checks".</p>	Flere informanter mente at dereguleringen skaper behov for et sterkere tilsyn.

Omstillingsprosess	Bakgrunn / målsetninger	Gjennomføring, håndtering av sikkerhet	Resultater / konsekvenser	Kommentarer
Fusjonen SAS / Linjeflyg 1993	To forhold ble trukket frem i intervjuer: 1. SAS var presset av politikerne til å redde Linjeflyg. 2. SAS ønsket å styrke sin markedsposisjon i svensk innenrikstrafikk.	SAS innhentet erfaringer fra andre organisasjoner i og gjennomførte en risikoanalyse for å avdekke "hull" i den nye organisasjonen eller i planene. Hendelsesmønster ble gjennomgått for å kunne tolke trender i etterkant av fusjonen. I etterkant gjennomførte SAS ulike tiltak for å avhjelpe problemer, for eksempel assistanse til personell som fikk psykiske problemer.	Den formelle omorganiseringen, opplæring og nye prosedyrer, var i hovedsak fullført og stabilisert i løpet av ca. 2 år. På teknisk side ble det hevdet at fusjonen tilførte SAS ny kompetanse og et godt styringssystem. På operativ side oppsto en alvorlig konflikt knyttet til ansiennitetstap for Linjeflygpiloter og degradering av 73 kapteiner fra Linjeflyg. Konflikten førte til psykiske problemer, til samarbeidsproblemer og mangfull etterlevelse av CRM-konseptet. Det er en utbredt oppfatning at den ustabile fasen varte i 5 – 10 år, og at enkelte personer aldri ville legge konflikten bak seg. En operativ hendelse (landing uten stabilisert innflyving) har blitt relatert til fusjonen, men ingen ulykker.	Det ble hevdet at verken SAS eller tilsynsmyndighetene var forberedt på konfliktene og de psykiske problemene som oppsto i forbindelse med fusjonen.
Omorganisering og flytting av Luftfartsverket (LFV) fra Stockholm til Norrköping i 1976	Luftfartsutredningen på midten av 1970-tallet la opp til en rekke endringer: Integrering av militær og sivil flygeledelse, innføring av systemtilsyn, og skille mellom en sentral enhet og fire regionale enheter som skulle utføre inspeksjonsoppgavene.	Flytteplanene var kjent ca. fire år før flyttingen ble gjennomført, og i denne perioden ble nyansatte gjort oppmerksom på at de skulle flytte. Det ble etablert gunstige ordninger for pendlere.	Det er en bred oppfatning at organisasjonen var fullverdig kompetansemessig både like før og etter flyttingen i 1976. En del administrativt personell forlot organisasjonen, mens personer med spesialkompetanse manglet alternative jobbmuligheter og fulgte med organisasjonen. Senere har det i noen tilfelle vært nødvendig å tilby personell med spesialkompetanse spesielle betingelser for å holde på en kompetent organisasjon i Norrköping.	Flyttingen er ikke uten videre sammenlignbar med flyttingen av det norske Luftfartstilsynet til Bodø. Avstanden mellom Norrköping og Stockholm er ca. 16 mil, og mange anså dagpendling som overkommelig. Informantene la vekt på at man tok seg så god tid med å gjennomføre flyttingen.
NASA: Erklæring av romfergeprogrammet som "operativt" i 1982	Offisielt var dette en markering av at utprøvningsfasen for romfergen var over, slik at romferdene hadde fått karakter av rutine. Erklæringen er også tolket som et PR-tiltak.	Oppdrag knyttet til nyttelast ("payload") ble prioritert. Ikke-astronauter var med ferdene som nyttelastspesialister. Utskytingsfrekvensen ble øket. Sikkerhets- og kvalitetspersonell ble redusert. Ett av to interne tilsynsorgan ble nedlagt.	Romfergeprogrammet kom aldri i nærheten av de ytelsene som var forespeilet politikerne. Arbeidsbelastningen ble meget høy i store deler av NASA. Trening av astronauter før hver ferd ble redusert til et minimum. Tilsyn med sikkerhet og kvalitet var svekket. Ikke-astronauter som deltok på ferdene ble utsatt for en meget høy risiko. Flere forfattere mener disse forholdene bidro til Challenger-ulykken.	Denne endringen påvirket sikkerheten også etter at den turbulente fasen var over.

Vedlegg 2. Sammenstilling av utvalgte hendelser

Tabellen nedenfor oppsummerer resultater fra gjennomgangen av de tre hendelsene som er diskutert i separate notat. For hvert analysenivå har vi oppsummert forhold som kan ha bidratt til at hendelsene inntraff.

Hendelse Analyse nivå	Challenger-ulykken 1986	Dryden-ulykken 1989	Operativ hendelse ved Sundsvall 1997
Hendelsesforløp	Varm eksosgass lekket forbi O-ringene i en av sammenføyningene på den ene faststoffraketten. Festet for faststoffraketten ble også ødelagt Gassen brente hull i den eksterne tanken og antente det flytende drivstoffet..	En F28 tok av fra Dryden uten å ha fjernet snø fra vingene og styrtet umiddelbart etter avgang.	En F28 landet på Sundsvall uten at innflyvningen var stabilisert. Hastigheten var høy. Understellet ble senket i meget lav høyde.
Menneske-maskin		Pilotene fikk stor ekstra belastning pga værforhold, forsinkelser, defekt hjelpegenerator (APU) og endring i passasjerlisten. Air Ontario's <i>dispatchers</i> hadde mangelfull opplæring.	Degraderinger og konflikter i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg førte til psykiske problemer for flere ansatte.
Samhandling	Unormale funn vedr. O-ringene ble over flere år normalisert gjennom en repetert beslutnings-syklus hvor risikoen ved å skyte romfergen ble vurdert som akseptabel. På telefonkonferansen opplevde lederne i Thiokol press fra Marshall om å endre sin anbefaling og gjorde dette mot ingeniørenes råd.	Simulatortreningen av Air Ontario's besetninger som ikke tidligere hadde fløyet jet (F-28), var utilstrekkelig, spesielt i forhold til arbeidsdeling mellom <i>flying pilot</i> og <i>non-flying pilot</i> .	Pilotene avvek fra kravet om "challenge and response" i CRM-konseptet. Konflikter og frustrasjon i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg førte i mange tilfelle til dårligere samhandling i besetningene.
Organisasjon	De urealistiske ambisjonene for Challenger-prosjektet kombinert med lave budsjettammer skapte et ekstremt produksjonspress. Situasjonen ble forverret da romfergen ble erklært "operativ". Den utstrakte bruken av kontraktører førte til en "patologisk" byråkratisering av NASA og stjal ressurser fra det tekniske arbeidet. Det interne tilsynet var ineffektivt pga for små ressurser og manglende sanksjonsmuligheter.	Air Ontario fløy F28 i flere måneder uten godkjent Minimum Equipment List (MEL) og Standard Operasjonsprosedyrer (SOP). Det var uoverensstemmelser mellom cockpit-manualene og kabinmanualene. Vedlikeholdet av flyene var manglefullt. Det hadde utviklet seg subkulturer som ikke fulgte foreskrevne standarder, for eksempel vedr. loggføring av tekniske problemer.	I forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg mistet Linjeflyg-piloter ansiennitet og 73 kapteiner fra Linjeflyg ble degradert etter konflikter mellom bl.a. nasjonale pilotforeninger.
Interorganisasjon, sektor, bransje	Det eksterne tilsynsorganet ASAP hadde utilstrekkelige ressurser til å drive proaktiv problemløsning. Avhengighet av NASA gjorde at ASAP ikke hadde sanksjonsmuligheter overfor NASA.	Luftfartsmyndigheten (Transport Canada) manglet ressurser til effektiv håndheving av regelverket og overvåking av flyoperasjonene. Regelverket inneholdt ikke tilstrekkelige barrierer mot feilbeslutninger i forbindelse med landing og take-off under ugunstige væreforhold.	Flere informanter hevder at tilsynsmyndighetene ikke var forberedt på å håndtere konfliktene og de psykiske problemene som oppsto i forbindelse med fusjonen.

 SINTEF SINTEF Technology and Society Safety and Reliability Address: NO-7465 Trondheim, NORWAY Location: S P Andersens veg 5 NO-7031 Trondheim Telephone: +47 73 59 27 56 Fax: +47 73 59 28 96 Enterprise No.: NO 948 007 029 MVA		MEMO						
		MEMO CONCERNS			FOR YOUR ATTENTION	COMMENTS ARE INVITED	FOR YOUR INFORMATION	AS AGREED
		The Challenger Accident						
		DISTRIBUTION						
		Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB)						X
FILE CODE	CLASSIFICATION							
	Unrestricted							
ELECTRONIC FILE CODE								
Flight Safety Challenger accident 6-1.doc								
PROJECT NO.	DATE	PERSON RESPONSIBLE / AUTHOR			NUMBER OF PAGES			
50 40 06	2005-05-31	Ragnar Rosness			30			

Sammendrag

Romfergen STS 51-L ble skutt ut fra Kennedy Space Center 28. januar 1986. Omtrent ett minutt etter utskytingen kunne en observere en liten flamme fra en av faststoffrakettene, og 73 sekunder etter utskytingen oppsto en stor ildkule og romfergen falt fra hverandre. Alle syv besetningsmedlemmer døde.

Notatet drøfter Challenger-ulykken i forhold til Havarikommisjonens oppdrag om å undersøke sikkerheten i norsk luftfart. Vi oppsummerer det fysiske hendelsesforløpet i forbindelse med ulykken, samt beslutningen om å skyte ut Challenger til tross for bekymringer om at den lave temperaturen kunne påvirke tetningsfunksjonen til O-ringene i faststoff-rakettene. Videre oppsummerer vi ulike analyser av de bakenforliggende årsakene, med hovedvekt på en offentlige granskning (The Presidential Commission) og Diane Vaughan's analyse i boken "The Challenger Launch Decision".

I de ulike analysene er sammenhengene mellom organisasjon/rammebetingelser og den konkrete hendelsen beskrevet gjennom bl.a. følgende "mekanismer" eller forklaringsmodeller:

1. *Filtrering av informasjon:* Beslutningen om å skyte ut Challenger til tross for ingeniørenes bekymringer om O-ringenes egenskaper ved lave temperaturer ble tatt på lavt nivå, og ingeniørenes bekymringer ble ikke videreformidlet til beslutningstakere på høyere nivå (The Presidential Commission, 1986).
2. *Normalisering av avvik:* Ingeniører og ledere gjennomførte gjentatte ganger en beslutningssekvens hvor et faresignal ble analysert, og hvor det ble produsert en rasjonale for å akseptere risikoen relatert til faresignalet og for å kunne gjennomføre neste utskyting. Denne gjentatte sekvensen produserte en kultur, herunder en virkelighetsoppfatning hvor stadig mer alvorlige faresignaler ble tolket som en akseptabel risiko (Vaughan, 1996).

3. *Endringer av pålitelighetsstrukturen til en beslutningsprosess:* Beslutningsprosesser kan analyseres som pålitelighetsnettverk. En organisasjon kan reagere på produksjonspress med å endre måten beslutningsprosesser organiseres på. Ved at noen aktører fratas ”vetoretten” reduseres sannsynligheten for at en utskytning blir utsatt dersom det hadde vært trygt å fly (Type II-feil), men samtidig øker sannsynligheten for at en utskytning blir gjennomført selv om det ikke er trygt å fly (Type-I-feil; Heinemann, 1993).
4. *Gjensidig avhengighet mellom tilsynsorgan og tilsynsobjekt:* Gjensidig avhengighet kan redusere effektiviteten av en tilsynsfunksjon dersom (1) tilsynsorganet ikke har ressurser og myndighet til å gjennomføre proaktive undersøkelser eller (2) tilsynsorganet ikke har effektive sanksjonsmidler.

Analysene av Challenger-ulykken setter denne i sammenheng med tre ulike organisasjonsendringer:

1. NASAs tilpasning til reduserte budsjetter etter at måneferdene var over, kombinert med urealistiske ambisjoner for romfergeprogrammet, førte til et ekstremt ”produksjonspress” samtidig som ressursene til sikkerhets- og kvalitetsfunksjonen ble dramatisk redusert.
2. Den økte bruken av kontraktører i forbindelse med romfergeprogrammet førte til en ”patologisk” vekst i byråkratiske funksjoner relatert til kontrakstadministrasjon. Samtidig ble det vanskeligere å følge opp sikkerheten.
3. Da romfergeprogrammet ble erklært ”operativt”, økte arbeidsbelastningen på organisasjonen, samtidig som ressursene til sikkerhetsfunksjonen ble ytterligere kuttet og ett av de to interne tilsynsorganene ble fjernet.

Disse organisasjonsendringene påvirket sikkerheten også etter den turbulente eller ustabile fasen.

Avslutningsvis diskuteres (1) relevansen av Challenger-ulykken for norsk luftfart, (2) metodiske problemstillinger knyttet til å påvise de fire mekanismene som er beskrevet ovenfor og (3) generelle metodeproblemer ved å studere hendelser i ettertid.

Selve notatet er skrevet på engelsk fordi det ville være tidkrevende å oversette romfartsterminologien til norsk. I Versjon 3 er delkapittel 4.4 utdypet sammenlignet med tidligere versjoner.

Contents

Sammendrag	1
Acronyms	4
1 Introduction	5
2 Summary of the Event Sequence	6
2.1 The Space Shuttle System	6
2.2 The Uncontrolled Energy Transfers	7
2.3 The Launch Decision	9
3 The Report of the Presidential Commission	11
4 Risky Technology, Culture and Deviance: Diane Vaughan's Analysis of the Launch Decision	15
4.1 Vaughan's Analysis Perspective	15
4.2 The Amoral Calculation Hypothesis	15
4.3 Normalization of Deviance	16
4.4 The Production of Culture, the Culture of Production and Structural Secrecy	16
4.5 Autonomy and Interdependence in the Regulation of Safety at NASA	18
4.6 Vaughan's Revisionist Account of the Launch Decision	20
4.7 Comments on Vaughan's Account	20
5 Other Accounts of the Challenger Launch Decision	22
5.1 A Structural Account of the Challenger Launch Decision	22
5.2 Was the Challenger Launch Decision an Instance of Groupthink?	23
5.3 The impact of communication channels	23
6 Implications for Investigation of Flight Safety in Norway	25
6.1 The Relevance of the Challenger Accident for Norwegian Civil Aviation	25
6.2 The Challenger Accident and Organizational Change	26
6.3 How can properties of organizations and their interaction with their environments contribute to accidents?	27
6.4 How Can Causal Links between Accidents and Properties of Organizations be Identified and Corroborated?	27
6.5 The Problems of Hindsight	28
7 References	30

Acronyms

ASAP	The Aerospace Safety Advisory Panel
EST	Eastern Standard Time
FRR	Flight Readiness Review
HSLB	Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane
HUMS	Health and Usage Monitoring System
NASA	National Aeronautics and Space Administration
SRB	Solid Rocket Booster
SR&QA	Safety, Reliability and Quality Assurance Program
SSCSP	The Space Shuttle Crew Safety Panel
STS	Space Transportation System

1 Introduction

The mission officially termed STS 51-L was launched at Kennedy Space Center at 11:38 A.M. on January 28, 1986. A fireball erupted and the space shuttle system disintegrated 73 seconds after launch. All seven crew members perished.

This memo is a contribution to the project “Fysikkerhet under omstillingsprosesser” (Flight Safety during Major Change Processes). The objective of this project is to support the Norwegian Accident Investigation Board (Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane – HSLB) in a Safety Audit of the Norwegian Aviation Industry. We discuss whether lessons relevant to the task of HSLB can be drawn from the Challenger disaster.

The review and discussions in this memo thus address two main issues:

1. Can relevant lessons be drawn from the Challenger accident concerning how characteristics of organizations and their environment contribute to accidents?
2. Can relevant lessons be drawn from studies of the Challenger accident concerning how causal links between accidents and characteristics of organizations can be identified and corroborated?

We shall pay particular attention to mechanisms that may cause a systematic approach to hazard control to break down under pressures of economy and time.

It is outside the scope of this memo to give a comprehensive coverage of the extensive literature on the Challenger accident. Our main sources are Volume One of the Report of the Presidential Commission (1986) and Diane Vaughan’s (1996) cultural analysis of the decision processes in NASA.

2 Summary of the Event Sequence

This chapter provides background information on the relevant parts of the Space Shuttle System and a summary of the physical events that led to the disintegration of the Challenger Space Shuttle, as well as a summary of the discussions that led to the launch decision.

2.1 The Space Shuttle System

The Space Shuttle System consists of four main parts (Figure 1):

1. The Orbiter is the part that resembles an airplane, and which many people (incorrectly) refer to as the Shuttle (In NASA terminology, the Shuttle is the name of the entire system when it is assembled).
2. The Solid Rocket Boosters (SRBs) are the long white rockets on either side of the Orbiter. The SRBs provide 80 percent of the thrust at lift-off. They burn for two minutes. When their fuel is used up, they detach from the Shuttle System and parachute back into the Atlantic Ocean. They are then refurbished, refueled, and reused.
3. The Space Shuttle Main Engines (SSMEs) are three engines found on the back end of the Orbiter.
4. The External Tank (ET) holds the liquid hydrogen and liquid oxygen fuels for the SSMEs. This is the only part of the Space Shuttle system that is not reusable.

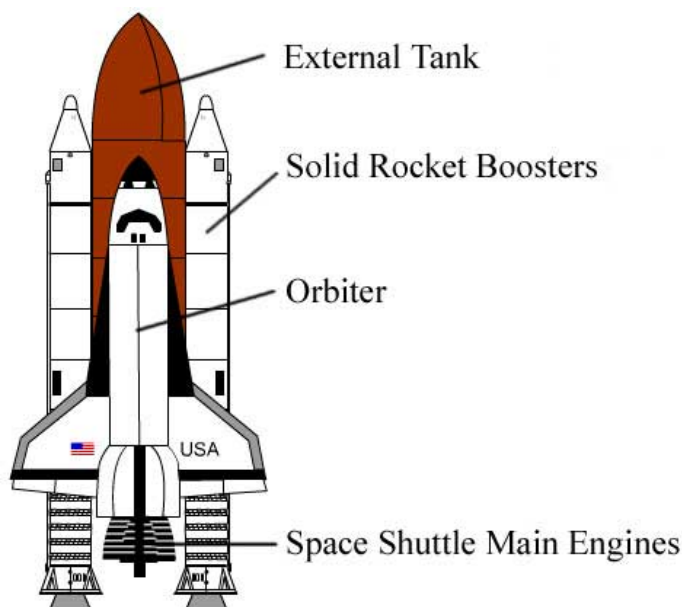


Figure 1. The main parts of the Space Shuttle System. From:
<http://media.nasaexplores.com/lessons/03-082/images/shuttle-labeled.jpg>.

The SRBs are composed of cylindrical segments jointed by tang-and-clevis joints. Three of the joints are called “field joints” because they occur between segments that were assembled at Kennedy (the Launch site) after being refurbished at the factory. Each field joint is sealed by two O-rings placed in grooves cut at the inner edge of the clevis (see Figure 2). The O-rings are about ¼” in diameter, and are made of Viton, a black, rubber-like material. The O-rings thus seal the

joint against hot propellant gases that are created inside the SRBs. The objective of having two O-rings was to build redundancy into this safety critical function. The O-rings themselves are protected from the hot propellant gases by a lining of asbestos-filled zinc chromate putty.

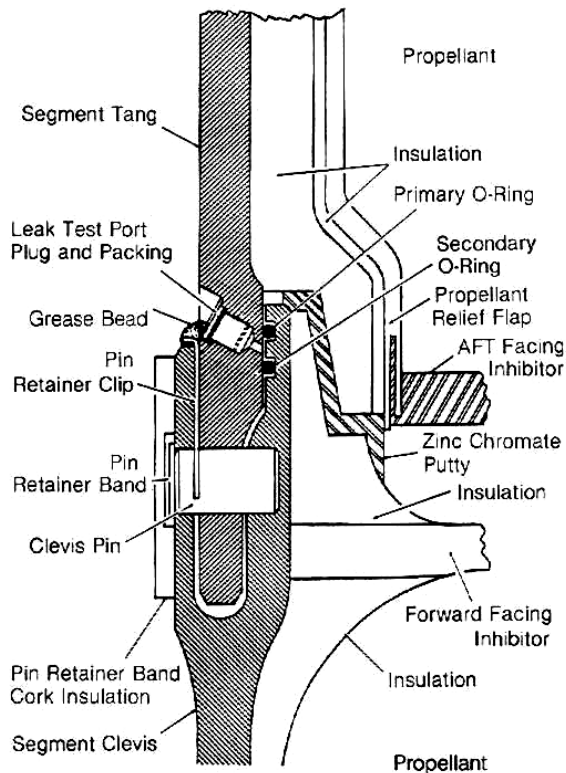


Figure 14
Solid Rocket Motor cross section shows positions of tang, clevis and O-rings. Putty lines the joint on the side toward the propellant.

Figure 2. Cross section of an SRB field joint. From the Report of the Presidential Commission.

2.2 The Uncontrolled Energy Transfers

The mission officially termed STS 51-L was launched at Kennedy Space Center at 11:38 A.M. on January 28, 1986. A fireball erupted and the space shuttle system disintegrated 73 seconds later. All seven crew members perished.

The results from the technical investigation indicated that a leak had occurred in the aft field joint on the right SRB. Small puffs of exhaust smokes could be observed at the joint on enhanced photographs between 0.7 and 2.5 seconds after ignition. After this, no smoke puffs could be observed, possibly because burnt material had clogged the gap between the tang and clevis for a few seconds. However, 59 seconds after ignition, a small flame emerged from the area of the aft field joint of the right SRB. The flame increased in size as the leak grew, and caused the struts attaching the right SRB to the external tank to break free. The SRB began swivelling, smashing into the Orbiter's right wing, and then the External Tank. Sixty-five seconds after ignition, the flame breached the External Tank. Nine seconds later, the fireball erupted, fuelled by liquid hydrogen and oxygen from the External Tank. There was a fireball and a structural break-up, but not an explosion in the sense of a strong pressure wave.

Several interacting factors contributed to the failure of the joint design. Among these were the temperature, the characteristics of the o-ring materials, the performance of the zinc chromate putty, changes in the size of the gap between tang and clevis as a result of previous use, and the reaction of the joints to dynamic loading during the ignition phase. The O-rings became more brittle and less resilient at low temperatures, and the temperature was lower at the launch of STS 51-L than at any earlier shuttle launch. In order to seal effectively, the primary O-ring needs to be actuated by gas pressure from the inside of the SRB. Such actuation was probably adversely affected by a too small gap between the tang and the clevis, and by the reduced resilience of the O-rings at low temperatures. The timing of the application of pressure to the primary O-rings is also critical; optimal timing is 100 to 200 milliseconds after ignition. Due to the properties of the putty compound, pressure application may have been delayed by 500 milliseconds, possibly too much to allow proper sealing. After ignition, while the Shuttle is still attached to the launching pad, the SRBs will “bend over” slightly due to the combination of forces acting on them. After lift off, when some of the forces are released, the SRBs will oscillate at frequency of about three per second. Moreover, the shape of the joints responds to the pressure changes that occur inside the SRBs after ignition. As illustrated in Figure 3, the secondary O-ring may have failed to provide the intended redundancy due to a rotation effect during the first second after ignition. It is also possible that ice in the joint could have inhibited secondary seal performance. A more detailed account of the failure of the sealing function is given in Chapter 4 in the report of the Presidential Commission (1986). It should be realized that the mechanics of the sealing function is very complex and was poorly understood prior to the Challenger disaster.

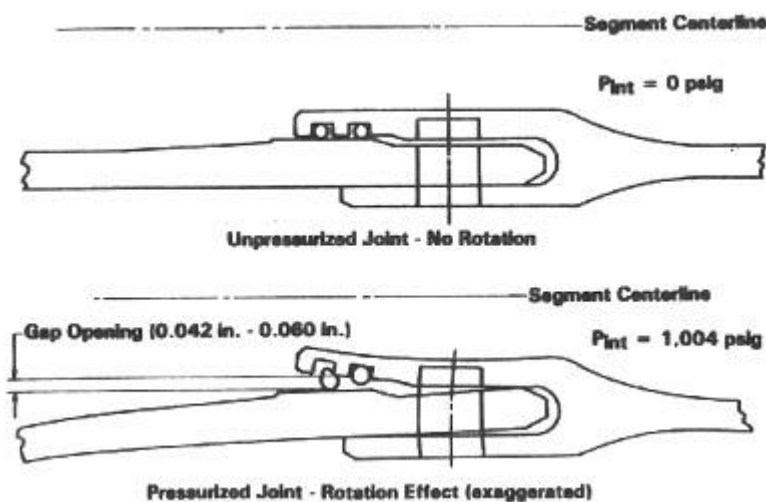


Figure 3. Rotation of the field joints when they are pressurised. From:
<http://onlineethics.org/essays/shuttle/telecon.html>

What caused the space shuttle to be launched under conditions when the field joint sealing might fail critically? The account of the Presidential Commission pointed to a “flawed decision making process” leading to the controversial decision to proceed with the launch in spite of concerns voiced by engineers at Thiokol, the company that manufactured the SRBs (Vaughan, 1996: 11).

2.3 The Launch Decision

The STS 51-L launch was postponed seven times over a 25-day period due to delays of the preceding launch of the Columbia shuttle (STS 61-C). A planned launch of STS 51-L on January 26 was terminated due to an unfavourable weather forecast. A planned launch on January 27 was terminated due to technical problems followed by an excessive wind velocity. The launch was then rescheduled for January 28 at 09:38 A.M.

At approximately 10:00 P.M. on January 27, NASA personnel at Cape Kennedy became concerned about the unusually low temperature that was predicted on the eve of the launch. Solid Rocket Motor Manager Larry Wear at Marshall Space Center asked the SRB manufacturer Morton Thiokol-Wasatch to review the possible effects of low temperature on the performance of the SRBs. On several previous launches, the hot combustion gases produced inside the SRBs had charred and even eroded the O-rings designed to seal the field joints.

Ignition Systems Manager Robert Elling arranged a meeting at Thiokol's Utah plant in response to Wear's inquiry. At the meeting, the Thiokol engineers expressed concern that the low temperature would harden the O-rings to such a degree that they would not perform their sealing function. The situation was then discussed at a three-way teleconference with managers and engineers located at Thiokol, Marshall Space Center and Kenney Space Center starting at 05:45 A.M. EST. Thiokol expressed the opinion that the launch should be delayed until noon or after.

Thiokol engineering data was transmitted by fax to all parties and a second teleconference was arranged at 08:45 A.M. EST with 34 engineers and managers from Thiokol and Marshall. Thiokol Vice President of Engineering Robert Lund presented the conclusion that O-ring temperature must be at least 53°F at launch. The conclusion was based on an argument that O-ring ability to seal was slower with low temperatures, and on the finding that the primary O-ring had failed to seal during the coldest launch to date, at 53°F. Marshall managers immediately challenged the Thiokol engineers' interpretation of data. Larry Mulloy at Marshall stated that Thiokol's recommendations amounted to creating new Launch Commit Criteria on the eve of a launch, and he later exclaimed "My God, Thiokol, when do you want me to launch, next April?" Marshall's Deputy Director of Science and Engineering, George Hardy, said he was "appalled" at the Thiokol recommendation.

At this point, Thiokol requested an off-line caucus. After some discussion, Thiokol Senior Vice President Jerry Mason said, "We have to make a management decision". This excluded the engineers from the decision making. Engineers Arnie Thompson and Roger Boisjoly restated the engineering position, and argued for a correlation between low temperature and sealing failure. After some discussion, all four Thiokol managers voted in favour of the launch. The off-line caucus lasted for about 30 minutes.

The teleconference was then resumed. Joe Kilminster at Thiokol stated that Thiokol had revised their position and read the revised engineering analysis supporting the recommendation to launch. These documents were faxed to Kennedy and Marshall, and the teleconference was terminated at about 11:15 P.M. EST.

During the rest of the launch decision process, little attention was paid to the O-rings. The launch time was slipped to allow an extra ice inspection. Concerns were voiced concerning the possibility that ice debris might hit the Orbiter or be aspirated by the SRBs, but the Mission Management Team decided to proceed with the launch.

It should be noted that it is impossible to give a “neutral” or “objective” summary of what happened at the teleconference. Any summary will highlight some episodes at the expense of others, and may thus promote one interpretation of what happened rather than others.

3 The Report of the Presidential Commission

The report of the Presidential Commission (1986) has formed the starting point for many of the later analyses, including Vaughan's work.

The Commission made a careful analysis in order to eliminate the possibility that other parts of the shuttle than the aft field joint of the right SRB may have caused or contributed to the accident. They then identified a number of factors that may have interacted to produce the failure in the sealing function, see Section 2.2 above.

In Chapter V in the report, "The Contributing Cause of the Accident", the Commission described how information concerning engineering concerns regarding the sealing function and ice problems was transmitted or filtered through the launch decision chain. The contributing cause was thus framed in terms of engineering concerns not reaching the awareness of the highest level decision makers (p. 82):

The decision to launch the Challenger was flawed. Those who made that decision were unaware of the recent history of problems concerning the O-rings and the joint and were unaware of the initial written recommendation of the contractor advising against the launch at temperatures below 53 degrees Fahrenheit and the continuing opposition of the engineers at Thiokol after the management reversed its position. They did not have a clear understanding of Rockwell's concern that it was not safe to launch because of ice on the pad. If the decisionmakers had known all of the facts, it is highly unlikely that they would have decided to launch 51-L on January 28, 1986.

The Commission further stated that the launch decision was based on incomplete and sometimes misleading information, that there was a conflict between engineering data and management information, and that the NASA management structure permitted internal flight safety problems to bypass key Shuttle managers. There was a failure to communicate to NASA Level I and II management responsible for the launch

- The objections to launch voiced Morton Thiokol c engineers about the detrimental effect of cold temperatures on the performance of the Solid Rocket Motor joint seal
- The degree of concern of Thiokol and Marshall about the erosion of the joint seals in prior Shuttle flights ... [p. 84]

The Commission related the filtering of information to a system deficiency as well as a problem in management style at Marshall (p. 104):

The waiving of launch constraints appears to have been at the expense flight safety. There was no system which made it imperative that launch constraints and waivers of launch constraints be considered by all levels of management.

The commission is troubled by what appears to be a propensity of management at Marshall to contain potentially serious problems and to attempt to resolve them internally rather than communicate them forward. ...

The Commission gave a fairly explicit interpretation of what happened at the teleconference (p. 104):

The Commission concluded that the Thiokol Management reversed its position and recommended the launch of 51-L, at the urging of Marshall and contrary to the views of its engineers in order to accommodate a major customer.

In Chapter V, "An Accident Rooted in History" the Commission summarized the history of the field joint design, the signs of sealing failure, the attempts to analyse and solve the problems, and the decisions to continue flying. The design of the Space Shuttle SRBs was primarily based on the Titan III solid rocket, but Thiokol had proposed a different joint design. The new design would reduce the costs associated with leak testing significantly, a factor which contributed to the selection of Thiokol's design. In contrast to the SRB design, the Titan joint design did not require O-rings to "take the brunt of the combustion pressure" (p. 121). Thiokol's original design proposal incorporated both a face seal and a bore seal, whereas the final design has double bore seals (Figure 4). It was anticipated that the original bore seal/face seal design would provide better redundancy than a double bore ring, since each seal is controlled by different manufacturing tolerances and each responds differently (p. 122). However, it was later found that the original design would require redesign of a set of pins and might lead to difficulties during assembly.

Comparison of Original Design to Design Used

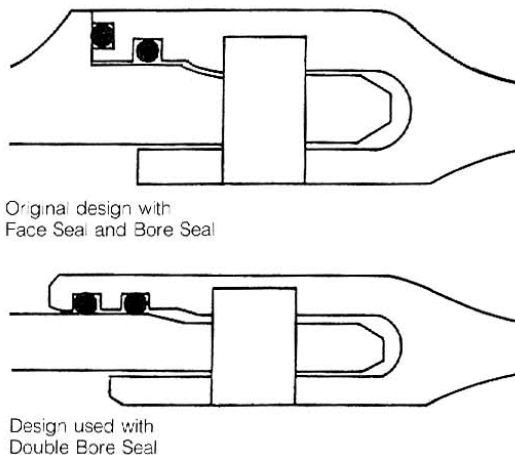


Figure 4. Comparison of the original SRB joint design to the design used. From the report of the Presidential Commission, p. 121. Available at <http://history.nasa.gov/rogersrep/v1p121.htm>

Warnings that something was wrong came in the form of repeated post flight observations of erosion of the O-rings. These signals were detected and they elicited efforts to interpret the problems, and laboratory work to gain more data about the sealing function. However, this "problem solving" process also generated decisions that it was acceptable to fly and engineering rationales to support such decisions. Neither NASA nor Thiokol expected the O-rings to be touched by hot gases. "However, as tests and then flights confirmed damage to the sealing rings, the reaction by both NASA and Thiokol was to increase the amount of damage considered 'acceptable'" (p. 120).

Several persons at Thiokol and Marshall voiced serious concerns about the O-ring problems and the lack of support from Thiokol management during the summer and autumn of 1985. However, by the end of the year, Marshall formally closed the problem on request from Thiokol, although the problem solving efforts were not completed. Marshall management appeared to have an unrealistic understanding of the capacity of the secondary O-ring to provide redundancy in case the primary O-ring fails.

One of the measures taken to control the problems was to increase the pressure used for testing the seals from 50 psi to 200 psi. Paradoxically, the occurrence of O-ring erosion during flight increased dramatically after this change in procedure, probably because the new testing procedure damaged the putty lining which was to protect the O-rings from hot gases. However, this trend was not captured because proper trend analyses were not carried out (p. 156).

The Commission directed severe criticisms at the way Thiokol and NASA responded to evidence that the O-ring seals did not function as intended (p. 148):

[Neither] Thiokol nor NASA responded adequately to internal warnings about the faulty seal design. Furthermore, Thiokol and NASA did not make a timely attempt to develop and verify a new seal after the initial design was shown to be deficient. Neither organization developed a solution to the unexpected occurrences of O-ring erosion and blow-by even though this problem was experienced frequently during the Shuttle flight history. Instead, Thiokol and NASA management came to accept erosion and blow-by as unavoidable and an acceptable flight risk. Specifically, the Commission found that:

1. The joint test and verification program was inadequate. ...
2. Prior to the accident, neither NASA nor Thiokol understood the mechanism by which the joint sealing action took place.
3. NASA and Thiokol accepted escalating risk apparently because they “got away with it last time.” ...
4. NASA’s system for tracking anomalies for Flight Readiness Reviews failed in that, despite a history of persistent O-ring erosion and blow-by, flight was still permitted. It failed again in the strange sequence of six consecutive launch constraint waivers prior to 51-L, permitting it to fly without any record of a waiver, or even of an explicit constraint. Tracking and continuing only anomalies that are “outside the data base” of prior flight allowed major problems to be removed from, and lost by, the reporting system.
5. The O-ring erosion history presented to Level I at NASA headquarters in August 1985 was sufficiently detailed to require corrective action prior to the next flight.
6. A careful analysis of the flight history of O-ring performance would have revealed the correlation of O-ring damage and low temperature. Neither NASA nor Thiokol carried out such an analysis ...

NASA’s safety programme is discussed in Chapter VII, “The Silent Safety Program”. The Commission noted that NASA’s safety staff was never mentioned during many hours of testimony. For instance, no safety representative or reliability and quality assurance engineer was invited to the teleconference on January 27, 1986. The Commission stated that the safety programme had become ineffective between the period of the Apollo programme and 1986. It argued that “This loss of effectiveness seriously degraded the checks and balances essential for maintaining safety” (p. 152). By using the “checks and balances” metaphor, the Commission seems to suggest that the distribution of power and influence was a contributing factor. When analysing the organizational resources allocated to safety, the Commission also emphasised the need for an independent role (p. 153):

Kennedy has a myriad of safety, reliability and quality assurance organizations. In most cases, these organizations report to supervisors who are responsible for processing. The clear implication of such a management structure is that it fails to provide the kind of independent role necessary for flight safety.

The Commission suggested that an effective safety organization might well have avoided several of the faults identified in Chapter V of the report, and thus eliminated the communication failures. The specific findings were (p. 161):

1. Reductions in the safety, reliability and quality assurance work force at Marshall and NASA Headquarters have seriously limited capability in those vital functions.
2. Organizational structures at Kennedy and Marshall Headquarters have placed safety, reliability and quality assurance offices under the supervision of the very organizations and activities whose efforts they are to check.
3. Problem reporting requirements are not concise and fail to get critical information to the proper levels of management.
4. Little or no trend analysis was performed on O-ring erosion and blow-by problems.

5. As the flight rate increased, the Marshall safety, reliability and quality assurance work force was decreasing, which adversely affected mission safety.

External and internal pressures that could affect safety in NASA operations are discussed in Chapter VIII. The Commission investigated rumours to the effect that NASA had been subject to outside intervention or pressure to launch STS51-L,¹ and concluded that no such intervention or pressure had existed. The Commission identified a number of production pressure problems which they did not relate specifically to the Challenger disaster, e.g.

- Critically short supply of spare parts;
- Numerous late changes in the payloads, leading to a drain on planning resources, delays in the planning process and reduced time to train astronauts and payload specialists;
- Insufficient time to ensure that critical anomalies occurring during one flight are identified and addressed appropriately before the next flight.

The Commission discussed a number of safety problems not directly related to the Challenger disaster in Chapter IX, “Other Safety Considerations”. Considerable attention was given to the fact that there existed no opportunity to abort a mission and save the crew during ascent as long as the SRBs are burning.

The Commission’s *recommendations* cover the following areas (p. 198-201):²

- I. Design of the SRB Joint and Seal; Independent Oversight;
- II. Shuttle Management Structure; Astronauts in Management; Shuttle Safety Panel;
- III. Criticality Review and Hazard Analysis;
- IV. Safety Organization;
- V. Improved Communications;
- VI. Landing Safety;
- VII. Launch Abort and Crew Escape;
- VIII. Flight Rate;
- IX. Maintenance Safeguards.

¹ One rumour was that plans had been made for a live communications hook-up during the State of the Union Message (p. 176).

² It is not clear whether the numbering of requirements indicates priorities.

4 Risky Technology, Culture and Deviance: Diane Vaughan's Analysis of the Launch Decision

4.1 Vaughan's Analysis Perspective

Vaughan started her study with the initial hypothesis that the Challenger disaster was an example of *organizational misconduct*, i.e. people committing violations to achieve the goals and interests of the organization for which they work (1996: 34-35). Organizational misconduct has traditionally been associated with three factors:

1. Competitive pressures and resource scarcity;
2. Organizational characteristics which facilitate wrongdoing;
3. Regulatory ineffectiveness.

She argued that these factors were present to a significant extent at NASA during the years preceding the Challenger disaster.

Vaughan saw a study of the Challenger launch decision as an opportunity to challenge the amoral calculator hypothesis, which dominated research on organizational misconduct. According to this hypothesis, organizational misconduct is performed by amoral individuals making decisions according to the logic of rational choice. She claimed that, whereas weighting of costs and benefits does occur, individual choice is constrained by institutional and organizational forces. Invisible and unacknowledged rules for behaviour "penetrate the organization as categories of structure, thought and action that shape choice in some directions rather than others" (1996:37). Organizational routines that reduce uncertainty reinforce these constraints. "Decision making is more an example of rule following than of calculation of costs and benefits" (1996:37).

Vaughan saw it as her research task to explore how competition, scarce resources and production pressures affected decision making about the SRBs. Her initial study of the current event, i.e. the launch decision, led to a number of puzzles and paradoxes. In order to resolve those paradoxes, she performed a much deeper study into the history of decision making concerning the O-rings. She carefully studied the *contexts* in which particular decisions were taken, in particular how earlier actions shaped the decision context and how later actions disclosed the significance of specific decisions. She described her approach as "a historic ethnography: an attempt to elicit organizational structure and culture from the documents created prior to an event" (1996: 61)

4.2 The Amoral Calculation Hypothesis

Initially, Vaughan found several details of the case that seemed to support the amoral calculation hypothesis. The comments made by managers at Marshall Space Center on Thiokol's recommendation that the launch be postponed, appear as a strong pressure on Thiokol to change their recommendation. Managers and engineers at Thiokol testified that they perceived such a pressure. The request that Thiokol fax their launch recommendation was unusual and could be interpreted as a measure by NASA managers to avoid responsibility in case of an unwanted event. A failure to pass information on the O-ring concerns up the decision hierarchy could be interpreted as an attempt to conceal the problem in order to assure the launch.

Previous NASA decisions where economic interests appeared to take priority over safety consideration were sufficiently numerous to suggest that amoral calculation was established as a norm and a cultural predisposition (Vaughan, 1996: 43). The way NASA informed the public and the Presidential Commission after the disaster could be interpreted as a series of cover-up attempts (p. 43-44). Public actions and statement of veteran astronaut John W. Young, Thiokol engineer Roger Boisjoly, NASA Resource Analyst Richard Cook and Presidential Commissioner Richard Feynman seemed to support the amoral calculation hypothesis (pp. 44-46).

However, some puzzles and contradictions appeared on further study of the evidence. One difficulty with the amoral calculation hypothesis was that a mission failure would immediately become public and lead to very high and instantaneous costs. A decision to launch in spite of a known and high probability of mission failure was thus incompatible with the logic of rational choice. The history of decision making in NASA also contained examples of costly decisions made in the interest of safety, including numerous decisions to postpone a launch. Alleged attempts by NASA to cover-up might in many cases be explained by an inability to provide the information requested at short notice. On careful reading, neither Young, Boisjoly, Cook nor Feynman could be found to accuse anyone of knowingly violating safety rules and risking the lives of the astronauts in order to avoid a delay of the Challenger launch.

Another problem with the organizational misconduct hypothesis was that the decisions Vaughan studied did *not* constitute rule violations, since they were performed in accordance with NASA decision making procedures (Vaughan, 1996: 56-58). Vaughan also noted that the report of the Presidential Commission did not show exactly *how* economic interests and time pressures influenced the launch decision.

4.3 Normalization of Deviance

Vaughan found that *technical deviations of the SRB joint were repeatedly redefined as an acceptable risk through a recurrent five-step decision-making sequence* (1996:61). This sequence comprised the following steps (p. 65):

1. Signals of potential danger occurring as tests or flight experiences produced anomalies.
2. An official act acknowledging escalated risk.
3. A review of the available evidence.
4. An official act where the risk is defined as acceptable.
5. A shuttle launch.

This decision sequence conformed to NASA rules (p. 65).

Each time this sequence was repeated, beliefs and procedural responses related to the O-ring problems tended to be routinized and reinforced. Engineers and managers thus “*developed a definition of the situation that allowed them to carry on as if nothing was wrong when they continually faced evidence that something was wrong*” (p. 62; our emphasis). Vaughan labelled this phenomenon *the normalization of deviance*.

4.4 The Production of Culture, the Culture of Production and Structural Secrecy

Vaughan (1996: 64) viewed “culture” as “a set of solutions produced by a group of people to meet specific problems posed by the situations which they face in common. These rules become institutionalized, remembered and passed on as the rules, rituals and values of the group.” According to this view, a culture may develop that is unique to particular group and a particular

task. Such a culture was produced over time as the SRB work group repeatedly performed the five-step decision-making sequence outlined in the previous section. The resulting definition of the seriousness of the problem *and* the method of responding to it became a collectively constructed reality. Past problem solving cycles became part of the context of subsequent decision making. A culture is not formed by a single decision, but by the repetition of a decision pattern, which gradually constrains future decisions through the development of norms, procedures and beliefs. This pattern of decision-making persisted in the face of dissent about the mechanics of joint operation and revisions of the rationale for defining the risk as acceptable. This “production of culture” provides an account for *how* the work group normalized the joint’s technical deviation.

In order to explain *why* the work group normalized the joint’s technical deviation, Vaughan referred to a *culture of production* and *structural secrecy*. The culture of production had developed in response to NASA’s history of competition and scarcity, and legitimated work group decision making. Vaughan highlighted several aspects of this culture. She described a generic engineering culture which employs satisficing³ strategies to handle unruly technologies under conditions of imperfect knowledge. At the same time, she claimed that engineering is a bureaucratic profession, “organized by the principles of capitalism and bureaucratic hierarchy” (1996:204). “To succeed as an engineer is to conform both to bureaucratic procedural mandates, chain of command, and production goals and to the rules for technical decision making learned while training for the engineering craft.”

The engineering culture at NASA was further characterised by a commitment to research, testing and verification (p. 209) stemming from von Braun’s leadership during the pioneering era. Certain aspects of this commitment were accentuated at Marshall Space Centre under the leadership of William Lucas, in particular during Flight Readiness Reviews (FRR). The technical information in engineering presentations would be severely challenged. Presentations that were not crisp and clear, would meet harsh criticism (p. 219-220). Several witnesses have stated that Marshall culture was open to engineering concerns and warnings, but only in so far as concerns were backed by quantitative data and proper engineering analysis. This norm may have had a significant impact on the Challenger launch decision. In a telephone interview with Diane Vaughan, Marshall’s Larry Wear commented on his concerns about going to Level II FRR with a non-launch recommendation based on a weak engineering analysis (Vaughan, 1996: 376):

... Then I would have taken the no-launch recommendation forward to a full-fledged Level II the next morning. I would have felt naked. I couldn’t have defended it. ... Arnie would’ve challenged MTI, the same as I did. Arnie’s sharp. ... It was a bad story, a bad rationale. ...

A third aspect of the “culture of production” at NASA was *political accountability*. NASA top management had committed the organization to overly ambitious goals of low-cost routine space flights in to attain political support. Vaughan claimed that NASA top managers met the increasing gap between promises and reality by engaging in “myth-managing” (1996:212), rather than by attempting to bring the goals on line with the capabilities of the organization and the technology. After only four test flights, the Space Shuttle was declared “operational”. This promoted an impression of safe and routine space transportation. In a similar way, NASA arranged for payload specialists like elementary school teacher Christa McAuliffe and Senator Jake Garn to fly, in spite of the great risks. According to Vaughan, the original technical culture of NASA eroded under the pressure of bureaucratic and political accountability. The organization was driven by deadlines, and the space centres were forced to compete for scarce resources.

³ *Satisficing* implies that an actor seeks acceptable decision options, rather than optimal options. According to March and Simon (1958), managers tend to use satisficing heuristics in order to cope with the tension between their limited information processing capacity and the amount of decisions to be made and information to be processed.

Safety did have a place in NASA's culture of production. A major accident could destroy political support for the Space Shuttle programme. A concern with safety was also an integral part of the engineering culture. A majority of Space Shuttle launches up to STS 51L were delayed for safety reasons. A Thiokol engineer characterized Marshall's engineering standards as "super-conservative".

Vaughan argued that individual secrecy did not play a significant part in the causation of the Challenger accident. Several witnesses testified that they felt free to bring technical problems to the attention of top management at Marshall. Witnesses also claimed that it was impossible to keep a problem secret during a Flight Readiness Review. However, *structural secrecy* concealed the seriousness of the O-ring problems. Structural secrecy is related to the organizational structure, patterns of information, and the structure of safety regulation.

Complex bureaucracies with hierarchy, division of work among subunits, and geographical dispersion are themselves a source of structural secrecy. For instance, information has to be filtered as an issue is passed to successively higher decision levels in order to avoid information overload at the top of the hierarchy. An issue that is discussed in detail at a low level Flight Readiness Review (FRR) is reduced to a bullet on a viewgraph at higher level FRRs. The problems are further exacerbated by specialization and local expert jargon. Formal information systems and efforts to communicate more may actually make things worse. More communication may create information overload. Information systems may distort messages by forcing them into standardized formats and categories. NASA did develop monitoring, recording and information transmission systems to circumvent structural secrecy. However, the problems with the unruly technology and the need to monitor contractors created huge amounts of paper work. The people at the receiving end all this information were often not able to distinguish important from unimportant information (Vaughan, 1996: 252).

Top managers who are unable to interpret all available information tend to *rely on signals*. They use familiar and readily observable cues to select what pieces of information to pay attention to. After the accident, it may appear that managers at Marshall Space Center faced strong and compelling signals concerning problems with the O-ring sealing function. However, when we reconstruct the context in which the signals originally occurred, then we realise that the signals were not very salient. The signals occurred within a stream of other signals concerning problems with the unruly technology. The signals were *mixed*, because the repetitive risk acceptance decision sequence regularly produced signals that the risk was acceptable. Repetition also *routinized* the signals concerning O-ring problems, since the recipients had met these signals before. The engineers wrote memos about O-ring problems. However, according to Vaughan, a memo was a *weak signal* at NASA. An Engineering Change Request would have been a much stronger signal, which would have been distributed to all the powerful managers.

We will consider the third aspect of structural secrecy, the structure of safety regulation at NASA, in some detail.

4.5 Autonomy and Interdependence in the Regulation of Safety at NASA

In a separate article, Vaughan (1990) discussed the failure of the organizations responsible for regulating safety at NASA to prevent the Challenger accident. Her discussion is centred on the concepts of autonomy and interdependence between the regulator and the regulated.

Safety at NASA was regulated by three separate safety units:

1. The Safety, Reliability and Quality Assurance Program (SR&QA) was an internal NASA safety programme headed by the chief engineer at NASA headquarter in Washington. SR&QA monitored NASA activities as well as contractor activities, and had offices located at the contractors' facilities.
2. The Space Shuttle Crew Safety Panel (SSCSP) was also an internal unit. SSCSP was responsible for crew safety, and was to forestall accidents by (1) identifying possible hazards to shuttle crew, and (2) advising shuttle management about these hazards and their resolution. Panel members were selected from throughout the NASA/contractor system, including the Astronaut Office.
3. The Aerospace Safety Advisory Panel (ASAP) was an external regulatory body created to provide independent surveillance of safety hazards. ASAP reported to Congress as part of the annual authorization of NASA (p. 243). Initially, some of the panel members came from NASA, so that they could act as liaisons between the external members and internal NASA operations. This requirement was changed as ASAP developed its own expertise.

As mentioned in Chapter 3, the Presidential Commission found three principal failures related to the responsibilities of SR&QA. SR&QA failed (1) to discover and correct errors in the criticality classification of the SRB joints, (2) to perform the trend analyses that would have shown the seriousness of the O-ring problem, and (3) to maintain and enforce adequate problem reporting requirements. The commission also noted that SR&QA staff were absent from the critical parts the Challenger launch decision process.

Vaughan claimed that “both autonomy and interdependence were undermining regulation intraorganizationally” (p. 237). *Interdependence* was built into the formal organization, since SR&QA offices at Kennedy and Marshall were under the supervision of the organizational units they were to check. SR&QA depended on NASA for its resources, and the resources were cut when the shuttle was declared operational in 1982. NASA trimmed its safety and quality control staff by 71 percent between 1970 and the Challenger tragedy. In this situation, the *autonomy* created by the size and complexity of NASA and the contractor system and the amounts of highly technical paperwork became too much to handle for SR&QA. SR&QA did not have the capacity to build informal channels for discovery, monitoring and investigation, and thus became dependent on formalised relations.

Symbiotic interdependence also affected the effectiveness of the SSCSP. SSCSP depended on NASA management for the resources to perform its inquiries, for approval of their recommendations, and even for their very existence. SSCSP was terminated as the shuttle programme went into the operational phase. Vaughan suggested that SSCSP, if it had still existed and had sufficient resources, might have provided the Astronaut Office with information about the O-ring problems. The Astronaut Office could then have refused to provide a crew until the O-ring problem was solved.

The Presidential Commission found no indication that the anomalies related to the SRB joint design had been assessed by ASAP. According to Vaughan, this was not just a consequence of ASAP's “breadth of activities”, as suggested by the Presidential Commission. Vaughan claimed that interdependence compromised the effectiveness of ASAP. ASAP had little capacity for proactive investigation, and thus depended on NASA and the contractors to alert them about problems. ASAP also lacked an independent sanctioning capability. ASAP had to ask NASA to invoke sanctions on their behalf. In principle, Congress could invoke budgetary sanctions on NASA in response to a critical report from ASAP. However, even the Congress and NASA were symbiotically interdependent according to Vaughan, since the Congress was dependent on NASA for meeting US goals for space science and military supremacy (1990: 251).

4.6 Vaughan's Revisionist Account of the Launch Decision

Vaughan claimed that “the patterns that shaped decision making in the past – the production of culture, the culture of production, and structural secrecy – were reproduced in interaction” on the eve of the Challenger launch (1996: 67). The working engineers found themselves unable to overturn the construction of risk associated with their work group culture. Evil becomes irrelevant as an explanation (p. 68):

Most certainly, managers and engineers alike considered the costs and benefits of launching as the teleconference unfolded and the decision was made that night. No rules were violated. But they emerged from the teleconference having accepted increased risk once more. Following rules, doing their jobs, they made a mistake. With all procedural systems for risk assessment in place, they made a disastrous decision.

This account explicitly rejects the claim that the Challenger tragedy was the result of rule violations. Moreover, focus is diverted from the social dynamics during the teleconference towards the historic and structural context of the launch decision. Within this context, the Challenger disaster is portrayed as a “normal accident” (Perrow, 1999). Vaughan approved many of the recommendation of the Presidential Commission, but she is deeply pessimistic concerning the potential for radically reducing the risk level when such complex and tightly coupled technical systems are developed and operated within a complex and tightly coupled organizational system.

4.7 Comments on Vaughan's Account

Perrow (1999: 379-380) applauded the meticulousness of Vaughan's analysis, but he rejected the suggestion that the Challenger launch decision was just an instance of repeating an established pattern of decision making. Perrow also criticized Vaughan for downplaying the role of power and interests. He characterized the discussion during the second teleconference including the caucus as “an extraordinary display of power”. He pointed out that “there are competing cultural scripts, and upper management enforced one rather than the alternatives”.

Perrow's critique is supported by statements from some of the participants in the teleconference, for instance Roger Boisjoly at Thiokol:

This was a meeting where the determination was to launch, and it was up to us to prove beyond a shadow of a doubt that it was not safe to do so. This is in total reverse to what the position usually is in a preflight conversation of a Flight Readiness Review. It is usually exactly opposite of that.⁴

Vaughan may be right in pointing out that the previous history of decision-making constrained the launch decision process. She may also be right in rejecting the notion that the launch decision was based on a rational choice process. However, this meeting was different from earlier meetings where O-ring problems were handled. A balanced account should display both the continuities and the unique features of the launch decision process.

Vaughan's article on autonomy and interdependence in the regulation of safety is important because it attempts to conceptualise the relationships between the regulator and the regulated organization. She derives an interesting discussion from the concepts of autonomy and interdependence. However, the concepts of autonomy and interdependence appear somewhat ambiguous. Moreover, the implications of each seem to be complex and ambiguous. It is thus possible that a set of more specific concepts might be more useful for analyzing and/or monitoring a regulatory relationship.

⁴ Volume 4 of the report from The Presidential Commission, p. 793. cited from Vaughan (1996: 41).

5 Other Accounts of the Challenger Launch Decision

In this chapter we will briefly discuss three additional analyses of the Challenger launch decision. These accounts have not been presented as rivals to the accounts of the Presidential Commission or Vaughan's account.

5.1 A Structural Account of the Challenger Launch Decision

Heinemann (1993) proposed that changes in the structure of decision processes at NASA prior to the Challenger disaster increased the likelihood that the agency would erroneously decide to launch a mission that is actually unsafe. His argument is based on a formal analysis of the reliability of serial and parallel decision processes with regard to two types of error. A type I error (error of commission) amounts to implementing a wrong policy, for instance launching a space shuttle when it is not safe to fly. A type II error (error of omission) is a failure to act when action is warranted, for instance aborting a space mission when it is safe to fly. Heinemann showed that a serial structure, where e.g. a launch has to be accepted by more than one decision agent for a launch to take place, will make fewer type I errors and more type II errors than a single decision agent.⁵ Conversely, a parallel structure, where a launch only has to be accepted by one out of two or more decision agents for a launch to take place, will make more type I errors and fewer type II errors than a single decision agent.

According to Heinemann, NASA's reliability-and-quality-assurance function was organized so as to create a three-component serial decision structure during the Apollo program. A type I error had to pass through checkpoints at the contractors' plants, the field centers and the headquarters for a launch to take place when it was not safe to fly. However, Heinemann claims, the greater pressure for efficiency and cost-effectiveness in the Space Shuttle era led NASA to effectively reduce this serial structure to a single component. NASA made heavy cuts in R&QA personnel at the headquarters and the field centers. Such changes would decrease the likelihood of type II errors and increase the likelihood of type I errors, such as the Challenger launch decision. Moreover, new restrictions were put on the extent to which NASA was allowed "penetrate" its contractors to check their work.⁶ Heinemann argued that changes in organization and resource allocation after the Challenger disaster reinstated a serial decision structure.

Heinemann also claimed that a change in the launch decision structure took place at the Marshall Space Flight Center. Formally, a serial structure existed, since a flight readiness statement for each of three main components (the main engine, the SRBs, and the External Tank) had to be approved by contractor staff as well as Marshall staff. However, according to Heinemann, if either the contractor or the Marshall staff stated that a launch was justifiable, Marshall Center director William Lucas would insist that all parties agree to forward the necessary paperwork (1993: 431-432). In the Challenger teleconference, Thiokol representatives were coerced to agree to a launch they had opposed. During an earlier launch review, STL51-D, Marshall staff were unable to stop a launch once Thiokol had decided to accept the risk, according to Heineman. This practice effectively changed the serial decision structure into a parallel structure. The likelihood of type II errors was reduced, whereas the likelihood of type I errors, such as the Challenger launch

⁵ This conclusion presupposes that the reliability of each component with regard to both type I and type II errors is constant. This assumption may be violated if one or more decision makers change their behaviour because they know they are part of a serial or parallel structure.

⁶ The justification given for these restrictions was that secret military projects were executed at the contractor sites.

decision, was increased. According to Heinemann, the serial decision structure was restored after the Challenger disaster.

Heinemann's analysis is somewhat related to Vaughan's discussion on interdependence between a regulator and a regulated organization. One aspect of interdependence may be that the regulator lacks the capacity to operate as a (relatively) independent actor in serial decision structure.

5.2 Was the Challenger Launch Decision an Instance of Groupthink?

In a textbook on communication theory, Em Griffin (1997, p. 235-240) suggested that the Challenger launch decision was an instance of groupthink. Janis (1972: 9) defined "groupthink" as "a mode of thinking that people engage in when they are deeply involved in a cohesive in-group, when the members' strivings for unanimity override their motivation to realistically appraise alternative courses of action". Griffin based his suggestion on a comparison the Challenger launch decision process with eight symptoms of groupthink:

1. Illusion of Invulnerability;
2. Belief in Inherent Morality of the Group;
3. Collective Rationalization;
4. Out-group Stereotypes;
5. Self-Censorship;
6. Illusion of Unanimity;
7. Direct Pressure on Dissenters;
8. Self-Appointed Mindguards.

There is, however, a problem with this analysis. According to Griffin (p. 237), Janis pictured this kind of group as having a "warm clubby atmosphere". The solidarity that bonds a cohesive group together may have an adverse impact on their decision-making:

The more amiability and esprit de corps among members of a policy-making in-group, the greater is the danger that independent critical thinking will be replaced by groupthink (Janis, 1989: 198).

Characteristics such as "warm clubby atmosphere", "amiability" and "esprit de corps" do not capture the climate at the teleconference (including the caucus) very well. The testimonies rather describe an atmosphere of intense confrontations. The problem was not that concerns were not voiced, but rather that they were overruled in a fairly explicit display of power.

Another issue is whether the previous decisions to continue flying in the face of repeated signals of danger were taken in an atmosphere of groupthink. This issue is less clear-cut. However, according to testimonies cited by Vaughan (1996), the style of the meetings between Thiokol and Marshall was adversarial rather than cosy. Thiokol engineers were required to justify their positions by means of data and engineering analysis, and inadequate justifications could be harshly criticised. Another problem with this interpretation is that *lack of norms requiring methodical decision procedures* is an important antecedent to groupthink. This antecedent was hardly present in the repeated decisions to accept the risks related to the O-ring problems.

5.3 The impact of communication channels

Weick (1987) argued that rich communication, for instance face-to-face discussion, is in general more powerful in promoting reliability in a complex system than sparse communication such as formal written messages. This argument is rooted in the law of "requisite variety", a principle borrowed from cybernetic theory. In its most compressed form, the law of requisite variety states

that “only variety can destroy variety” (Ashby, 1981: 106). For an organisation to gain control over a system it must be able to take as many distinct actions as the observed system can exhibit. “When people have less variety than is requisite to cope with the system, they miss important information, their diagnoses are incomplete, and their remedies are short-sighted and can magnify rather than reduce a problem” (Weick, 1987: 112). Rich communication channels are, according to Weick, often a precondition for generating and preserving the diversity of actions that are needed to control a complex system.

Weick proposed that the outcome of the Challenger launch decision process might have been influenced by the properties of the communication channels (p. 115):

[It] becomes potentially important that communication between Morton Thiokol and NASA about the wisdom of launching Challenger in unusually cold temperatures was made by a conference telephone call, a medium with less variety than a face-to-face conversation. With only voice cues, NASA did not have visual data of facial expressions and body cues which might have given them more vivid information about the intensity of Thiokol’s concerns.

This comment is clearly not intended to give a full account of the Challenger accident.

6 Implications for Investigation of Flight Safety in Norway

In the final chapter we will return to the two main issues that were raised in the Introduction. We will also discuss the relevance of the Challenger disaster for Norwegian civil aviation, taking into account differences and similarities between decision processes in the two areas.

6.1 The Relevance of the Challenger Accident for Norwegian Civil Aviation

There are important similarities between NASA and several organizations involved in aviation industry:

- The organizations face a strong pressure to reduce costs.
- The organizations handle complex technologies.
- Systematic safety management systems are established.
- The level of competence is high.

The differences should, however, not be ignored:

- Aircraft used in civil aviation employ a more conservative design, both in the sense of employing proven technology and in the sense of employing larger safety factors in their construction.
- Much higher risks are accepted in space industry than in civil aviation.
- Decisions concerning e.g. airworthiness are more routinized / programmed in the aviation industry.
- The stakes involved in e.g. cancelling a flight are much smaller than those involved in postponing a shuttle launch.
- The preparations for launch of a space shuttle had the character of a project, even after the shuttle was declared operational, whereas civil aviation has the character of routine operations.

It is probably hard to find decisions related to safety in civil aviation that closely resemble the Challenger launch decision in their technical complexity, the stakes involved, and the constraints facing the decision makers. An important issue is thus to what extent phenomena such as “normalization of deviance” can be generalised to somewhat different decision settings. The following factors seem central to the phenomenon as described by Vaughan:

1. The occurrence of repeated but ambiguous signals of danger
2. A repeated decision procedure where these signals are interpreted
3. External pressures that favour “optimistic” interpretations the ambiguous signals of danger
4. The relative absence of critical scrutiny of the decision processes.

Pilots and/or technicians frequently have to decide whether a plane with a technical problem should be allowed to fly before the problem has been corrected. However, in this situation ambiguity is effectively reduced by means of a system of rules (e.g. the Minimum Equipment List). The following situations may be more prone to induce “normalization of deviance”:

- Decisions to accept continued operation of an airport where the operational conditions are adverse.

- Decisions to consider a helicopter flight-worthy in face of ambiguous warnings from the HUMS.

6.2 The Challenger Accident and Organizational Change

The analyses discussed in this memo do not have organizational change as their main issue. However, three instances of organizational change are repeatedly mentioned in the analyses.

1. After completion of the Apollo programme (the lunar missions) NASA had to accommodate to reduced budgets. At the same time, very ambitious operational goals were set for the Space Shuttle programme in order to secure political support. This created a strong “production pressure”, and at the same time forced the organization to reduce its staff. Altogether, safety and quality control staff was trimmed by 71 percent between 1970 and the Challenger tragedy (Vaughan, 1990). Some of these reductions took place when the Space Shuttle was declared “operational”, see below. According to Heineman (1993), the changes that took place as NASA entered the Space Shuttle era effectively reduced the reliability-and-quality assurance function from a serial decision structure to a single component. This increased the likelihood of type I errors, i.e. decisions to launch when it is not safe to fly
2. Beginning with the space shuttle programme, NASA increased the extent to which construction tasks were outsourced to subcontractors. Additional administrative structures and procedures were introduced to coordinate and control NASA-contractor relations. This led to a “bureaupathological” state (Vaughan, 1996), with fast growth of non-technical administrative staff. Increased organizational complexity of the project made the safety regulation tasks more difficult. Moreover, the access of NASA safety staff to contractor sites was restricted in order to protect the secrecy of military projects at the contractor sites.
3. After completion of four test flights, NASA declared the Space Shuttle “operational”. The implications of this declaration remain ambiguous. Crew size was increased and payload requirements took precedence over spacecraft testing. NASA would accept last minute changes in payload requirements, even if this implied that crew training time had to be reduced to a minimum. NASA and contractor staff was forced to work long hours to accommodate the production pressures associated with increased launch frequency and changes in payload requirements. Safety and quality control staff was reduced. The Space Shuttle Crew Safety Panel, one of the three safety units overseeing the Space Shuttle programme, was terminated. To the outside world, the declaration conveyed the notion that space flights had become routine and safe like air flights. NASA deliberately promoted this impression by including non-astronauts in the crews as payload specialists. One of these was Christa McAuliffe, a teacher who was killed in the Challenger accident.

The impacts of the organizational change processes were apparently related to the constraints they created after the turbulent phase was over and the new structures had crystallized. This analysis suggests that organizational change processes can have profound impacts on safety not only during the turbulent phase, but also when the “new” organization has stabilized.

6.3 How can properties of organizations and their interaction with their environments contribute to accidents?

Several possible links between accidents and properties of organizations and their interaction with their environments are proposed in the literature on the Challenger launch decision:

1. *Filtering of information.* The analysis of the Presidential Commission suggests that risky decisions may result from filtering of information at one or more points in a decision chain. As a consequence, higher level decision makers do not know the implications of their decisions, and may thus unknowingly make risky decisions.
2. *Normalization of deviance.* Vaughan's analysis suggests that repeated decision sequences may lead to the routinization of specific responses to signals of potential danger. In this way, a group may develop a definition of a situation which enables them to go on as if nothing is wrong in the face of repeated evidence that something is wrong (Vaughan, 1996: 62). Patterns of decision making can be influenced without requiring deliberate risk-taking.
3. *Changes in the reliability structure of decision processes.* Heinemann's (1993) analysis suggests that a group or an organization may react to production pressures by formal or informal changes in the reliability structure of their decision processes. Such changes may be formal (i.e. an explicit change in a formal decision procedure) or informal.
4. *Interdependence between regulator and the regulated organization.* Vaughan (1990) proposed that interdependence could reduce the effectiveness of regulation (1) if the regulator does not have the resources and authority to perform proactive investigation or (2) if the regulator is not in a position to enforce compliance.

6.4 How Can Causal Links between Accidents and Properties of Organizations be Identified and Corroborated?

Several approaches to the identification of causal links were used in or can be derived from the analyses of the Challenger disaster:

1. *Tracing the propagation and filtering of information through decision chains.* The Presidential Commission applied this approach to identify "the contributing cause of the accident". This may be fairly straightforward when an accident has occurred and it is known what information was needed by high level decision makers in order to avert the accident. It is more challenging to study filtering of information in a proactive setting. Some filtering has to take place in a hierarchic setting, in order to avoid overload of high level decision makers. It may be difficult to determine what information is so important that it should be transmitted further up the decision chain, and what information may be filtered out. However, it is still possible to examine at a more general level to what extent safety issues are at the agenda of high level decision makers.
2. *Detecting normalization of deviance.* Normalization of deviance is by definition more or less invisible to insiders. At the same time, the normalization of deviance does not necessarily produce explicit deviations from safety or quality assurance routines. Normalization of deviance is thus not likely to be captured by a safety or quality audit that is focused on compliance with formal requirements. For these reasons, most instances of normalization of deviance probably go unnoticed until they lead to an incident. A possible approach to detect instances of normalization of deviance might include (1) identify

decision processes that may be vulnerable to normalization of deviance (see discussion at the end of Section 6.1); (2) mobilize independent subject-matter experts in the area covered by such decision processes; (3) critically scrutinize the inputs to decision processes (possible signs of danger), the output, and the rationales given, with a view to (a) drift in acceptance criteria, and (b) weakness and inconsistencies in decision rationales.

3. *Detecting formal and informal changes in the reliability structure of decision processes.* Formal changes can in principle be detected as changes in organizational structures (e.g. disappearance of an independent safety department, or integration of safety personnel in a production-oriented department) or procedural changes (e.g. the disappearance of a separate independent inspection step in a maintenance procedure or a simplification of a decision procedure). Informal changes are much more difficult to detect. Possible signs could be decrease in the resources or the activity level of an independent safety function, systematic changes in the output of certain decision processes (e.g. decreased frequency of “risk-averse” decisions, absence of safety concerns in the rationales given for the decisions), or evidence that actors that have voiced safety concerns in a decision process have been overruled.
4. *Assessing interdependence between regulator and the regulated organization.* One may assess some of the factors that may create interdependence, as well as symptoms of interdependence. Interdependence may occur if the regulated organization decides the mandate of the regulator, controls the resources of the regulator, or if the regulator depends on the regulated organizations to accept recommendations or carry out sanctions. Interdependence may also occur if the regulator does not have sufficient resources to initiate independent proactive problem identification. Symptoms of interdependence may include absence of proactive problem identification by regulator and absence of sanctions in spite of non-compliance.⁷

6.5 The Problems of Hindsight

It may be appropriate at this point to mention some of the problems related to learning by hindsight. These points are not criticisms against any of the studies reviewed in this memo, but rather general problems and challenges which apply to any attempt to learn from incidents and accidents after they have occurred.

One important problem is that *anybody investigating or analyzing an accident or incident knows too much to put themselves in the position of the actors before the event*. The investigator or analyst knows about the accident that happened, whereas the actors involved did not. Hazards and safety problems that were just one among many equally salient problems competing for attention before the event become *the* accident cause(s) after the event.

An equally important problem is that the outsider analyzing an accident *knows too little to understand the context in which the decisions were made*. Without such understanding, decisions tend to appear irrational, and actions that conformed to local norms may appear as violations. The massive effort invested by researchers such as Vaughan is an attempt to surmount this problem.

Most approaches to accident investigation are directed at identifying conditions and actions that were in some sense abnormal, blameworthy, substandard or inadequate. This may introduce a bias


⁷ An example of the latter symptom is the failure of the Norwegian Railway Inspectorate to apply sanctions when the National Railway Administration changed the departure procedure without the consent of the Inspectorate in 1997.

in that we fail to appreciate to what extent *normal* conditions and processes contribute to accidents.

Finally, it may be tempting to jump to the conclusions that safety has been adversely affected by a change process on the basis of a single accident. Accidents that have occurred after a change process may provide information about adverse effects of that change process. However, such accidents will not provide information about positive effects on safety, since positive effects will just lead to the absence of accidents.

7 References

- Ashby, W.R. (1981): Self-regulation and requisite variety. In F.E. Emery (ed.): *Systems Thinking. Volume One*. Harmondsworth: Penguin Education, 100-120. Earlier published as Chapter 11 in W.R. Ashby (1956): *Introduction to Cybernetics*, Wiley.
- Griffin. E. (1997): *A First Look at Communication*. New York: McGraw-Hill.
- Heimann, C.F.L. (1993): Understanding the *Challenger* disaster: Organizational structure and the design of reliable systems. *American Political Science Review*, 87 (2), 421-435.
- Janis, I. (1989): *Victims of Groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.
- March, J.G. and Simon, H. (1958): *Organizations*. New York: Wiley.
- Perrow, C. (1999): *Normal accidents*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Presidential Commission on the Space Shuttle *Challenger* Accident (1986): *Report of the Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident*. 5 Vols. Washington, D.C. : overnment Printing Office. Available at <http://history.nasa.gov/rogersrep/genindex.htm>
- Vaughan, D. (1990): Autonomy, Interdependence, and Social Control: NASA and the Space Shuttle Challenger. *Administrative Science Quarterly*, 35, 225-257.
- Vaughan, D. (1996): *The Challenger Launch Decision*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Weick, K. E. (1987): Organizational culture as a source of high reliability. *California Management Review*, 29, (2) 112-127.

 SINTEF SINTEF Teknologi og samfunn Sikkerhet og pålitelighet Postadresse: 7465 Trondheim Besøksadresse: S P Andersens veg 5 7031 Trondheim Telefon: 73 59 27 56 Telefaks: 73 59 28 96 Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA		NOTAT					
		GJELDER Flysikkerhet under omstillingsprosesser. Erfaringer fra britiske jernbaner og amerikansk luftfart		BEHANDLING	UTTALELSE	ORIENTERING	ETTER AVTALE
ARKIVKODE GRADERING Åpen		GÅR TIL Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB)					X
ELEKTRONISK ARKIVKODE SINTEF Dereguleringserfaring USA og UK.doc							
PROSJEKTNR. 50 40 06	DATO 2005-04-07	SAKSBEARBEIDER/FORFATTER Stig Ole Johnsen		ANTALL SIDER 8			

Kunnskapsoversikt og erfaring – relatert til ”Flysikkerhet under omstilling”.

1 Innledning

1.1 Omfang

Dette er et notat basert på en litteraturstudie knyttet til deregulering og transportsikkerhet. I tillegg utnyttes erfaringene fra UIC-prosjektet Safety Culture at Interfaces, sikkerhetskultur i grensesnitt. Notatet inneholder:

- Et avsnitt om privatiseringen av britiske jernbane som skjedde i 1994.
- Et avsnitt om deregulering og omstilling av amerikansk luftfart.
- Et kort avsnitt med synspunkter fra jernbaneorganisasjoner under oppsplitting og omstilling.

Materialet dekker erfaringer fra relevante utenlandske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser. Følgende spørsmål har vært forsøkt dekket i studiet:

- Hva var bakgrunnen for og målsettingen(e) med endringen?
- Når og hvordan ble spørsmål om sikkerhet brakt inn i prosessen?
- Hvilke sikkerhetsanalyser ble gjennomført i forkant, underveis og etter endringen?
- Hva ble resultatet av endringsprosessen, spesielt:
 - I hvilken grad oppsto det en ustabil tilstand (et endret risikobilde) under selve endringsprosessen? Og i så fall: hvor lenge varte denne tilstanden?
 - Ble sikkerheten styrket eller svekket etter at endringsprosessen var gjennomført?
 - I hvilken grad ga en midlertidig eller varig svekket sikkerhet seg utslag i flere hendelser og/eller ulykker?
 - Dersom det oppsto signifikant flere hendelser og/eller ulykker, hvor lang tid etter omorganiseringen oppsto disse?
- Kan noen av resultatene settes i sammenheng med hvordan omstillingsprosessen ble gjennomført?
- Hvilke av funnene har størst relevans for dagens situasjon i luftfarten i Norge?

1.2 Sammendrag

De viktigste momentene vi ønsker å trekke fram i denne sammenhengen synes å være:

1. Deregulering og omstilling av jernbanen i Storbritannia og luftfarten i USA synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
2. Dereguleringen og omstillingsprosessene generelt leder til ett behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side.
3. Nyetablerte selskaper har lavere sikkerhet i en oppstartfase på ca 1-2 år. Dårlig økonomi leder til dårligere sikkerhet. Myndighetene må følge opp slike selskaper mer nøye og systematisk. Dette er ett generelt funn.
4. Antall nestenulykker økte i USA i forbindelse med en kraftig reduksjon av antall flygeledere etter steiken i 1981, i kombinasjon med endringene fra dereguleringen. Det er viktig at myndighetene følger opp slike indikatorer som antall nestenulykker på en systematisk måte. Når flere endringer skjer samtidig, øker risikoen.
5. Kritisk holdning til deregulering og omstilling kan lede til økt fokus på sikkerhet og "føre var" holdninger som kan påvirke sikkerheten i positiv retning.

2 Privatisering og omstilling av britisk jernbane

I det følgende har vi listet opp en del erfaringer fra privatiseringen og deregulering av den britiske jernbanen basert på litteratursøk og diskusjoner med RSSB (Railway Safety and Standards Board). Målsetningen for dereguleringen i Storbritannia har vært å øke markedsandelen og bruken av jernbanen i tillegg til en effektivisering av jernbanen uten at dette skulle gå ut over sikkerheten. Privatiseringen og deregulering av den britiske jernbanen skjedde i 1994. I Evans(2003) og Evans(2004) dokumenteres det at endringen ikke negativt påvirket ulykkene i perioden 1994 til 2004. Media og aktørene har imidlertid skapt en sterk fokus på jernbanesikkerheten under omstilling, noe som kan ha skapt "føre var" holdninger og omgivelser som har bidratt til å øke sikkerheten.

Viktigheten med proaktivt tilsyn i forbindelse med deregulering og at ansvaret er klart i forbindelse med omorganiseringene.

I Wollmar (2001) ble det foretatt en kritisk gjennomgang av dereguleringen av jernbanen i Storbritannia. Forfatteren mener at organiseringen av infrastrukturen og driften av jernbanen førte til at ansvaret for sikkerhet ble pulverisert. Kostnadskuttene i forbindelse med dereguleringen var uforsvarlige – og gikk ut over opplæringen og sikkerheten. For mange tjenester ble satt bort til underleverandører, noe som ledet til at det ble vanskelig å etablere klare avtaler mellom underleverandører og de som satte ut tjenestene.

Endringstakten var så høy at tilsynsmyndighetene kom med krav i etterkant av ulykker i stedet for å komme med krav i forkant av ulykkene.

Dereguleringen som skjedde i Storbritannia ledet til større grad av regulering, dvs behov for flere regler.

I White (2001) ble det foretatt en gjennomgang av utviklingen etter dereguleringen i Storbritannia fra 1994 frem til 2000. Forfatteren peker på at dereguleringen ledet til større grad av regulering, med etablering av flere regler. White (2001) dokumenterer at det frem til oktober 2000 har vært en økning av passasjertrafikken i Storbritannia og at staten så langt synes å ha fått gevinster av dereguleringen. I en periode etter Hatfieldulykken ble det en skarp nedgang i trafikken og enkelte selskaper fikk økonomiske problemer.

Deregulering og omstilling kan påvirke arbeidstakerne sterkt ved at mange stillinger forsvinner, fokus på sikkerhet prioriteres fra arbeidstakernes side,

I artikkel fra "ITF rail unions", TI(2001), trekkes det frem følgende hovedmomenter fra arbeidstakerorganisasjonenes side, knyttet til omstilling av jernbanen i Australia:

1. Sikkerhet først,
2. Kulturfokus: Ikke skyld på hverandre ved feil,
3. Deltakelse fra arbeidstakerorganisasjonene i endrings- og prosessene,
4. Målrettet investeringer i bemanning, opplæring, sporvedlikehold og sikkerhetssystemer.

Antall arbeidstakere i Australia har blitt redusert fra 120,000 ansatte i 1980 til ca 45,000 i 2001.

En ulykke i 1999 medførte at 7 personer ble drept. Undersøkelsen i etterkant påpekte manglende investeringer infrastruktur, ikke tilfredsstillende opplæring og manglende koordinering mellom leverandørene.

De tillitsvalgte, ITF rail unions, påpeker at dereguleringen i Storbritannia har blitt meget upopulær p.g.a. de 3 storulykkene som har skjedd fra 1999.

Forskningen kan forsvinne i en omstillingsprosess, noe som kan påvirke sikkerhetsnivået på lang sikt.

I Dep for Transport (2001) ser man på forskningsaktiviteten knyttet til jernbanedrift i Storbritannia. Mye god forskning knyttet til jernbanedrift – sikkerhet, pålitelighet og kostnadseffektivitet ble gjort i årene 1970 og 1980. Dette ble endret etter dereguleringen i Storbritannia, som ble foretatt i perioden 1994-1996. Det har blitt signifikant mindre forskning innen jernbaneområdet etter dereguleringen, ved at forskningsmiljøet ble fragmentert og halvert etter dereguleringen.

Det har vært få forskningssøknader innen området, og kvaliteten har vært dårlig. Innen ett program var det bare 20% av avsatt ramme som ble benyttet.

Organiseringen av jernbanedriften i mindre fragmenterte selskap har påvirket muligheten og viljen til forskning. Mindre selskaper mangler nødvendig spisskompetanse og budsjettmidler til å gjennomføre nødvendig forskning.

Viktige momenter av betydning for prosjektet "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" kan være:

- Deregulering og omstilling av jernbanen i Storbritannia synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
- Dereguleringen og omstillingene som skjedde i Storbritannia ledet til større grad av regulering, dvs behov for flere regler.
- Det er viktig med et proaktivt tilsyn i forbindelse med deregulering eller endringsprosess
- Ansvar må være klart mellom de "nye" organisasjonene i forbindelse med omorganiseringene og endringene som skjer
- Kritisk holdning til deregulering og omstilling kan lede til økt fokus på sikkerhet og gode "føre var" holdninger som kan påvirke sikkerheten i positiv retning ref Evans (2004).
- Deregulering og omstilling kan påvirke arbeidstakerne sterkt ved at mange stillinger forsvinner, fokus på sikkerhet prioriteres fra arbeidstakernes side.
- Forskningen kan forsvinne i en omstillingsprosess, noe som kan påvirke sikkerhetsnivået på lang sikt.

3 Deregulering og omstilling av Amerikansk luftfart

I det følgende har vi listet opp en del erfaringer fra deregulering av amerikansk luftfart basert på litteratursøk og diskusjoner med eksperter, eksempelvis Prof. Ian Savage. Dereguleringen startet med "1978 Airline Deregulation Act." De fleste undersøkelser knyttet til deregulering av luftfart konkluderer med at dereguleringen *ikke* har redusert flysikkerheten. Noen undersøkelser hevder at dereguleringen leder til en svakt økende risiko i den første fasen, når nye, oftest små og lite resurssterke flyselskaper forsøker å etablere seg i markedet. Den økte risikoen i den forbindelse har blitt anslått til i størrelsesorden 8-12 dødsfall per år i USA. Deregulering leder imidlertid til lavere priser og økt antall flyavganger, noe som bla styrer reisende over fra bil til fly. Dermed reduseres antall dødsfall på veg. Det er antydning av en reduksjon på ca. 200 dødsfall per år i USA på grunn av denne effekten.

En viktig konsekvens av dereguleringen og omstillingsprosessene har vært ett behov for økning av overvåkning og oppfølging fra myndighetenes side. Ref Johnsen (2003).

Bedre flysikkerhet i store selskaper.

I Arnett et. al. (1979) sammenligner man ulike flyselskaps sikkerhetsnivå i USA i forbindelse med dereguleringen. Man finner at store flyselskap har lavere ulykkesrisiko (dødsulykker per million avganger) enn små flyselskap og at risikoen for flyulykker har gått ned i perioden 1960-1975.

Store omstillinger kan påvirke flysikkerheten ved at antall nestenulykker øker.

I Moses og Savage (1989), pekes det på at deregulering av luftfarten i USA i tid falt sammen med en kraftig reduksjon av antall flygeledere etter streiken i 1981. Nevner videre at antallet nestenulykker har økt etter deregulering (rapporterte tilfeller av "near mid-air collisions"). Dvs når flere endringer skjer samtidig synes det å øke risikoen, ved at antall nestenulykker øker. Videre har økt trafikk ført til at pilotene i gjennomsnitt er mindre erfarne.

Tilsynsmyndighetene bør fokusere på sikkerheten i en omstillingsprosess.

I Neufville (1986) påpekes det at deregulering av luftfarten i USA har påvirket industrien på følgende måte:

1. Massive kostnadsutt,
2. Økt innovasjon,
3. Store omorganiseringer.

Produktivitet har økt og kostnadene har blitt redusert. Samtidig har tilsynsmyndighetene fokusert sterkt på sikkerheten, slik at dereguleringen ikke skal påvirke sikkerheten.

Nyetablerte selskaper har lavere sikkerhet i en oppstartfase på 1-2 år. Dårlig økonomi leder til dårligere sikkerhet.

I Savage (1999) ser man på sammenhengen mellom sikkerhet og deregulering innen transport generelt innen USA. Det har vært en systematisk reduksjon av flyrisiko i perioden 1960 til 1996. Flyrisikoen har blitt redusert med 90% i de siste 35 år. Det har vært en relativt dramatisk reduksjon av risikoen knyttet til "commuter carriers". Dette vurderes å være knyttet til innføring av nye flytyper og større "modenhet"/kunnskap knyttet til bruk og utnyttelse av teknologien innen sektoren i tillegg til at det ble innført strengere regelverk.

Flyulykker er overrepresentert i media, med en faktor på 50 i forhold til andre sammenliknbare risiki. Det påpekes at de nye konkurrentene som slapp til i starten av 1990 hadde dårligere sikkerhet enn de etablerte. (Dette varte i 1-2 år). Det er dokumentert en klar sammenheng mellom dårlig økonomi og dårlig sikkerhet i små og mellomstore flyselskap. Ut fra den positive utviklingen av sikkerhet i de siste 35 år, anbefales det at man går nye veier bl.a. ved at man

etablerer klare mål for sikkerhet som følges opp mot avvikere, dokumenterer beste praksis som spres i industrien.

Nyetablerte selskaper har lavere sikkerhet i en oppstartperiode.

I Barnett og Higgins (1989) ble flysikkerheten analysert i USA (30 selskaper) og internasjonalt (80 selskaper) i perioden 1977-1986. Undersøkelsen er utført ved MiT og Pentagon.

Konklusjonen er bl.a.

- Flysikkerheten i USA er blant den beste i verden og har blitt forbedret fra 1960.
- Sikkerheten ville ha vært bedre dersom deregulering ikke hadde skjedd med introduksjon av nye selskaper. (Nye selskaper har 12 ganger så høy dødsrisiko som etablerte selskaper). Denne risikoen ble redusert etter 1-2 år.

Dereguleringen og omstillingsprosessene leder til et behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side

I Johnsen (2003) nevner Savage at dereguleringen og omstillingen av Amerikansk luftfart har ledet til behov for endring og styrking av tilsynsmyndighetene. Følgende momenter er nevnt:

- Tidligere implisitte rutiner og regler må formaliseres i forbindelse med omstillingsprosessen.
- Overvåking og oppfølging fra myndighetenes side må intensiveres og styrkes i forbindelse med omstillingsprosessen.

Viktige momenter av betydning for prosjektet ”Flysikkerhet under omstillingsprosesser” kan være:

- Deregulering og omstilling av luftfarten i USA synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
- Dereguleringen og omstillingsprosessene leder til ett behov for økning av tilsyn og oppfølging fra myndighetenes side. Tilsynsmyndighetene bør ha økt fokus på sikkerheten i en omstillingsprosess, og tilsynet bør styrkes.
- Nyetablerte selskaper har lavere sikkerhet i en oppstarfase, 1-2 år. Dårlig økonomi leder til dårligere sikkerhet. Tilsynsmyndighetene bør følge opp slike selskaper mer nøye.
- Store omstillinger eller flere samtidige endringer kan påvirke flysikkerheten ved at antall nestenulykker øker.
- Bedre flysikkerhet i store selskaper enn i små selskaper. (Deregulering ledet til flere aktører i markedet).

4 Andre kilder/Andre momenter

4.1 Deregulering av busstransport

Deregulering av busstransport i Sverige synes å ha ledet til dårligere teknisk kvalitet på materialet. Dette kan være en generell trend knyttet til deregulering som kan gi mindre marginer og fokus på hva som er ”godt nok”, ref Norsk Kommuneforbund 1996.

Privatisering og anbud i kollektivtransporten. Norsk Kommuneforbund se Kristiansen (1996).

Norsk Kommuneforbund tok i 1996, i egenskap av fagforening for ansatte innen kommuner og fylkeskommuner, initiativ til å få dokumentert erfaringer fra bruk av anbud og privatisering i kollektivtrafikken. Utredningen er ikke en vitenskapelig anlagt undersøkelse av sider ved

deregulering, men gir en god oversikt over erfaringer som høstet, dels gjennom en beskrivelse av utviklingstrekk og dels gjennom undersøkelser som har et vitenskapelig utgangspunkt mht. datagrunnlag, metode og dokumentasjon.

Utredningen påviser at det i Europa er en utvikling på gang i retning av et fåtall store, multinasjonale transportselskaper mht. kollektivtransport i byer og spredtbygde områder¹.

Med tanke på hvordan selskapene har tilpasset seg i en anbudssituasjon, og oppnådd eventuelle innsparinger, gir utredningen uttrykk for at det i hovedsak skyldes to forhold:

- Dårligere lønns-, arbeids- og ansettelsesvilkår for ansatte i selskapene.
- Dårligere teknisk standard på bussparken.

Som dokumentasjon på at dette virkelig er tilfelle henvises det til:

- En konsulentoppdrag med oppsummering av anbud i Stockholm. Her gis det uttrykk for at: *"I større utstrekning enn tidligere må personalet kjøre med busser som er defekte, om ikke nødvendigvis fra et trafiksikkerhetssynspunkt. Dette er dels en følge av at antallet reservevogner er redusert, dels effektivisering av vedlikeholdsarbeidet, og dels endret organisering av vedlikeholdet. Til og med "halvferdige" busser forlater i noen tilfeller verkstedene, hevdes det."*
- AB Svensk Bilprovning sin oppsummering av utviklingen i tidsperioden 1985-1994 (der anbud ble innført i kollektivtrafikken i 1989): *"Det må konstateres at utviklingen de aller siste årene er urovekkende. **Fra 1988 og framover har feilrapport- og ikke godkjent-frekvensen økt på samtlige kjøretøytyper**². En del av dette kan forklares ned endringer i kontrollens omfang og generelt endrede bestemmelser. Økningen er imidlertid særdeles tydelig de tre siste årene, da ingen slike forandringer kan ha påvirket utviklingen. Det synes å ha skjedd en holdningsendring til forebyggende vedlikehold, antakelig betinget av svært kortsiktige økonomiske beregninger, som raskt kan få negative effekter på trafiksikkerhet og miljø, og på lengre sikt også på driftsøkonomien."*

I oppsummeringen fra de svenske erfaringene henvises det videre til utviklingen i ulykker med busser involvert, men der perioden som er omtalt (1992-1994) ikke gir grunnlag for å konkludere i noen bestemt retning.

Trafiksikkerhetshåndboken. TØI, 1997. – Elvik (1997).

I håndbokens del II om overordnede virkemidler omtales utviklingen i lovregulering av yrkestransport (kap. O.13) og den eventuelle virkningen det har hatt på trafikkulykkene slik:

"De tre første årene (1977-79) etter innføring av samferdselsloven av 1976 i Norge var antallet lastebiler innblandet i personskadeulykker ca 10% lavere enn de fire siste årene (1973-76) før loven ble innført. Antallet øvrige motorkjøretøy innblandet i personskadeulykker er da brukt som kontrollgruppe. De senere liberaliseringer av loven synes ikke å ha ført til en økning av antallet lastebiler innblandet i personskadeulykker. I takt med liberaliseringene av loven, er imidlertid antallet tekniske utekontroller av tunge kjøretøy økt (Elvik 1996A). Dette kan ha bidratt til å redusere antallet ulykker, men forklarer ikke hele nedgangen.

*I forbindelse med deregulering av godstransport med lastebil i utlandet, har man funnet en svak økning i ulykkestall. Økningen har trolig sammenheng med to forhold. For det første fører deregulering normalt til økt transportmengde og dermed til flere kjørte kilometer. **For det andre***

¹ En restrukturering av kollektivselskapene gjennom oppkjøp/sammenslåing er også et klart utviklingstrekk i Norge.

² Dette gjelder derved også lette og tunge lastebiler, samt vogntog.

gjør deregulering det lettere å etablere nye bedrifter. Nyetablerte bedrifter har vist seg å ha høyere ulykkesrisiko enn eldre bedrifter (Corsi og Fanara 1989).

Deregulering av busstransport synes ikke å føre til flere ulykker. Ved studier i Storbritannia, er det funnet en nedgang på 10% i antall ulykker pr busskilometer i forbindelse med deregulering.

Ut fra disse resultatene konkluderes det med at lovregulering av yrkestransport synes å ha liten direkte betydning for trafikksikkerheten. Hensynet til trafikksikkerheten synes å være tilstrekkelig ivare tatt gjennom andre reguleringer, herunder kjøre- og hviletidsregler og krav til kjøretøykontroll.”

I Moses & Savage (1994) dokumenteres det at større transportselskaper har lavere ulykkesfrekvens sammenlignet med små selskaper.

Viktige momenter av betydning for prosjektet ”Flysikkerhet under omstillingsprosesser” kan være:

- Deregulering og omstilling av busstransport og lastebiltransport synes ikke å ha ledet til flere alvorlige ulykker.
- Nyetablerte bedrifter har lavere sikkerhet i en oppstarfase. Tilsynsmyndighetene bør følge opp slike selskaper mer nøye.
- Det synes å bli en dårligere teknisk standard. Feilrapporter og ikke godkjent frekvensen øker på samtlige kjøretøytyper.
- Større transportselskaper har lavere ulykkesfrekvens sammenlignet med små selskaper.

5 Referanser

Arnett et al. (1979) fra Barnett, A.; Abraham, M.; Schimmel, V. *Airline safety: some empirical findings*. Management Science, 46, 1045-1056, 1979.

Barnett og Higgins (1989) *Arline safety – the last decade*. Management Science, Vol 35., No 1, January 1989.

Corsi, T. M.; Fanara, P.(1989) *Effects of New Entrants on Motor Carrier Safety*. In Moses, L. N.; Savage, I. (Eds): *Transportation Safety in an Age of Deregulation*, 241-257. New York, NY, Oxford University Press.

Dep for Transport (2001) ”*A Strategy for Regeneration of Rail Research in Great Britain*” Department for Transport, Published 2 August 2001

Evans (2003) ”*Safety Impacts of railway deregulation in Great Britain*” from Johnsen et al ”*Deregulation and Transport safety in Rail*” (2004)

Evans (2004) ”*Rail safety and rail privatisation in Britain*” Andrew W Evans Lloyds Register Professor of Transport Risk Management Imperial College London June 2004, to be published in Accident Analysis and Prevention.

Elvik, R. m.fl. (1997). *Trafikksikkerhetshåndbok. Tredje utgave*. TØI. Oslo, desember 1997.

Johnsen (2003) "*Deregulation and Transport safety in Rail - What is best practice in EU?*" Proceedings of Presentations from the Workshop arranged 16/10 2003, in Brussels, Editor Stig O. Johnsen, SINTEF Report, ISBN 82-14-02733-0, 2004-06-23.

Kristiansen, A.B. (1996). *Privatisering og anbud i kollektivtransporten*. Norsk Kommuneforbund. Oslo, 1996.

Moses og Savage (1989). *Summary of other aviation issues*. In Moses, L. N.; Savage, I. (Eds): *Transportation Safety in an Age of Deregulation*, 206-215. New York, NY, Oxford University Press, 1989.

Moses & Savage (1994). *The effect of firm characteristics on truck accidents*. Accident Analysis & Prevention, 26 (4): 173-179.

Neufville (1986). "*Deregulation of Air Transport – Lessons from North America*" Richard de Neufville -*Developing European Regional Air Transport - The next Ten Years*, International Conference Proceedings, The Royal Aeronautical Society, London, 1986, pp. 6-23.

Savage (1999) i Winston (1999), "*The Economics of Commercial Transportation Safety*" Brooking Institution Press 1999.

TI (2001), Transport International No. 4 –1:2001 "The price of safety" fra ITF – International Transport Workers Federation. http://www.itf.org.uk/TI/TI4/English/TI4_1.htm

White (2001) "*An independent review of rail privatisation in Britain*" 2001. Paper at Seventh International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Molde, Norway, June 2001 (revised version as invited contribution to journal 'Trasporti Europei', forming a joint paper with John Ball entitled '*Experience of National Railways Privatisation, and of Vertical Separation in Metro Systems*', August 2002, pp 76-88).

Wollmar (2001) "*Broken rails, how privatization wrecked Britain's Railways*". Aurum Press, London.

 SINTEF SINTEF Teknologi og samfunn Sikkerhet og pålitelighet Postadresse: 7465 Trondheim Besøksadresse: S P Andersens veg 5 7031 Trondheim Telefon: 73 59 27 56 Telefaks: 73 59 28 96 Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA		NOTAT					
		GJELDER Flysikkerhet under omstillingsprosesser. Resultater fra intervjuer og dokumentstudier vedrørende svensk luftfart		BEHANDLING	UTTALELSE	ORIENTERING	ETTER AVTALE
ARKIVKODE GRADERING Åpen		GÅR TIL Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB)					X
ELEKTRONISK ARKIVKODE SINTEF Flysikkerhet Intervjuresultater fra Sverige.doc		SAKSBEARBEIDER/FORFATTER Ulla Forseth, Erik Jersin, Ragnar Rosness, Camilla K. Tveiten, Ranveig Kviseth Tinmannsvik		ANTALL SIDER 36			
PROSJEKTNR. 50 40 06	DATO 2005-04-07						

Sammendrag

Dette notatet oppsummerer resultatene fra intervjuer med personer med ulike ståsteder som har kunnskap om omstillingsprosesser innen svensk luftfart de siste 30 årene.

Svensk luftfart har i løpet av de siste 30 årene gjennomgått mange og til dels gjennomgripende omstillinger knyttet til flyselskapene, tilsynsfunksjon og flyplassdrift og kontrolltjeneste. Vi har gjennom intervjuer særlig undersøkt deregulering av svensk luftfart på 90-tallet, flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976, og fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993.

Dereguleringen av svensk luftfart skjedde i tre faser og hadde store ringvirkninger på samfunnsnivå, selskapsnivå og for den enkelte konsument. Følgende tema er spesielt sentrale i kjølvannet av dereguleringen:

- Endret markedssituasjon og økt trafikkvolum
- inntog av nye lavprisselskap
- økt kostnadspress
- ny organisering av store og etablerte flyselskap
- nye innfallsporter til temaet flysikkerhet
- nye og økte tilsynsbehov

SAS overtok Linjeflyg i 1993. Generelt var det mye organisatorisk uro blant pilotene og til dels teknikerne etter fusjonen. Degradering fra kapteinstittel, tap av ansiennitet og overtallighet med oppsigelser forårsaket stress hos de ansatte. Det kan tenkes at den lange varigheten er særegen for fusjonsprosesser, eller for prosesser med høyt konfliktnivå. SAS gjorde mye for å ivareta flysikkerheten under og etter fusjonen med Linjeflyg. Flere informanter hevdet imidlertid at

verken toppledelsen i SAS eller tilsynsmyndighetene var forberedt på hvilke problemstillinger som kan komme opp i forbindelse med fusjonsprosesser. Erfaringene tilsier at en bør legge vekt på å overvåke kvaliteten på samhandling i turbulente perioder, for eksempel etterlevelse av selskapets CRM-konsept.

Analysene indikerer at omstillinger i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart jevnt over har vært lite problematiske. Dette gjelder også flyttingen av Luftfartsverket fra Stockholm til Norrköping i 1976. Endringene har stort sett vært preget av god tid og godt planlagt gjennomføring, samt god tilgang på ressurser. Tilsynet har ikke vært under vesentlige endringer i tider da det har vært turbulent andre steder i luftfarten. Selskapene synes heller ikke at tilsynet har endret seg med hensyn til antall inspeksjoner eller liknende i perioder da de selv har vært under endring. Informantene fremholder at et sterkt og kompetent tilsyn er viktig i turbulente faser hvor de stabile systemene ikke lenger finnes. Det blir påpekt at de nye rammebetingelsene stiller nye krav til tilsynsfunksjonen. Inspektørene bør i større grad enn tidligere fokusere på organisatoriske aspekter i tillegg til de tekniske.

Det svenske Luftfartsverket har gjennomgått en rekke endringer og omstillinger de senere år, og flere av disse har vært drevet av behov for å redusere kostnadene. Eksempelvis er antall kontrollsentraler over en del år redusert fra fire til to, ved at sentralene i Göteborg og Sundsvall er lagt ned. Til tross for en rekke omstillinger og endringer, var konfliktnivået lavere enn i Avinor. Alle informantene understreket at man tok seg tid med omstillingene, og at man la vekt på å finne frem til gode ordninger for personell som mistet jobben eller måtte flytte.

I forhold til de tidligere utkastene av dette notatet er Versjon 3 komplettert med resultatene av en ny runde med intervjuer i Sverige; bl.a. besøk ved (flygeleder)kontrollsentralen i Malmö (ATCC), Luftfartsverket i Norrköping og Luftfartsstyrelsen i Stockholm/Sollentuna. Øvrige deler av notatet er også noe revidert.

Innhold

Sammendrag	1
1 Bakgrunn og problemstillinger	4
2 Tilnæringsmåte og datakilder	5
3 Oppfatninger om begrepene ”fysikkerhet” og ”omstillingsprosesser”	7
3.1 Fysikkerhet	7
3.2 Omstillingsprosess	7
3.3 Kommentarer	8
4 Omstillingsprosesser i svensk luftfart – en oversikt	9
4.1 Ytre forandringer med betydning for svensk luftfart:	11
4.2 Endringer i internasjonale luftfartsorganisasjoner	11
4.3 Svenske politiske myndigheter	11
4.4 Utviklingen av Luftfartsverket/ Luftfartsinspeksjonen fra 1976 til i dag:.....	11
4.5 Fusjonen mellom Linjeflyg og SAS i 1993.....	14
4.6 Malmö Aviation	15
5 Fusjonen SAS-Linjeflyg	17
5.1 Bakgrunn og målsetninger for fusjonen	17
5.2 Håndtering av sikkerheten i forbindelse med fusjonen	17
5.3 Betydning for sikkerheten	18
5.4 Varigheten av den ustabile perioden	19
5.5 Relevans for norske forhold	19
5.6 Foreløpige kommentarer	19
6 Deregulering og lavprisselskap	21
6.1 Deregulering i tre faser i Sverige	21
6.2 Lavprisselskap og fysikkerhet.....	22
6.3 Eksempler på ringvirkninger i ”etablerte” flyselskap	23
6.4 Nye tilsynsbehov i kjølvannet av deregulering?	24
6.5 Oppsummering og diskusjon.....	24
7 Omstillinger knyttet til tilsynsfunksjonen	26
7.1 Flyttingen av luftfartsverket (LFV) fra Stockholm til Norrköping i 1976.....	26
7.2 Perioden frem mot slutten av 1990 tallet.....	27
7.3 Tilsyn i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993	27
7.4 Samlokalisering av tilsynsfunksjonen 1999	28
7.5 Praktisering av tilsyn	28
7.6 Sammendrag av endringer i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart	29
8 Omstillinger innen flyplassdrift og ATC	30
8.1 Omlegging og effektivisering.....	30
8.2 Forholdet til tilsynet	32
8.3 Forekomsten av hendelser og ulykker- rapporteringskultur	33
8.4 Utfordringer fremover	34
8.5 Sammendrag av endringer i flyplassdrift og ATC	34
9 Parallelle omstillingsprosesser	35
10 Implikasjoner for gjennomgang av fysikkerheten i Norge	35

1 Bakgrunn og problemstillinger

Prosjektet "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" skal støtte Havarikommisjonens (HSLB) undersøkelse og analyse av hvorledes flysikkerheten (safety) blir ivaretatt i forbindelse med de pågående endringer og omstillingsprosesser hos myndigheter og selskaper i norsk luftfart. Prosjektet skal innhente relevante erfaringer gjennom dokumentstudier og intervjuer fra relevante utenlandske og eventuelt norske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser. Vi valgte å konsentrere det empiriske arbeidet om omstillingsprosesser innen svensk luftfart. Dette notatet oppsummerer resultatene fra intervjuer med personer med ulike ståsteder som har kunnskap om omstillingsprosesser innen svensk luftfart de siste 30 årene. Notatet støtter seg også på tilgjengelig skriftlig dokumentasjon. I analysene har vi lagt vekt på å tydeliggjøre hovedtrekk i utviklingen av svensk luftfart som har betydning for temaet flysikkerhet.

Gjennom intervjuene søkte vi, så langt det var praktisk mulig innen oppdragets rammer, å besvare følgende spørsmål vedrørende utvalgte omstillingsprosesser i Sverige:

- Hva var bakgrunnen for og målsettingen(e) med endringen?
- Når og hvordan ble spørsmål om sikkerhet brakt inn i prosessen?
- Hvilke sikkerhetsanalyser ble gjennomført i forkant, underveis og etter endringen?
- Hva ble resultatet av endringsprosessen, spesielt:
 - I hvilken grad ble målsettingen(e) oppnådd?
 - Hvilke deler av organisasjonen ble styrket mht. personellressurser og hvilke deler ble svekket?
 - I hvilken grad oppsto det en ustabil tilstand (et endret risikobilde) under selve endringsprosessen?
 - I så fall: hvor lenge varte denne tilstanden?
 - Ble sikkerheten styrket eller svekket etter at endringsprosessen var gjennomført?
 - I hvilken grad ga en midlertidig eller varig svekket sikkerhet seg utslag i flere hendelser og/eller ulykker?
 - Dersom det oppsto signifikant flere hendelser og/eller ulykker, hvor lang tid etter omorganiseringen oppsto disse?
- Kan noen av resultatene settes i sammenheng med hvordan omstillingsprosessen ble gjennomført?
- Hvilke av funnene har størst relevans for dagens situasjon i Norge?

I tillegg har vi reist spørsmål til flere informanter om hva de legger i begrepene "flysikkerhet" og "omstillingsprosess".

Vi gjør rede for hovedtrekkene i tilnæringsmåten for dette prosjektet i notatet "Flysikkerhet under omstillingsprosesser: Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte". Denne redegjørelsen er utdypet og supplert i *kapittel 2* i dette notatet. I *kapittel 3* oppsummerer vi oppfatninger blant informantene om begrepene "flysikkerhet" og "omstillingsprosesser". *Kapittel 4* gir en kort, faktaorientert oversikt over viktige omstillingsprosesser i svensk luftfart. *Kapitlene 5 – 8* tar for seg konkrete omstillingsprosesser, med hovedvekt på informantenes oppfatninger om hva som skjedde og i hvilken grad og i tilfelle hvordan omstillingsprosessene påvirket flysikkerheten. I *kapittel 9* presenterer vi synspunkter på konsekvensene av parallelle omstillingsprosesser – for eksempel en situasjon hvor både tilsynsorganet og en eller flere flyselskaper gjennomgår større omstillinger samtidig. I *kapittel 10* drøfter vi implikasjoner for

Havarikommisjonens gjennomgang av flysikkerheten i Norge, basert på innspill fra informantene og våre fortolkninger av disse.

De ulike kapitlene i dette notatet er skrevet av ulike forfattere, og stilen varierer derfor noe. Innenfor den korte tidsrammen for prosjektet har vi ikke prioritert å harmonisere stilen i de ulike kapitlene.

I oppsummeringsrapporten for dette prosjektet har vi sammenstilt resultater fra intervjuene med resultater fra andre prosjektaktiviteter. Vi har sammenstilt resultater vedrørende ulike omstillingsprosesser og diskutert når omstillingsprosesser kan true flysikkerheten.

2 Tilnæringsmåte og datakilder

Vi valgte et kvalitativt forskningsdesign for å skaffe oss en oversikt over sentrale endringer innen svensk luftfart og utforske noen sentrale omstillingsprosesser i mer detalj. I dette delprosjektet har vi benyttet ulike typer tilnærming og datakilder, såkalt *triangulering*. Dette notatet er skrevet på bakgrunn av:

- Individuelle intervjuer og samtaler
- fokusgruppeintervjuer
- episoder/fortellinger fra informantene
- dokumentmateriale (se vedlegg)

Ved valg av intervjupersoner benyttet vi en *snøballmetodikk*. Gjennom vårt norske nettverk fikk vi oppgitt navn på aktuelle aktører innen svensk luftfart. Disse personene ble kontaktet på telefon for samtale eller avtale om oppfølgende intervju. De ble også bedt om å anbefale nye informanter. Fra et metodeståsted bidro dette til at vi kunne "følge aktørene" innen ulike deler av luftfarten. Dette er en velkjent metodikk innenfor kvalitativ metode. Denne tilnæringsmetoden er ikke mindre vitenskapelig selv om statistisk representativitet i forhold til en totalpopulasjon ikke er det sentrale. Dermed er det ikke slik at en økning i antall intervjuer øker den vitenskapelige gehalten.

På grunn av den knappe tidsfristen for vårt oppdrag, har vi vært nødt til å tilpasse designet og utvalget av informanter. Representanter fra forskergruppen har foretatt to reiser til Sverige. Den første skjedde i januar hvor tre av forskerne foretok intervjuer i Stockholm. To forskere foretok den andre intervjurunden med nye informanter i mars i Malmö, Norrköping og Stockholm. Totalt sett har vi intervjuet 25 personer og hatt samtaler med om lag 25 personer per telefon. Hovedvekten av våre intervjupersoner har erfaring fra ulike lederposisjoner i bransjen. Mange av disse hadde imidlertid tidligere jobbet direkte i linjen som for eksempel inspektør, flygeleder eller piloter. I tillegg er materialet supplert med personer fra arbeidstakersiden, bl.a. flygeledere, piloter og inspektører. Vi vil i det følgende beskrive de ulike datakildene i mer detalj.

Intervjuer og samtaler

Innledningsvis brukte vi mye tid på telefonsamtaler med sentrale aktører innen ulike deler av luftfarten, slik som tilsynsmyndigheter, luftfartsverk, flyselskap, fagforeninger og interesseorganisasjoner. Her dro vi også veksler på utvalgte norske kontaktpersoner som hadde kunnskap om svenske forhold. Disse samtalene bidro med nyttig bakgrunnsinformasjon som vi benyttet da vi utformet den halvstrukturerte intervjuguiden. De innledende samtalene var relativt korte. I en del tilfeller valgte vi å følge opp med ansikt til ansikt intervju dersom det var mulig, I

andre tilfeller foretok vi telefonintervju som varte fra 1 til 1,5 time. Ved slike lengre intervjuer ble intervjuet skrevet ned eller tatt opp på bånd.

Alle intervjuene som vi foretok ved våre reiser til Sverige ble tatt opp på bånd i tillegg til at det ble foretatt notater både på pc og for hånd. Denne framgangsmåten bidro til at alle forskerne kunne gå inn i materialet umiddelbart og starte fortolkningsarbeidet av intervjuene. Båndopptakene ga oss mulighet til å gå tilbake for å sjekke ut funn hvor notatene ikke var tilstrekkelig detaljerte. Av tidsmessige hensyn har vi ikke hatt mulighet til å transkribere intervjuene. Dette kunne ha gitt oss en mulighet til å trenge dypere ned i materialet, og få fram flere nyanser og mer detaljerte fortolkninger.

Fokusgrupper

Ved fokusgruppeintervju rettes søkelyset mot noen få utvalgte tema og gruppen består vanligvis av 6-8 deltakere fra samme nivå i virksomheten. Vi forsøkte å gjennomføre fokusgruppeintervjuer, men fordi vi hadde svært kort planleggingshorisont og et begrenset antall dager og tidspunkt til å gjennomføre avtaler, var det vanskelig å samle mange deltakere samtidig. Det ble gjennomført tre gruppeintervjuer ved teknisk avdeling og kvalitetsavdelingen i et flyselskap og et ved Luftfartsverket. Fokusgruppene ble i større grad gruppeintervjuer med to "faste" deltakere, mens et par andre informanter "stakk innom" underveis. Dialogen mellom deltakerne bidro imidlertid til interessante data.

Episoder/fortellinger

Innsamling av episoder/hendelser/fortellinger måtte skje via intervjuene, da det ikke ble anledning til å få grupper av ansatte til selv å skrive sine bidrag. En foreløpig analyse av episodene/fortellingene i datamaterialet viser at vi har både selvopplevde hendelser og episoder av typen hendelser og ulykker som blir gjenfortalt til oss for å illustrere sentrale poeng. I tillegg har vi fått tilgang på et fortrolig dokument som rapporterer en hendelse i luften. I ett tilfelle ble vi fortalt at det ikke var ønskelig å be ansatte om å skrive ned fortellinger fordi "gammelt grums" knyttet til en tidligere omstillingsprosess ville "blusse opp".

Dokumentmateriale

Det øvrige dokumentmaterialet består av fortrolige rapporter, interne aviser, brosjyrer og informasjonsmateriell i flyselskap, utdrag av offentlige rapporter om flysikkerhet, informasjonsmateriell fra det svenske Luftfartsverket interesseorganisasjonen Svenskt Flyg og litteratur om utviklingen innen luftfarten.

Etikk

I forkant av intervjuene sendte vi et kort informasjon om prosjektet til den enkelte informant. Ved intervjuets start gjentok hensikten med intervjuet og hvordan vi hadde tenkt å benytte datamaterialet. Informantene ble forsikret om at de ville bli anonymisert i analysen slik at uttalelser ikke kunne tilbakeføres til enkeltpersoner. I tilfeller hvor vi fikk tilgang på fortrolige dokumenter, ble den ferdige teksten sendt tilbake for godkjenning fra informantene.

Vurdering av datamaterialet

Vi har samlet inn et omfattende materiale som gir en oversikt over sentrale utviklingstrekk innen svensk luftfart de siste tiårene, dagens situasjon og utfordringer framover. Dette utgjør et nyttig bakteppe for å tydeliggjøre likheter og ulikheter mellom de pågående omstillingene innen svensk og norsk luftfart. Noe av styrken er at vi har forsøkt å få en større bredde og helhetsforståelse ved å følge ulike aktører på ulike nivåer og fortolke informantenes beretninger og opplevelser. Det er mye å lære av de svenske erfaringene. Datamaterialet er rikt og detaljert. Det er ikke på langt nær gjennomanalysert i stor dybde på grunn av knappe tidsfrister.

3 Oppfatninger om begrepene ”fysikkerhet” og ”omstillingsprosesser”

Prosjektgruppen har arbeidet ut fra følgende arbeidsdefinisjoner av begrepene ”fysikkerhet” og ”omstillingsprosess”¹:

Vi vil her forstå sikkerhet som en tilstand der (1) de vesentlige farekildene knyttet til et system eller en aktivitet er under kontroll, og (2) der risikonivået er akseptabelt og så lavt som praktisk mulig.

Risiko vil vi forstå som et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. ... I dette prosjektet tar vi bare for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser. Fare for terrorhandlinger vil eksempelvis ikke bli vurdert. ... Vi bruker begrepet uønskede hendelser som et samlebegrep for luftfartsulykker (accidents), alvorlige luftfartshendelser (serious incidents) og luftfartshendelser (incidents).

Vi vil i dette prosjektet bruke begrepet ”omstillingsprosess” om endringsprosesser som (1) er initiert gjennom eksplisitte beslutninger på høyt nivå i en organisasjon eller i en politisk institusjon, (2) som omfatter en større organisasjonsenhet, en hel organisasjon, flere organisasjoner, eller eventuelt en hel sektor eller bransje, (3) som påvirker MTO-samspillet i det berørte systemet og (4) derigjennom har eller kan ha vesentlig betydning for det berørte systemets evne til å ivareta sikkerheten.

Vi spurte de fleste informantene om hva de legger i begrepene ”fysikkerhet” og ”omstillingsprosess”. Dette kapitlet gir en oppsummering av svarene vi fikk.

3.1 Fysikkerhet

Én informant omtalte fysikkerhet som en prosess som strekker seg tilbake i tid og fremover, et kontinuerlig arbeid som må følges opp hele tiden. ”Man må oppfostre folk til det grunnleggende syn at det først og fremst skal være sikkert.”

En annen informant svarte at dersom risikoen for en ulykke er lav, er fysikkerheten god. Han mente kravet til lav risiko må være strengere jo flere passasjerer som satt i flyet.²

Alle som ble spurt, holdt security-problematikk utenfor begrepet ”fysikkerhet”. Flere pekte på at security-tiltak kan komme i konflikt med hensynet til fysikkerheten. Som eksempel ble nevnt at avlåst cockpit gjøre det vanskeligere å gjennomføre et effektivt crew management concept.

Én informant ble spurt om hvordan han underbygget en påstand om at fysikkerheten var ivaretatt under en bestemt omstillingsprosess. Han henviste da til at man ikke fant noe under myndighetenes kontroller eller under interne kontroller. En annen informant sa under samme intervju at man ser det på avvikssystemet eller på revisjonsresultater dersom sikkerheten er truet.

3.2 Omstillingsprosess

Én informant sa at han så på fusjoner og sammenslåinger som omstillingsprosesser. Han la vekt på at vi ikke kan forutse konsekvensene av å legge flere endringer oppå hverandre. Han la også vekt på at man så tilbake og evaluerte endringsprosessene.

¹ Se notatet ”Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte”.

² Vi tenkte ikke på å spørre om han tenkte ”risiko” i betydningen sannsynlighet x konsekvens, eller om han snarere tenkte på risiko som synonymt med sannsynlighet for en større ulykke.

En annen informant syntes å bruke begrepet ”prosess” mer normativt i denne sammenhengen – altså om et sett prinsipper eller en systematikk for hvordan omstillinger *bør* gjennomføres. Han betonte at konsekvensene av endringer kan komme mange år etter at endringen ble iverksatt.

Én informant sa at en ”omstillingsprosess” vil si at man endrer forutsetningene for jobben. Mindre omstillinger kan eksempelvis innebære at man får inn en ny flytype eller tar i bruk en ny rullebane. Han poengterte at det ofte er et gap mellom det som blir skrevet i manualer og lignende i en omstilling, og det som faktisk er formidlet og gjennomført ute i virksomheten.

3.3 Kommentarer

Ingen av informantenes oppfatninger om *flysikkerhet* synes å falle utenfor vår arbeidsdefinisjon. Oppfatningene varierer med hensyn til om de fokuserer på henholdsvis lav risiko eller mekanismer/prosesser som sørger for at farekildene holdes under kontroll. Begge disse aspektene er fanget opp i arbeidsdefinisjonen.

Security ble *ikke* oppfattet som en del av flysikkerhetsbegrepet, men snarere som en rammebetingelse som i flere sammenhenger kan komme i konflikt med flysikkerhet.

Én informant la et normativt innhold i begrepet ”omstillingsprosess” som vi ikke hadde i tankene da vi formulerte vår definisjon. Vi ser ingen grunn til å endre vår definisjon ut fra dette, men vi ser at det kan være viktig i noen sammenhenger å være mer presis på at vi er ute etter å beskrive og analysere faktiske omstillingsprosesser, snarere enn å beskrive den ideelle prosess.

Vi oppfatter det som et viktig poeng at det å ”legge flere endringer oppå hverandre” representerer noe kvalitativt nytt og uforutsigbart sammenlignet med å gjennomføre én omstillingsprosess om gangen og la organisasjonen stabilisere seg før neste omstilling starter.

4 Omstillingsprosesser i svensk luftfart – en oversikt

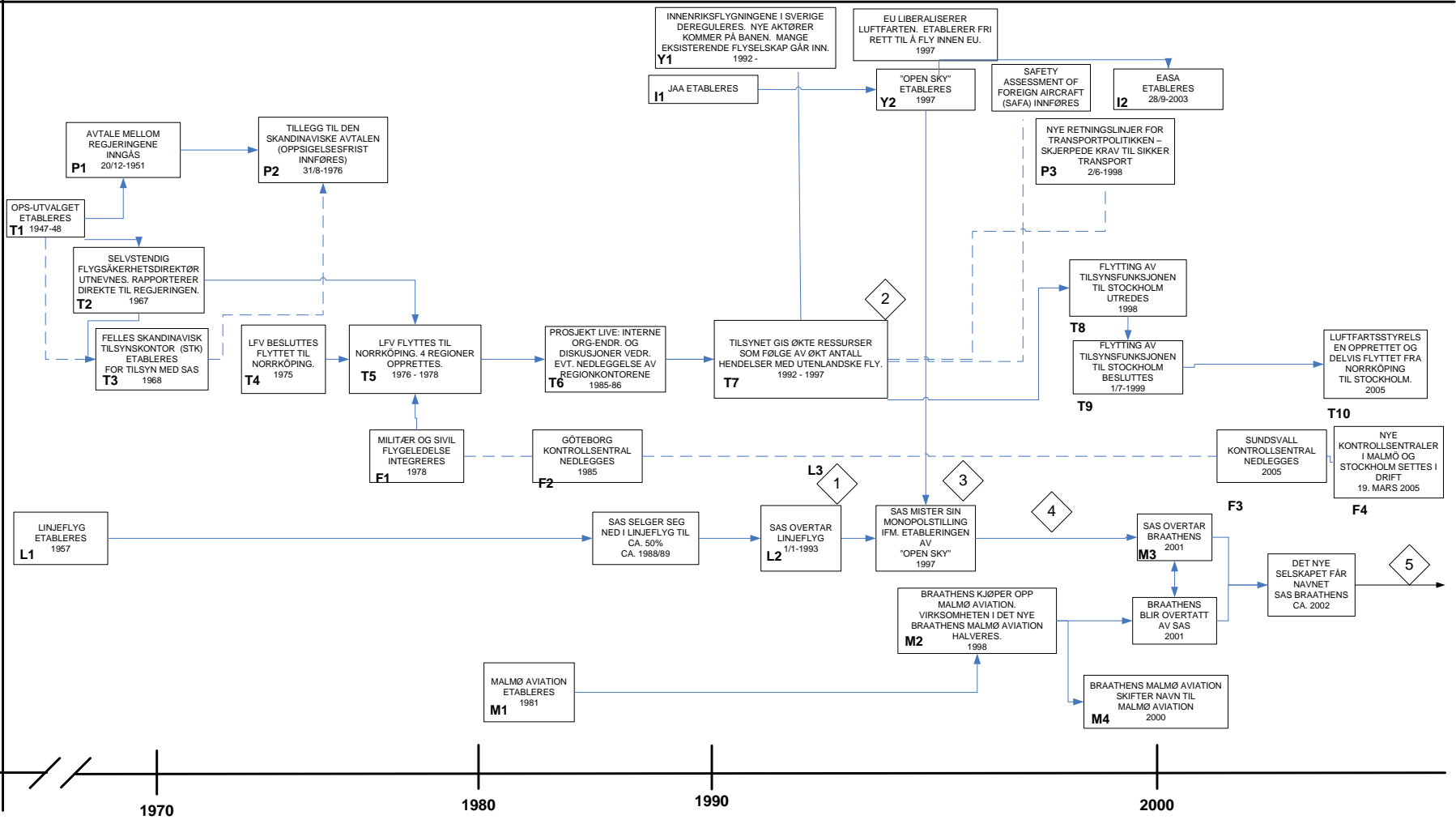
I dette kapitlet søker vi å gi en kortfattet, faktaorientert oversikt over viktige omstillinger i Svensk luftfart i perioden fra omkring 1970 til i dag. Bokstav- og tallkodene viser til boksene i det vedlagte STEP-diagrammet. I oversikten tar vi for oss ett og ett nivå i STEP-diagrammet. Informasjonen om tilsyn er i hovedsak hentet fra interne utredninger i Luftfartsverket i forbindelse med samlokalisering av regionskontorene i 1999 og fra intervjuer med nåværende og tidligere ansatte i Luftfartsverket og Luftfartsinspektionen. Forøvrig er informasjon i dette kapitlet hentet fra offentlig tilgjengelig informasjon på internett og fra intervjuer med informanter i dette prosjektet.

ANMERKNINGER

AKTØRER

- YTRE FORANDRINGER
- INTERNASJONALE LUFTFARTSORGANISASJONER
- SVENSKE POLITISKE MYNDIGHETER
- TILSYNSFUNKSJONEN
- LUFTFARTSVERKET (LFV)
- FLYPLASSDRIFT, FLYSIKRING (ATC)
- FLYSELSKAP
 - SAS & LINJEFLYG
 - BRAATHENS
 - MALMØ AVIATION

- 1 Personellmessig samordning mellom SAS og LINJEFLYG skjer over en 2-års periode (1993-95). 73 kapteiner mister tittelen. Fagforeningen får mandat til å ordne alle avtaler unnatt lønn.
- 2 STK er ikke forberedt på den uro som oppstår ved fusjonen mellom SAS og LINJEFLYG og fører ikke tilsyn med dette. ("Ingen teknisk endring". Ref. SAS)
- 3 Urolig periode i SAS, Sverige 1995-2000. Kan påvirke flysikkerheten.
- 4 To tidligere LINJEFLYG-piloter forårsaker hendelse under landing med F28 i Sundsvall 1997.
- 5 Gamle konflikter får ny næring under forhandlingene mellom ansatte i tidl. SAS og BRAATHENS 2004-2005



4.1 Ytre forandringer med betydning for svensk luftfart:

Y1

1992: Innenriksflygningen i Sverige dereguleres. Nye aktører kommer på banen. (Se også T7).

Y2

Open sky 1997 (se også T7)

I 1997 ble retten for et lands flyselskap til å bedrive innenlands trafikk i et annet EU- land sluppet fri (kalt "Open Sky")

4.2 Endringer i internasjonale luftfartsorganisasjoner

I1

Joint Aviation Authorities (JAA) etableres.

I2

European Aviation Safety Authority (EASA) etableres i 2003.

"The establishment of the EASA will cause changes to the JAA system and the organisation. Since 2002 the JAA has actively participated to the activity for the transition from the JAA system to EASA by developing, in consultation with the Commission, a transition plan focused on regulatory aspects.

The Management Board of EASA has been established in October 2002 and is meeting with a high frequency to make the necessary decisions for facilitating the starting of the Agency as planned by 28 September 2003" (JAA hjemmesider http://www.jaa.nl/jaa_easa/jaa_easa.html).

4.3 Svenske politiske myndigheter

P1

Avtale inngås mellom de skandinaviske regjeringene i 1951 angående etablering av felles skandinavisk tilsynskontor (STK).

P2

1976: Tillegg til den skandinaviske avtalen om at det skal gjelde en 12 måneders oppsigelsesfrist for felles skandinavisk tilsynskontor (STK).

P3

2/6 1998: Nye retningslinjer for transportpolitikken med skjerpede krav til sikker transport.

4.4 Utviklingen av Luftfartsverket/ Luftfartsinspektionen fra 1976 til i dag:

T1

OPS-utvalget etableres 1947-48.

OPS-utvalget består av sjefene for de tre skandinaviske «luftfartsinspeksjoner» og er tillagt oppgaven å føre flysikkerhetsmessig tilsyn med virksomheter som drives i SAS-konsernet i henhold til felles skandinavisk tillatelse. OPS-utvalget har gitt denne oppgaven videre til et Skandinavisk Tilsynskontor (STK) siden 1968 (se T3).

T2

1967: Selvstendig flysikkerhetsdirektør utnevnes som rapporterer direkte til regjeringen.

Bli til Luftfartsinspektionen (LFI).

T3

Felles skandinavisk tilsynskontor (STK) opprettes 1967/1968. Opprettelsen var en politisk beslutning fra OPS-utvalget for å sikre tilsyn med felles skandinavisk luftfart – i all hovedsak SAS.

T4

1975: LFV besluttes flyttet til Norrköping.

Diskusjoner foregår i Riksdagen fra og med ca 1971 og frem til beslutning tas.

T5

1976: Luftfartsverket flyttes til Norrköping. Fire regioner opprettes (se videre utvikling av dette i T8). Militær og sivil flygeledelse integreres.

En offentlig utredning – Luftfartsutredningen – ble utført i på midten av 1970 tallet. Angående luftfartsverket (LFV) ble det sagt at militær og sivil flygeledelse skulle integreres og det ble lagt føringer internt for LFV sin organisasjon (ang målsetting for inspeksjoner, arbeidsmetodikk og organisasjon). Systemkontroll ble innført og det medførte økt grad av egenkontroll for selskapene da detaljkontroll fra LFV skulle skje gjennom stikkprøver. Det sentrale LFV skulle føre inspeksjon og utvikling av systemer og overordnede spørsmål samt register, sertifikater osv., mens det ble opprettet fire regionkontorer med ansvar for inspeksjoner – norra, östra, västra og södra distriktskontor. Gjennom dette ble den selvstendighet som var tillagt flysikkerhets spørsmål i 1967 befestet. Den nye organisasjonen trådte i kraft 1. juli 1976 og hovedkontoret ble i Norrköping.

T6

Interne organisasjonsendringer og diskusjoner vedrørende samlokalisering av distriktskontorene.

I 1985 og 1986 ble det gjennomført strukturelle forandringer i LFV. Målstyring, desentralisering og økt markedsorientering er stikkord. Et spesielt effektiviseringsprosjekt, LIVE (Luftfartsverket, ide, verksamhet, ekonomi) ble satt i gang. Antall distriktskontorer ble diskutert. På den ene siden ble det vurdert at små distrikt er dyrere i lokal administrasjon og mer sårbar for ressurs spørsmål enn større enheter. På den andre siden mente man at større og dermed færre distrikt ledet til økt reisevirksomhet på grunn av større avstand til markedet og til dårligere markedskontakt. Man så dermed bare på sammenslåing av västra og södra distrikt som mulig, men vurderte at den økonomiske gevinsten av dette var for liten til å gjennomføre forslaget. Regionaliseringen ble dermed beholdt intakt.

I LIVE ble det besluttet å legge juridisk avdeling som egen avdeling med rapportering til flysikkerhetsdirektøren, informasjonsvirksomheten ble skilt ut som egen stabsfunksjon, norm- og ekspedisjonsseksjonen ble slått sammen og flymedisinsk seksjon ble stabsenhet under flysikkerhetsdirektøren.

Endringen var motivert av at det var dyrt og lite effektivt å bygge opp kompetanse fire steder og at det til dels foregikk fire måter å drive tilsyn på – enkelte kontor var kjent for å være ”enkler” enn andre.

T7

Tilsynet gis økte ressurser som følge av økt antall hendelser med utenlandske fly 1992 – 1997.

Sammenslåingen av norm- og ekspedisjonsseksjonen med økonomi- og personalseksjonen i stab viste seg å ikke svare til forventningene og i 1991 opphørte denne seksjonen og ble delt i administrativ seksjon og sertifikat- og normseksjonen. Etter 1992 ble det kun foretatt små endringer internt i LFI frem til 2000. I 1995 fikk Luftvårdighetsseksjonen en spesiell oppgave med å koordinere distriktskontorene som et forsøk på å jevne ut forskjeller i håndtering av saker mellom distriktene og å være en lenke mellom distriktet og hovedkontoret.

På 1990-tallet var markedet i luftfarten i endring. Kun få selskap, hvorav Linjeflyg og SAS var dominerende, hadde bedrevet tung luftrafikk i Sverige. Innen lett luftfart fantes det begrensinger i konkurransen mot SAS og Linjeflyg. I 1992 (1/7) deregulerte man all innenriks flytrafikk i Sverige. Som et resultat av dette kom mange nye aktører på banen – svenske selskap som før fløy småfly begynte innen tung luftfart og av de som før drev med taxifly startet mange ruteflygning. Dette førte til økte krav til LFI som førte tilsyn med de nye aktørene, siden kunnskapsnivået på tung luftfart var til dels lavt hos de nye aktørene. Flere nye selskap fikk begrenset varighet fordi de ikke oppfylte flysikkerhetsmessige krav eller ikke nådd økonomiske mål. Det som før 1992 i stor grad var en stabil situasjon, ble etter hvert en situasjon i stadig forandring. Trykket på tilsynet (LFI) ble sterkt i det å tidlig nok oppdage brister i flysikkerheten. Dette var for å unngå at flysikkerhet eller mistanke om evt. brist i denne bidrar til forstyrrelse i konkurransenøytraliteten.

I 1997 ble retten for et lands flyselskap til å bedrive innenlands trafikk i et annet EU- land sluppet fri (kalt ”Open Sky”). Flere aktører kom igjen på markedet og flere utenlandske flyselskap opprettet virksomhet i Sverige. Dette krevde økt oppmerksomhet fra inspeksjonen da et økt antall hendelser oppsto hos utenlandske foretak og det ble viktig å opprettholde flysikkerheten. Et europeisk program, Safety Assessment of Foreign Aircraft, SAFA, ble etablert og det krevde ressurser fra det svenske tilsynet (i 1999 krevde det to inspektører i full stilling).

Arbeidet i Europa angående Joint Aviation Authorities (JAA) var omfattende under hele 1990 tallet og inntil fem personer var deltakende i arbeid i JAA fra LFI sent på 90 tallet. Dette gjaldt blant annet at alle flymaskiner og flyselskap skulle gjennom ny godkjenning samt at det gjaldt implementering av nytt regelverk (JAR-66 og JAR-147). EASA ble besluttet dannet i 1997 og man så for seg at mye arbeid ville bli forbundet med det. EASA ble etablert 28. september 2003.

T8

Samlokalisering av tilsynskontorene (distriktskontorene) i Stockholm.

I 1998 ble igjen mulighetene for samlokalisering for flere av eller alle distriktskontorene utredet. Flere løsninger ble vurdert; fra fire til to kontor eller alle til ett kontor. Det siste alternativet ble valgt og det ble besluttet å samlokalisere tilsynskontorene i Stockholm i 1999, med en planlagt årlig besparelse på 3,4 mill SEK. Det ble pekt på flere positive konsekvenser:

- Effektivisering av tilsynet pga samling av kompetanse
- Unngå forskjell i måten tilsyn ble utført på (var etablert en forståelse av forskjellighet mellom kontorene)

- Behovet for administrativt personale gikk ned
- Sparte utgifter til personell og lokaler, etc.
- Sparte utgifter for reise fra distriktskontorene til Stockholm.

Negative konsekvenser ble også identifisert:

- Økte reisekostnader ved tilsyn i distriktene pga reise fra Stockholm
- Vansker for de ansatte å flytte pga familie og etablerte forhold
- Utgifter til lokaler og transport for de som ble boende igjen i distriktet
- Deler av markedet uttrykte misnøye ved samlokalisering og var redde de selv måtte reise mer.

Flere fikk bli igjen med kontor i distriktet og med arbeidsoppgaver for den nye enheten i Stockholm.

T9

Samlokalisering av tilsynsfunksjonen i Stockholm besluttet 1/7 1999.

T10

1/1 2005. Luftfartsstyrelsen opprettes som egen organisasjon med utspring fra hele den delen av LFV som utgjorde Luftfartsinspeksjonen samt enkelte deler fra øvrige LFV. Hovedkontoret forblir i Norrköping og tilsynsdelen i Stockholm/ Sollentuna.

Organisasjonsendringen innebar ny ledelse og omorganisering av roller og ansvar.

F1

Militær og sivil flygeledelse ble integrert i 1978.

F2

Kontrollsentralen i Göteborg ble nedlagt i 1985.

F3

Kontrollsentralen i Sundsvall ble nedlagt i 2005.

F4

Nye kontrollsentraler ved Stockholm og Malmö ble satt i drift 19. mars 2005.

4.5 Fusjonen mellom Linjeflyg og SAS i 1993

L1

Linjeflyg etableres i 1957. Under sees et utdrag av offentlig tilgjengelig informasjon på internett omkring Linjeflyg sin historie:

“Linjeflyg was a Swedish domestic airline. It was founded April 2nd 1957 by SAS, Dagens Nyheter AB and Stockholms-Tidningen AB.... From the beginning there was an agreement between SAS and Linjeflyg concerning cooperation. Linjeflyg’s main purpose was to transport newspapers and post throughout the widespread Sweden during the nights and passengers and cargo over the days. SAS on the other hand had its main mission to transport people around the world with main markets in the Nordic countries (Scandinavia).... In the autumn of 1983 Linjeflyg was forced to move from the city-close airport of Bromma in Stockholm to a newbuilt domestic terminal at Stockholm-Arlanda (the international airport) situated 42 km north of the

city.... For the winter season 1989-1990 Linjeflyg introduced its second jetliner, Boeing 737-500. The first of them (SE-DNA) was delivered April 10th 1990” (*Torgny Palm, Stockholm, 2002-02-15*)

L2

1993. SAS overtar Linjeflyg

SAS var operatør på innenriks luftfart i Sverige. Linjeflyg var markedsleder innenriks. SAS eide hoveddelen av Linjeflyg frem til slutten av 1980-tallet, da de solgte sin andel. Linjeflyg vokste og ville ta markedsandeler. I 1992 var selskapet i økonomisk uføre og i stor fare for å gå konkurs. SAS kjøpte Linjeflyg. Avtalen var at Linjeflygnavnet skulle opphøre og at all videre drift skulle skje under SAS sitt styre og bestemmelser. Det var også et sterkt ønske fra SAS sin side å holde Linjeflyg sine ruter innenfor Sverige. SAS var i forhandlinger om allianser internasjonalt og trengte sterke kort på hånden. Det var trusler om at utenlandske aktører ønsket seg inn på markedet og dette var mulig gjennom oppkjøp og etablering i Sverige i 1993 – ”Open sky” kom ikke før i 1997. Etter oppkjøpet av Linjeflyg hadde SAS nesten 100% dominans i Sverige. Under sees en uttalelse fra en tidligere Linjeflygpilot omkring oppkjøpet (fra www.linjeflyg.se).

”In the autumn of 1990 SAS had sold its share in Linjeflyg (50%) to a national cargo-company (svensk Bilspedition). One and a half year later SAS bought back its share in the company and the goal was clear: Linjeflyg was to be liquidated. They had grown too much and were a real threat to SAS. As of December 31st 1992 the fairy tale of Linjeflyg was over. SAS had taken over everything and from January 1st 1993 all aircrafts and all traffic were handled under the name and logotype of SAS.” (*Torgny Palm, Stockholm, 2002-02-15*).

L3

Avtaler om overgang av personell og utstyr. Fagforeningene hadde ansvar for å bli enige om overgangen mellom selskapene:

SAS overlot alt ansvar om avtale for piloter og teknikere etc. ved overgangen fra Linjeflyg til SAS til de respektive fagforeningene. SAS var kun inne og bestemte lønnsforhold samt bestemmelser om mulighet til flyvning utenriks for pilotene. Avtalen mellom pilotene innebar en degradering fra kaptein til styrmann for 73 av de gamle Linjeflygpilotene. Lønn ble beholdt og SAS garanterte for ansettelse livet ut for tidligere Linjeflygpiloter. Etter noen år åpnet man opp for at tidligere Linjeflygpiloter skulle kunne søke om utenriksflygninger fordi man så at å holde dem fra dette ikke var noen god ide. Piloter fra Linjeflyg mistet fem års ansiennitet ved overgangen til SAS.

4.6 Malmö Aviation

M1

1981: Malmö Aviation etableres.

M2

1998: Braathens kjøper opp Malmö Aviation. Virksomheten i nye Braathens Malmö Aviation halveres.

M3 og M4

2001: SAS kjøper Braathens i Norge. Braathens Malmö Aviation skifter navn til Malmö Aviation i forbindelse med oppkjøpet.

På grunn av konkurransesituasjonen blir Braathens Malmö Aviation holdt utenom avtalen mellom Braathens og SAS i 2001. Malmö Aviation oppstår igjen som selskap, med Per Braathens som eier.

5 Fusjonen SAS-Linjeflyg

Dette kapitlet handler om fusjonsprosessen i forbindelse med at SAS overtok Linjeflyg i 1993, jfr. oppsummeringen i kapittel 4. Kapitlet bygger i hovedsak på samtaler med syv personer samt noe skriftlig dokumentasjon. Fire informanter arbeidet på tekniske side, mens to var piloter, og én arbeidet sikkerhetsstaben.. To informanter arbeidet full tid eller deltid i stabsfunksjoner med tilknytning til sikkerhet. Ingen av informantene var tidligere Linjeflygpiloter, men to hadde arbeidet på teknisk side i Linjeflyg.

5.1 Bakgrunn og målsetninger for fusjonen

De informantene som uttalte seg om dette, mente at Linjeflyg på tidspunktet for fusjonen ikke lenger hadde økonomi til å fortsette som et selvstendig selskap. Selskapet hadde satset på en kraftig ekspansjon, og hadde meget svake økonomiske resultater.

Før integreringen av Linjeflyg i SAS eide SAS femti prosent av aksjene i selskapet. Flere informanter mente SAS sto under et politisk press om å overta Linjeflyg for å sikre videreføring av driften. To informanter mente beslutningen til SAS var fattet på kommersielle premisser. Disse to forklaringene er ikke gjensidig utelukkende. Ambisjonen var å integrere Linjeflyg fullstendig, slik at merkenavnet Linjeflyg opphørte og hele virksomheten ble drevet etter SAS' prosedyrer.

Flere informanter mente mange Linjeflyg-ansatte hadde en urealistisk oppfatning om Linjeflygs økonomiske stilling like før fusjonen. Det ble hevdet at mange Linjeflyg-ansatte oppfattet de to selskapene som jevnbyrdige, mens den rådende oppfatningen i SAS var at Linjeflyg var på vei mot konkurs og ble reddet av SAS.

5.2 Håndtering av sikkerheten i forbindelse med fusjonen

Vi har fått tilgang på en intern rapport datert mars 1993 som viser at SAS på dette tidspunkt hadde gjort tre delstudier:

1. Erfaringsinnhenting fra andre flyselskap som hadde gjennomgått fusjoner.
2. Risikoanalyse av fusjonsprosessen med fokus på å avdekke "hull" i organisasjonen eller planene.
3. Gjennomgang av hendelsesmønster og rapporteringskultur, med sikte på å kunne tolke eventuelle trender i rapporterte hendelser under og etter fusjonen.

Vi har også dokumentasjon som viser at SAS besluttet ulike tiltak i forbindelse med problemer som ble avdekket i etterkant av fusjonen, eksempelvis assistanse til personell som fikk psykiske problemer.

Flere informanter mente at SAS-ledelsen ikke var forberedt på de følelsesmessige og samarbeidsmessige utfordringene i forbindelse med fusjonen. En informant understreket at håndtering av fusjonen også tok mye kraft fra linjeledelsen i selskapet.

Det ble også kommentert at tilsynsorganet STK ikke var forberedt på konfliktene og de psykiske problemene som fulgte i kjølvannet av fusjonen.

5.3 Betydning for sikkerheten

Personell på teknisk side, inklusive personell med bakgrunn fra Linjeflyg, hadde en entydig oppfatning om at fusjonen ikke førte til problemer innen vedlikehold som truet flysikkerheten. Denne oppfatningen ble begrunnet med at det ikke ble identifisert spesielle problemer i forbindelse med kontroller og inspeksjoner. To informanter på teknisk side mente imidlertid at fusjonen i en periode gikk ut over effektiviteten. En av informantene betonet sterkt at SAS lærte mye av å integrere teknikere fra Linjeflyg, fordi disse var vant til å arbeide mer selvstendig og ta flere initiativ. Han mente også at fusjonen hadde tilført SAS et meget godt styringssystem. På den annen side betonte flere på teknisk side at fusjonsprosessen vakte sterke og langvarige følelser hos mange Linjeflygansatte, og at ulike individer reagerte svært forskjellig. De pekte på at betegnelser som "SASere" og "Linjeflygere" ennå ikke har gått helt ut av bruk. Omvendt ble det pekt på et eksempel hvor en leder rev ned gamle Linjeflyg-postere fra veggene i et rom, en handling som ble oppfattet som langt mer aggressiv enn den var ment å være. Det ble opplyst at i alt syv personer ble oppsagt i sammenheng med konflikter knyttet til gjennomføringen av fusjonen. Ingen av informantene ga uttrykk for at de personlig hadde opplevd fusjonen som truende eller belastende.

På operativ side trakk alle informanter frem situasjonen til 73 kapteiner fra Linjeflyg som mistet sin kapteinstatus i forbindelse med fusjonen. Disse pilotene beholdt sin lønn, og de ble dessuten kompensert med livstidsansettelse, men tapte ansiennitet.³ Likevel tok mange degraderingen svært tungt. De sterke reaksjonene ble forklart med det særegne ved kapteinrollen, men også med at mange Linjeflygansatte hadde urealistiske forventninger til hva fusjonen ville bringe. En informant pekte på at titler tradisjonelt har vært tillagt større betydning i Sverige enn i Norge, og at en innen det svenske flyvåpenet la vekt på å rangere piloter. Degraderingen førte dessuten til at pilotene stilte svakere dersom de søkte stillinger i andre flyselskap. I praksis medførte beslutningen at Linjeflygkapteiner måtte lære opp SAS-piloter som skulle overta jobbene deres. Det hører også med til konteksten at det hadde vært sterke konflikter mellom de nordiske pilotforeningene i denne saken. En informant mente SAS-ledelsen i realiteten hadde overlatt til pilotforeningene å finne en løsning på ansiennitetsspørsmålet.

Alle informanter på operativ side mente at denne situasjonen hadde betydning for flysikkerheten. Enkelt personer opplevde psykiske problemer, og flere søkte profesjonell hjelp. Dette problemet ble i noen grad kompensert ved at personer varslet at de ikke anså seg skikket til å fly. Informantene la kanskje enda større vekt på effekten i forhold til samarbeidsrelasjonene i cockpit og viljen til å følge prosedyrer. I noen tilfelle unngikk man at samarbeidsproblemer skulle true sikkerheten ved å endre sammensetning av crew. En av pilotene uttrykte overraskelse over at det ikke skjedde mer som følge av samarbeidsproblemer i cockpit i etterkant av fusjonen.

En operativ hendelse ved Sundsvall i 1997 ble nevnt som et eksempel på at problemene ved fusjonsprosessen kan ha påvirket flysikkerheten. [oppsummert på grunnlag av en fortrolig SAS-rapport]:

Landing uten stabilisert innflyving ("stabilised approach") ved Sundsvall 1997.

Innflyvingsprosedyren til SAS legger stor vekt på stabilisert innflyving, dvs. at flyet ligger på riktig glidebane, at det bare kreves små kursjusteringer for å opprettholde riktig glidebane, at horisontal og vertikal hastighet er korrekte, og at det bare kreves små justering av motorpådrag ("thrust") for å opprettholde ønsket glidebane. Prosedyren krever at innflyvingen planlegges for å være stabilisert ved 1000 fot, og at den avbrytes dersom den ikke er stabilisert ved 500 fot ("go-around").

³ Denne beslutningen må sees på bakgrunn av at det tok lenger tid å oppnå kapteinsstatus i SAS enn hos Linjeflyg (henholdsvis omkring femten og fem år).

Under en instrumentell innflyving til Sundsvall fikk en F28 medvind som førte til at hastigheten var høy da innflyvingen startet. Ved 1000 fot var hastigheten så høy at det ikke var mulig å stabilisere den planlagte innflyvingen. Pilotene reagerte ikke på denne situasjonen. Ved 500 fot var innflyvingen heller ikke stabilisert, men pilotene tok ikke initiativ for å avbryte innflyvingen. Pilotene var svært sent ute med å senke understellet og sette flaps i ytterste posisjon, noe som kan skyldes den høye hastigheten. De fullførte landingen normalt.

Kapteinen rapporterte hendelsen, og denne ble gransket internt. I tillegg til at pilotene unnlot å avbryte en innflyving som ikke var stabilisert, avdekket granskingen at samhandlingsmønsteret mellom pilotene ("challenge and response") brøt sammen under innflyvingen. Det var flere vesentlige forskjeller mellom pilotenes erindringer om det som hadde skjedd og de data som kunne leses ut av flight recorder. I granskingsrapporten ble dette tolket som et utslag av redusert situasjonsbevissthet ("situation awareness") som følge av stress.

Begge pilotene hadde vært ansatt i Linjeflyg før fusjonen, og den ene av dem hadde mistet sin kapteinstatus i forbindelse med fusjonen. Begge pilotene hadde lang erfaring og hadde opplæring i ulykkesgransking.

5.4 Varigheten av den ustabile perioden

Informanter både på teknisk og operativ side ble spurt om hvor lenge den ustabile perioden i forbindelse med fusjonen varte. Til tross for at vi ikke presiserte nærmere hva vi legger i "ustabil" oppga samtlige tidsrom i området fem til ti år. Flere føyde til at enkelte personer aldri kommer til å legge bak seg såre følelser knyttet til fusjonen: "Man hadde underskattad kulturen, forskjellene, kulturen tar aldri slutt før den siste er død." En informant sa at det er nødvendig med kontinuerlig smertelindring i forbindelse med en tøff omstilling.

En informant anslo at det kanskje tok to år før alle var omskolert og på rett plass.

5.5 Relevans for norske forhold

Samtlige informanter så klare paralleller til fusjonen mellom Braathens og SAS. Imidlertid ble det pekt på forskjeller som kan ha betydning for utfallet av fusjonen mellom SAS og Braathens. Det ble sagt at SAS hadde lært mye av den forrige fusjonen. Braathens ble oppfattet som et veldrevet selskap før fusjonen. SAS har beholdt "Braathens" i navnet på det nye selskapet, og viderefører mange arbeidsrutiner fra Braathens i det fusjonerte selskapet. Man har funnet frem til en kompromissløsning i forhold til ansiennitetsspørsmål, slik at det i hvert fall på kort sikt ikke er aktuelt å ta fra kapteiner deres status.

5.6 Foreløpige kommentarer

Resultatene i dette kapitlet må tolkes i lys av at vi ikke har intervjuet tidligere Linjeflyg-piloter. Når en fusjonsprosess skaper sterke konflikter, er det rimelig å forvente at det vil finnes ulike versjoner av det som skjedde. Ulike virkelighetsoppfatninger kan forøvrig ha bidratt til at konfliktene på operativ side ble såvidt alvorlige og langvarige, og betydningen av dette synes å ha vært undervurdert i forkant av fusjonen.

Et av de mest slående resultatene innen dette temaet er etter vår oppfatning den brede enigheten om at det tok fem til ti år å komme til en "normal" tilstand etter at integreringen ble iverksatt. Det er imidlertid et åpent spørsmål om den lange varigheten er særegen for fusjonsprosesser, eller for prosesser med høyt konfliktnivå. Det kan tenkes at den ustabile fasen er av kortere varighet i

andre typer endringsprosesser og/eller i prosesser hvor de som føler seg sterkest rammet, forlater organisasjonen.

Intervjuresultatene og dokumentasjonen viser at SAS gjorde mye for å ivareta flysikkerheten under og etter fusjonen med Linjeflyg. Erfaringene tilsier at en bør legge vekt på å overvåke kvaliteten på samhandling i turbulente perioder, for eksempel etterlevelse av selskapets CRM-konsept.

Det kan være grunn til å undersøke om tilsynsmyndighetene er forberedt på problemstillinger som kan komme opp i forbindelse med omstillingsprosesser. Hvordan oppfatter tilsynsmyndighetene sin rolle i denne sammenhengen? Det ble sagt at gode inspektører kan fange opp spenninger i forbindelse med omstillinger.

Innen de enkelte selskap er det viktig å ha bevissthet om toppledelsens kapasitet. Det er ikke mulig å ha sterkt fokus på alle ting samtidig. Tempoet i omstillingsprosesser bør tilpasses dette, slik at toppledelsen ikke tvinges til å fokusere ensidig på brannslukking.

6 Deregulering og lavprisselskap

Dette kapitlet handler om en av de mest omfattende omstillingsprosessene innen internasjonal og svensk luftfart, dereguleringen (avreguleringen) av flytrafikken. Politiske vedtak bidro til noen av de største omveltningene innen næringen de siste tretti år. Kapitlet bygger særlig på intervjuer med representanter for Luftfartsverket, Luftfartsstyrelsen, representanter fra Svensk Pilotforening og interesseorganisasjonen Svensk Flyg (en konsumentorganisasjon som ble opprettet i 1996).

6.1 Deregulering i tre faser i Sverige

Sammenliknet med mange andre land er Sverige, på samme vis som Norge, svært avhengig av flybransjen. Dette har sammenheng med store avstander internt i landet og til omverdenen. I tillegg har Sverige en omfattende flyindustriell virksomhet knyttet til Saab og Volvo Aero. Dereguleringen innen luftfartssektoren skjedde i kjølvannet av politiske vedtak under Reagan i USA og Thatcher i Storbritannia (British Airways ble børsnotert i 1985). I Sverige sto konsumentperspektivet sentralt som begrunnelse for dereguleringen. Som omstillingsprosess kan denne dereguleringen inndeles i tre faser:

1. Den første linjen fra Skandinavia til Gatwick ble deregulert i 1990.
2. Den nye borgerlige regjeringen i 1992 sørget for deregulering innenriks samme år.
3. EU vedtok prinsippet om "Open sky" hvor alle selskap kunne fly i alle land i 1997.

Disse vedtakene førte til en helt ny markeds- og konkurransesituasjon hvor monopolsituasjonen til de store selskapene ble utfordret. Eksempelvis hadde SAS hundre prosent dominans innenriks i Sverige etter sammenslåingen av Linjeflyg i 1993. Forutsetningene var imidlertid ikke til stede for å få utløst de ønskede effektene av dereguleringen på tiden da det skjedde. Gulfkrigen, drivstoffmangel, innføring av drivstoffskatt (men ikke pr sete slik som i Norge), lavkonjunktur, høyere moms var blant de ytre rammebetingelsene som fikk store konsekvenser for flytrafikken. Høyere drivstoffpris bidro også til store tap for selskapene. De første fasene av dereguleringen hadde derfor dramatiske konsekvenser og førte til krise i selskapene. Dermed ble det eierne av flyselskapene som måtte betale for dereguleringen. Situasjonen snudde i 1995 da drivstoffskatten ble opphevet og momsen ble senket på innenriksflyvning. En medvirkende årsak som ble trukket fram var reisebyråenes rolle ettersom de hadde "all kontroll på salg av flyreiser". Systemet fungerte slik at det var lønnsomt for reisebyråene å selge dyre flybilletter med tanke på egen provisjon. Når dette endret seg, åpnet det opp et marked for selskap som fokuserte på å selge billige billetter. Det er først etter milleniumskiftet at en har kunnet høste gevinstene av det nye trafikkbildet, ble det sagt.

De politiske vedtakene om deregulering førte til at nye aktører tok opp konkurransen med de etablerte selskapene. I starten kom konkurransen fra etablerte charter-selskap, som så muligheter for nye markeder. Etter hvert ble det dannet egne selskap, såkalte lavprisselskap, som hadde en klar visjon om å fly så kostnadseffektivt som mulig og tilby billige billetter til konsumentene. Dette bidro til et voldsomt press på kostnader i alle ledd. De nye lavprisselskapene hadde en forretningsmessig fordel ved at de startet med "rent bord" og kunne planlegge sine kostnader - de hadde ikke med seg noen "ryggsekker". Dessuten sørget de for å holde høyere produktivitet sammenliknet med de etablerte selskapene. I tillegg til at de ikke startet med en stor kostnadsmasse, iverksatte de en rekke tiltak som bidro til høy produktivitet. Enkelte selskap halverte tiden for bakkeopphold sammenliknet med etablerte (en halv time versus en time), de sørget fra at flyene tilbrakte en større del av tiden i luften, de utnyttet sitt personale 30-40% mer

per døgn og tilbød lavere lønninger til sine ansatte. Dermed kunne de tilby billetter til en mye lavere pris. Pris har blitt en ”driver” i bransjen og derfor har lavprisselskapene fått en rolle som drivkrefter. ”Nykommerne” tar stadig markedsandeler, spesielt på de mest populære strekningene.

6.2 Lavprisselskap og flysikkerhet

Dereguleringen har bidratt til økt globalisering og har ”hatt større betydning enn euroen”. Denne utviklingen reiser en rekke interessante momenter relatert til temaet flysikkerhet. Vi vil her nevne noen momenter som kom opp i våre samtaler og intervjuer. Dette må imidlertid ikke oppfattes som en uttømmende liste eller en rangering i forhold til viktighet:

- Deregulering har medført at det har kommet til nye selskaper som forholder seg til sine lands nasjonale regelverk. Ryan Air, for eksempel, er underlagt tilsynsmyndighetene i Irland og ikke i Sverige. Et underliggende premiss har vært at sikkerhetsnivået er likedan hos alle aktører. ”Frislepp” og flysikkerhet bør imidlertid sees i sammenheng.

- Markedet har stor betydning for hva som skjer når nye selskaper kommer inn. I dag er det overskudd på piloter i Sverige (jf. oppsigelser i SAS) og de nye selskapene kan rekruttere erfarne og dyktige piloter. Eksempelvis har Ryan Air ansatt 30 piloter som tidligere jobbet i SAS. Er det derimot stort behov for piloter og en bransje i oppsving, får de nye selskapene de minst erfarne pilotene. Dette var tilfelle på åtti-tallet:

Da Value Jet kom på markedet i USA på åtti-tallet var det militært behov for piloter. Flybransjen var i oppsving og det var mangel på kvalifiserte piloter. Et av flyene måtte kræsje i sumpene og årsakene viste seg å være dårlig pilothåndtering og manglende vedlikehold.

- De nye selskapene har lært av Value Jet-ulykken: Alle regler skal følges. Selskapene må være helt sikre ellers vil de ikke overleve – ”å være teknisk fullendt og sikre er en absolutt nødvendighet”.

- Inntoget til de nye lavprisselskapene har åpnet opp for en debatt om flysikkerhet. Pilotforeningen har siden 80-tallet drevet fram en debatt om chartertrafikk vs. rutefly og forhold knyttet til utdanning og prosedyrer.

- ”Ingen kan peke på at det er egentlig substans i at det er risiko i småselskapene”. De har ikke flere hendelser eller flere tekniske anmerkninger på ”rampen” enn de etablerte selskapene. Det ble referert til et oppslag hvor svenske media hadde fått tilgang til såkalte ’svartelister’. Dette var en oversikt over feil og mangler etter tilsynets stikkprøver av tekniske forhold og flypersonell (såkalte ”ramp-checks”). Det viste seg imidlertid at det ikke var lavprisselskapene som kom spesielt dårlig ut ettersom det var like mange etablerte selskaper som hadde fått anmerkninger.

- En kan ikke være like trygg på selskaper hvor en ikke har hatt fungerende luftfartsmyndigheter.

- Hva skjer når de nye ”østlandene” i EU kommer? De lever ikke opp til krav fra EASA og har lavere krav en oss.

- Lavprisselskapene har mye høyere utnyttelsesgrad av sitt personale enn de større selskapene. Tall som 30 til 40 prosent høyere utnyttelsesgrad blir nevnt. Det blir sagt at ”dette kan ha flysikkerhetstema i seg”. Implisitt i dette utsagnet ligger det at dersom personalet blir overbelastet kan det føre til stress, trøtthet, fatigue og bidra til at ansatte i ytterste konsekvens ikke er ”fit for flight”. Samtidig blir det hevdet fra ledelseshold at personalet i de etablerte selskapene har hatt lav

arbeidsbelastning sammenliknet med andre i tilsvarende posisjoner. Det er ikke gitt at de ansattes representanter deler dette synet.

- Ut fra den offentlige debatten kan det virke som om de reisende tar sikkerhet for gitt, dvs. at de antar at de nye lavprisselskapene er like sikre som de større selskapene. Dette kan være rett eller feil, ble det sagt. Det er først når folk skal dra langt av gårde f. eks. til Afrika, at de blir opptatt av flysikkerhet. Da er det mange som sender forespørsel til "Svenskt Flyg" og vil vite mer om rangering av sikre selskap.

6.3 Eksempler på ringvirkninger i "etablerte" flyselskap

Den nye markedssituasjonen har fått ringvirkninger i de etablerte selskapene på flere plan. Selskapene har vært tvunget til å revurdere både organisasjons- og kostnadsstruktur. SAS har eksempelvis fått erfare at de taper på sitt kostnadsnivå når konkurransen har blitt tøffere. Som selskap har de vært preget av en historisk måte å organisere virksomheten hvor likhetsprinsippet mellom de tre skandinaviske landene var sentral. Denne organisasjonsstrukturen har vist seg å være for dyr under nye rammebetingelser. Utviklingen har derfor gått mot en forenklet oppbygging av selskapet under en felles paraply, men hvor de danske, svenske og norske enhetene får et mer selvstendig ansvar for driften basert på produksjonen i det enkelte land. Dessuten har selskapet blitt omorganisert slik at hver enhet slik som airline, teknisk, cargo, ground services etc. har blitt selvstendige enheter med resultat- og økonomisk ansvar.

Det har også skjedd store endringer på det operative planet i forhold til jobbkrav og arbeidsbetingelser. Vi har valgt å illustrere relasjonen mellom teknisk side og piloter med to fortellinger som vi fikk fra pilotsiden i SAS. For ca. fire år siden innførte SAS nye rutiner hvor pilotene fikk nye oppgaver knytte til utvendig sjekk av flyet før avgang:

Tidligere ble walk-around check utført av teknikere, men nå har det blitt innført nye rutiner med spesielle "departure killar". Forslaget ble først møtt med motstand blant piloter ettersom det ikke skulle være teknikere på linjen. I etterkant har pilotene erfart at den nye løsningen har sine fordeler. For det første gjør "departure killarna" en god jobb og de er spesielt motiverte for oppgaven. For teknikerne, derimot, var det kanskje ikke den mest spennende oppgaven å se på når motoren gikk og observere om det lakk bremse/hydraulikkvæske.

I dag er det alltid pilotene som gjør en slik sjekk før hver flyvning, det har blitt en normal rutine. Når dørene er stengt, er det "departure"-personalet som fortsetter med sin del av sjekken. Tidligere var det slik at pilotene av og til gjorde denne typen sjekk, spesielt når det ikke var teknisk personell tilstede. For piloten tar denne kontrollen ca. 10 minutter fra vedkommende forlater cockpit til en er på plass igjen. Størst oppmerksomhet er rettet mot mulige lekkasjer eller om flyet har blitt påført skader under bakkeoppholdet eller tidligere flyvning. En del skader kan bli påført av kjøretøy og annet utstyr som opererer nær flyet. Prosedyrene for hva piloten og "departure"-personalet skal se etter er detaljerte, men som vanlig blir det utarbeidet en praksis som gjør at det hele går smidig. Det kan også være styrmann som foretar denne sjekken, i tilfeller hvor det er kapteinen som starter arbeidet med sjekklister i cockpit.

Denne historien illustrerer hvordan økte krav til effektivisering kan bidra til nye organisatoriske endringer som viser seg å ha positiv effekt, selv om de kan bli møtt med motstand i starten.

Et annet eksempel er tatt med for å belyse betydning av økt tidspress ved innføring av nye prosedyrer:

Vi hadde en periode med store forandringer og iblant så skulle pilotene foreta den såkalte walk-around sjekken. Ettersom vi var litt usikre - i hvert fall uvante med å gjøre det, så tok det litt tid. Det å ha mangel på tid foran en flyvning er ikke bra. Du skal ikke sitte og stresse når en gjør sjekklister, helst skal begge to, både kaptein og styrmann sitte sammen. Det er jo derfor vi er to i cockpit. Dette innebar at f. eks. styrmann fikk sitte alene med sjekklisten helt til kapteinen kom inn. Dette gjorde at vi fikk et tidspress på oss som ikke var bra. Det ble derfor opp til den enkelte kaptein å sette grenser – det får ta den tid det tar – vi åker når vi er klare. Men det er ikke alle som klarer det presset og ta den avgjørelsen fordi det er så mange som ligger på; gatepersonalet vil ha oss avgårde, kabinpersonalet er klare, men vi er jo ikke klare – men nå må vi skynde oss...

Jo mer travelt du har det, jo roligere skal du ta det... for å unngå å måtte gjøre alt på nytt. Men folk lures lett inn i situasjoner der man skaffer seg selv dårlig med tid.

Denne historien har flere interessante sider. For det første illustrerer den hvordan mange ledd spiller sammen, og hvordan endringer i en del av produksjonskjeden forplanter seg videre. Et annet moment er knyttet til grenseregulering og hvordan det blir opp til den enkelte (i dette tilfellet kapteinen) å sette grenser i forhold til ”systemet”/andre aktører.

6.4 Nye tilsynsbehov i kjølvannet av deregulering?

Flere av intervjupersonene kommer inn på at deregulering har positive og negative sider. Økt konkurranse og billigere flybilletter blir trukket fram på den positive siden. Det blir også understreket, blant annet fra pilothold, at med økende grad av deregulering kan en ikke lite fullt og helt på egenkontrollen i de nye selskapene når det gjelder flysikkerhet. Spesielt er det viktig å være oppmerksom på at bransjen tiltrekker seg mange ”lykkesøkere” som vil tjene raske penger. ”Det er et veldig press på de små selskapene, og de bør få hjelp av et sterkt tilsyn”. Det må derfor finnes en sterk tilsynsorganisasjon. Vi fikk også høre eksempler fra USA der man etter dereguleringen ga store bøter til noen av de nye selskapene på grunn av manglende vedlikehold og styring.

Informantene har litt ulike synspunkter på om dagens tilsynsmyndigheter i Sverige har vært/er tilstrekkelig rustet for de nye oppgavene. Dessuten er det viktig å tenke på hvordan tilsynsmyndighetene skal prioritere sine virkemidler når det skjer så mange endringer på flere nivåer samtidig.

6.5 Oppsummering og diskusjon

Denne gjennomgangen illustrerer at dereguleringen av luftfarten hadde store ringvirkninger på samfunnsnivå, selskapsnivå og for den enkelte konsument. Oppsummeringsvis vil vi trekke fram noen sentrale tema som er spesielt viktig i vår sammenheng:

- endret markedssituasjon og økt trafikkvolum
- inntog av nye lavprisselskap
- økt kostnadspress
- ny organisering av store og etablerte flyselskap
- nye innfallsporter til temaet flysikkerhet
- nye og økte tilsynsbehov

Disse endringene har bidratt til mer flytende grenser f. eks. mellom typer selskap. Tidligere hadde en de tradisjonelle ”air carriers” som var innrettet mot forretningsreiser og kundesegment med

god økonomi. Motsatsen var charterselskapene som tok seg av ”turistsegmentet” blant kundene. Etter at de nye lavprisselskapene har inntatt luftrommet, ser vi hvordan de etablerte selskapene utvider sitt produktspekter og tilbyr lavprisreiser og også charter. En annen interessant grenseforskyvning som er spesielt interessant i vår sammenheng, er hvordan grensene mellom flyselskap og myndigheter endres. Det irske lavprisselskapet Ryan Air har fått mye omtale og det har vært reist spørsmål om flysikkerheten. De irske myndighetene besluttet derfor å følge opp sine lavprisselskap nøye og har foretatt hyppige inspeksjoner uten at de har kunnet påvise alvorlige mangler. Dette blir på en måte en ny konstellasjon hvor lavprisselskapet og dets myndighet blir en slags ny enhet, og hvor grensene blir mer flytende.

Overført til norske forhold blir det viktig hvordan tilsynsmyndighetene organiserer sin tilsynsvirksomhet under de nye rammebetingelser, og ikke minst hvordan de prioriterer når det skjer så mange parallelle omstillingsprosesser på alle nivå, både i selskap, tilsynsmyndigheter og luftfartsverk.⁴

⁴ For en videre drøfting av utviklingen innen luftfarten se Doganis, R. (2002, 3rd ed.): *Flying off Course. The Economics of International Airlines*. London: Routledge. Se spesielt kap. 3 ‘Open markets and open skies’, ss. 48-75. Doganis, R. (2001) *The Airline Business in the 21st Century*. London: Routledge. Se spesielt kap 3 ‘Beyond open skies’ ss. 44-59 og kap. 6 ‘The low-cost revolution’, ss. 126-163.

7 Omstillinger knyttet til tilsynsfunksjonen

Frem til den 1. januar 2005 var tilsynsfunksjonen formelt en del av Luftfartsverket i Sverige. På hovedkontoret i Norrköping fantes to myndighetsfunksjoner; Luftfart och Samhälle og Luftfartsinspektionen som selvstendig utøvde tilsynet av sikkerhet innen sivil luftfart. Den 1. januar 2005 ble Luftfartsstyrelsen etablert som selvstendig enhet med den tidligere Luftfartsinspektionen og avdelingen Luftfart och Samhälle. Luftfartsstyrelsen er i dag Sveriges luftfartsmyndighet.

I dette kapitlet er resultater fra intervjuer omkring endringer i Luftfartsinspektionen (nå Luftfartsstyrelsen) beskrevet. For en beskrivelse av faktiske hendelser og beslutninger, se kapittel 4 for oversikt over omstillinger i svensk luftfart i dette notatet. Informanter har vært ansatte i Luftfartsstyrelsen som selv har arbeidet der i perioden rundt flyttingen og andre som tidligere har arbeidet i Luftfartsinspektionen. Sentrale personer i felles Skandinavisk Tilsynskontor (STK) har også vært blant informantene.

7.1 Flyttingen av luftfartsverket (LFV) fra Stockholm til Norrköping i 1976

Flytting var kjent for de ansatte om lag fire år før den ble gjennomført. Man hadde god tid på å finne annet arbeid og rekruttere nye i ledige stillinger. De som ble ansatt i perioden etter at beslutningen var tatt, men før flyttingen var gjennomført, ble ansatt i Stockholm, men visste de skulle flytte med til Norrköping. Noen få sentrale personer forlot stillingene sine da beslutningen om flytting ble kjent. Det er opplyst fra det som var lederhold at ca 40 % av de som var ansatt ved hovedkontoret (ikke tilsynsfunksjonen), forlot organisasjonen. Det ble ikke oppfattet som problem å finne kompetente personer til ledige stillinger. Det er en bred oppfatning at organisasjonen var fullverdig kompetansemessig da flyttingen skjedde i 1976. De fleste av det administrative personalet fulgte ikke med på flyttingen til Norrköping, men de fleste som hadde spesialkompetanse fikk ikke annen jobb og ble med på flyttingen. Det var relativt gode ordninger med pendling og dekking av utgifter i forbindelse med pendling fra den svenske staten, i alle fall det første halvannet året. Avstanden på ca 16 mil mellom Stockholm og Norrköping ble oppfattet som overkommelig med hensyn til pendling for mange. Det hevdes fra en informant at den tidsorganisasjon sto ovenfor en mindre utbygd inspeksjonsvirksomhet og at kravene til organisasjonens oppbygning dermed var mindre. I 1976 ble imidlertid tilsynsoppgavene utvidet, blant annet ved at man fikk tilsyn med Lufttrafikkjenesten og ved at militær og sivil flygeledelse ble slått sammen. At man da koordinerte oppgaver og metodikk og slo i hop kompetanse fra de to stedene ble ikke oppfattet som problematisk.

Mange påpeker at det var tilstrekkelig med tid til omstilling i forbindelse med flyttingen. Tiden på fire år opplevdes som tilstrekkelig for å fylle de kompetansegapene som oppsto i forbindelse med beslutningen om flytting og til å lære opp nye ansatte til fullverdig jobb. Dette må sees i sammenheng med at man ikke opplevde det som vanskelig å få ansatt kvalifisert personale i denne forbindelse. Noen sammenlikner omstillingen som skjer i dag med etablering av Luftfartsstyrelsen som har tatt et år fra beslutningen ble tatt til etablering ble gjennomført. Dette oppleves som mer turbulent og usikkert med hensyn til roller, ansvar og kompetanse.

Å skaffe personale til ansettelse i Norrköping har til tider vært vanskelig og LFI har da hatt mulighet til å dekke bosted eller reise etc. Det virker som dette har vært en taktikk for å kunne holde på en kompetent organisasjon i Norrköping. I intervju med flere i LFI er det bekreftet at det

er gitt kompensasjon for leie av leilighet eller for reiseutgifter til kompetente personer som ikke bor i Norrköping og som man ønsker skal arbeide for LFI/Styrelsen

Fra det som da var lederhold blir det påpekt at man anså de siste to årene før og to årene etter flyttingen som problematisk uten at det gikk utover flysikkerheten. Det var imidlertid høyere belastning på personalet i denne perioden. Det understrekes fra samme hold at det daglige tilsynet ble holdt utenom denne turbulensen. Dette sees i sammenheng med at fire distriktskontorer var etablert og bemannet og ikke ble berørt. Det hadde fra starten av blitt sett på som viktig å skille det kontinuerlige tilsynet fra det mer overordnede arbeidet. Distriktskontorene som ivaretok denne daglige tilsynsfunksjonen, var ikke direkte berørt av flyttingen annet enn i sin kommunikasjon med hovedkontoret. Det blir også sagt at de regionale kontorene overtok en del oppgaver i forbindelse med flyttingen og at de ble oppbemannet for å ivareta gap i kompetanse og evne til å ivareta oppgaver i hovedkontoret under flyttingen. At selve tilsynsdelen får være i fred når omstillinger skjer mer sentralt i organisasjonen, blir av mange sett på som essensielt for ivaretagelse av flysikkerheten i urolige omstillingsperioder.

7.2 Perioden frem mot slutten av 1990 tallet

Større endringer utenfor Luftfartsinspeksjonen i denne perioden var blant annet dereguleringen av innenriks luftfart i Sverige i 1992 og etableringen av "Open Sky" i EU i 1997. Videre var det sterkt fokus på effektivitet i flyselskapene (SAS) på 1980 tallet. JAA og etter hvert EASA har krevd ressurser fra organisasjonen og det har vært ansatte som på heltid har arbeidet med europeiske tilpasninger. Disse ressursene har vært skaffet til veie ved ansettelse og har ikke tært på kapasiteten i organisasjonen for øvrig ifølge utsagn og opplysninger i dokumentasjon.

I perioden rundt midten av 1980-tallet ble det foretatt mindre organisasjonsendringer innen Luftfartsverket og Luftfartsinspeksjonen som ikke er omtalt i intervjuene. Et forslag om samlokalisering av distriktskontorene i 1985 ble ikke sett som fornuftig og ble ikke gjennomført. Flere av endringene som ble gjort på 1980-tallet fikk ikke den effekten man ønsket og det ble foretatt flere tilbakeføringer til noe nær det opprinnelige, særlig på administrativ og juridisk side.

Selv om det foregikk mange og store endringer på 1980- og 1990-tallet og trykket på tilsynet var stort, mener LFI selv at det ikke hadde negativ innvirkning på sikkerheten. Årsakene mener de ligger i at organisasjonen selv fikk være i fred – ingen større endringer ble foretatt før i 1999 da distriktskontorene ble samlokalisert i Stockholm. Tilgangen på kompetanse har i hele denne perioden vært god. Organisasjonen var stabilisert kompetansemessig etter flyttingen i 1976 og organisasjonen var hele tiden i vekst selv under de store endringene i luftfarten forøvrig. Fra pilothold er det ikke observert endringer i frekvensen eller omfanget av tilsyn i denne perioden. Det blir likevel påpekt at i tider når økonomien ikke er god i selskapene, er det større belastninger på inspeksjoner enn ellers og det er viktig med et sterkt tilsyn. Myndighetene har mer å gjøre når det er dårlige tider i selskapene og det å redusere personale hos myndighetene reduserer sikkerheten, blir det sagt.

7.3 Tilsyn i forbindelse med fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993

Det er en observasjon fra noen få at STK ikke var forberedt på de store sikkerhetsmessige konsekvensene som oppsto etter fusjonen SAS/Linjeflyg i 1993 (se kapittel 5 i dette notatet). Det blir sagt at man ikke oppfattet det som en tilsynsrolle å følge med endringer av organisatorisk art eller på menneskelig plan i denne fusjonen. På teknisk side var det ikke problem i denne fusjonen. STK visste at det var uro forbundet med fusjonen på operativ side, men grep ikke inn.

7.4 Samlokalisering av tilsynsfunksjonen 1999

I 1998 ble det utredet et forslag om samlokalisering av distriktskontorene i Stockholm. Frem til da hadde distriktskontorene eksistert fire steder i Sverige (nord - Umeå, sør - Malmø, øst - Stockholm og vest - Gøteborg). Endringen ble vedtatt og gjennomført i 1999. I intervjuer blir det sagt at LFI-organisasjonen i denne tiden ikke var sårbar, den hadde god redundans kompetansemessig og hadde ikke spesielt store krav på seg utenfra. Endringen var motivert av at det var dyrt og lite effektivt å bygge opp kompetanse fire steder og at det til dels foregikk fire ulike måter å drive tilsyn på – enkelte kontor var kjent for å være ”enklere” enn andre. I utredninger er det til dels fokusert på mulige negative konsekvenser for den enkelte i forbindelse med planleggingen av samlokaliseringen, men dette ble ikke ansett som umulig å løse og tiltak ble planlagt og gjennomført. Administrativt personale som ble overflødig fikk nye jobber (de unge) eller ble pensjonert. Dette er ikke rapportert som et problem. Det ble ikke positivt mottatt hos de ansatte i distriktskontorene at sammenslåingen skulle skje. Flere fikk bli igjen med kontor i distriktet og med arbeidsoppgaver for den nye enheten i Stockholm. Til å begynne med fungerte dette fint, men det har blitt vanskeligere og verre med årene. I dag rapporteres det fra enkelte at de ansatte i distriktet opplever ikke å være en del av organisasjonen og at de sakker akterut (?) med tanke på nytt utstyr etc. Dette har blitt særlig tydelig ved etableringen av Luftfartsstyrelsen 1. januar 2005. Til tross for dette er samlokaliseringen av tilsynsfunksjonen i det store sett på som en suksess. Effekten av å utnytte kompetanse på tvers er stor og det har blitt bedre kvalitet og ensartethet i inspeksjonene.

7.5 Praktisering av tilsyn

Inspeksjonene gjennomføres nå i større grad som *samordnede tilsyn*, dvs. at man kontrollerer flytekniske og flyoperative forhold under en felles gjennomgang. Dette skjer ved at en flyteknisk og en flyoperativ inspektør besøker selskapene sammen. Tilsynet skjer i økende grad som *systemtilsyn*, der man også gjør besiktigelser/verifikasjoner for å kontrollere at rutiner og prosedyrer blir fulgt i praksis. På spørsmål om de praktiserte *risikobasert tilsyn*, dvs. at man prioriterte tilsynsressursene der risikoen er største, var svaret at man i noen grad følger dette prinsippet. Ressursene tilpasses i forhold til risiko og erfarte problemer, og revisjoner gjennomføres etter behov og hvilke erfaringer man har med selskapet. Tilsynsbesøkene er som regel varslet på forhånd, da uanmeldte besøk ofte blir lite effektive pga. at man ikke treffer de personene man ønsker å snakke med, ikke har dokumenter tilgjengelige osv. Tilsynets troverdighet står og faller med inspektørens kompetanse. Åtte (av ca. 50 ansatte i Luftfartsstyrelsen) har flysertifikat for større fartøy. For å opprettholde sertifikatet må de praktisere flyging. For å unngå habilitetsproblemer ivaretas dette ved at de flyr som styrmenn i andre selskaper enn de selskapene de fører tilsyn med. Hver inspektør fører i snitt tilsyn med ca. 10 virksomheter. Hovedinntrykket er at virksomhetenes egenkontroll som ble implementert på 80-tallet, stort sett fungerer bra. I 1992-1993 kom JAR-bestemmelser for verksteder; her er egenkontroll et viktig prinsipp.

Selv om det er god søknad til ledige stillinger som inspektører, tar det *ett og et halvt år* å fylle en plass etter en som har sluttet. Alle nye inspektører som ansettes i Luftfartsstyrelsen må arbeide ett år som ”trainee” før de slippes ut i virksomhetene på egen hånd. Dette er viktig å ta med i betraktningen ved større omstillinger som innebærer flytting av tilsyn, slik vi ser i Norge nå. I dag er Luftfartsstyrelsens inspektørkapasitet i underkant av behovet, slik at det er nødvendig å bruke en del overtid. En har også problem med å holde seg med inspektører med full typekompetanse på alle flytyper som er innom Sverige.

Fra tilsynshold hevdes det at de flyselskapene som lykkes, er de som klarer balansen mellom økonomi og flysikkerhet. Man tjener ikke penger bare på flysikkerhet. Effektene av presset på

kostnader gjør at man spiser på sikkerhetsmarginer, Derfor er marginene mindre nå enn tidligere, selv om selskapene opererer innenfor regelverkskravene. Dette stiller også større krav til tilsynsmyndighetene. Dersom et selskap har dårlig økonomi, er Luftfartsstyrelsen spesielt på vakt. Selskapet må forklare hvordan de ser for seg virksomheten framover, og hvordan man har tenkt å løse det økonomiske. Inspektørene har jevnlig kontakt med flygesjef og teknisk sjef, og holder seg løpende orientert om utviklingen.

Tilsynet var en del i massemedia for 3-4 år siden, da to selskap ikke fikk fornyet godkjenning. Da ble det fart på egenkontrollen/sikkerhetsarbeidet.

7.6 Sammendrag av endringer i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart

Vi oppfatter at omstillinger i tilsynsfunksjonen i svensk luftfart jevnt over har vært lite problematisk. De endringer som har vært frem til i dag (den nåværende endringen fra avdeling i LFV til eget Luftfartsstyrelsen unntatt), har vært preget av god tid og godt planlagt gjennomføring, samt god tilgang på ressurser. Tilsynet har ikke vært under vesentlige endringer i tider da det har vært turbulent andre steder i luftfarten. Det har heller ikke vært oppfattet fra selskapers side at tilsynet har endret seg med hensyn til antall inspeksjoner eller liknede i perioder da de selv har vært under endring. De endringer som ligger i dette er relatert til endrede krav i Europa og internasjonalt.

Det sies i nesten alle intervjuer og samtaler at et sterkt og kompetent tilsyn er viktig i turbulente faser og under endringer i luftfarten. Det synes som om det er klare tegn på at tilsynsfunksjonen i Sverige har hatt gode kår opp igjennom tiden med tanke på tilgang på kompetanse og ressurser. I vår undersøkelse har vi ikke hatt tilgang på de revisjonene som gjennomføres på luftfartsmyndighetene fra internasjonalt hold. Vi er kjent med at det foreligger slike revisjoner for det norske luftfartstilsynet. Det ville være nyttig å sammenlikne de to landenes tilsynsfunksjoner i henhold til internasjonal standard i revisjoner som har vært gjennomført. JAA Mast Team/ FAA Audit Team ivaretar revisjon/ kontroll av de nasjonale tilsynsvirksomhetene, og gir tilbakemelding om de har tilfredsstillende kompetanse, nok ressurser og gode nok arbeidsmetoder.

8 Omstillinger innen flyplassdrift og ATC

Den 1. januar 2005 ble Luftfartsverket delt, slik at tilsynsmyndigheten, Luftfartsstyrelsen, ble skilt ut. Den tidligere organisatoriske koplingen ble av ledelsen ikke ansett som noe problem fordi Luftfartsinspeksjonen hadde hatt egen myndighet selv om de hadde felles administrasjon. Fra pilothold, derimot, ble sagt at det var på tide at de to institusjonene ble adskilt. Dette illustrerer hvordan verdensbildet fortoner seg ulikt fra ulike ståsted. Luftfartsverket har fire forretningsområder: Support and Development, Systems and Infrastructure (flyplass, radar), ATA – Tower Approach (innflygingskontrollen) og AER – En-Route (kontroll med stor høyde, transitt).

Luftfartsverket i Sverige har krav på avkastning på investert kapital på samme vis som Avinor i Norge. Begge er monopolister når det kommer til stykket, blir det sagt av ledelsen. Dersom en derimot valgte å splitte selskapet i ulike enheter, ville en kunne få en helt ny situasjon i forhold til konkurranse. Avinor i Norge og Luftfartsverket i Sverige kan betraktes som en operatør eller et selskap. Vi spurte i hvilken grad LFV var underlagt de samme kravene til sikkerhet/sikkerhetsstyring som de enkelte selskapene i Sverige. Det ble sagt at sjefene i kontrolltårnene er ansvarlige for å følge regelverket for flyplassene. Imidlertid ble det tilføyd at dette spørsmål ikke hadde vært viet spesiell oppmerksomhet, men at det er et veldig viktig spørsmål å reise. Det er også verdt å påpeke at tematikken tilhører den typen forhold som blir tatt for gitt – ”det er bare så – det har alltid vært slik – det er innebygd i veggene”. Det blir også sagt at dette spørsmålet vil dukke opp med full tyngde dersom det skulle komme for dagen at LFV ikke har lagt tilstrekkelig vekt på flysikkerhet. Slik det er i dag er det ikke aktuelt å fire på regelverket for å få konkurranse, men det kan komme til å endre seg, blir det sagt.

Det blir nevnt at både flygeledere og piloter tilhører en gruppe som har kunnet ”gjømme seg bak flysikkerhet”. Begge grupperingene har islett av ”skrå”. Dette uttrykket blir forklart som broderskap/laugstilørighet hvor ingen utenforstående slipper inn. Det blir også nevnt at flygeledere som gruppe ikke har noen jobb å gå til dersom de skulle bli oppsagt. Benchmarking blir derfor framhevet som et viktig redskap for å sammenlikne med andre i tilsvarende posisjoner. Et interessant spørsmål i denne sammenheng er hvorvidt benchmarking fanger opp ulikheter i kontekst som kan ha betydning.

Flygelederyrket, ATC, er en ekstremt regelstyrt virksomhet. I vårt materiale finnes det eksempler på ledere som har erfaringer og vurderinger som tilsier at kvinner er spesielt velegnet for denne typen jobb. Slike utsagn kan knyttes til en forståelse av at kvinner er mer regelorientert enn menn. Vi har imidlertid ikke ytterligere dokumentasjon på dette. Kvinneandelen blant flygelederne i Sverige blir anslått til ca. 30 %.

8.1 Omlegging og effektivisering

I 1978 ble den militære flygeledelsen underlagt den sivile flygeledelsen. I den perioden hadde man Luftfartsinspeksjonen for den sivile luftfarten, mens Forsvarsmakten hadde en parallell myndighet. Etter sammenslåingen måtte to ulike kulturer samordnes. Det finnes ingen militære flygeledere i Sverige mer. Informantene mener at Sverige er rimelig alene om å integrere sivil og militær flygeledelse. I Frankrike er dette sett på som nesten umulig å få til. Man har en egen organisasjon i tilfelle krig. Luftfartsverkets personell er vernepliktige offiserer, og kan enkelte ganger inngå som stabspersonell for Forsvarsmakten. Integreringen mellom sivil og militær flygeledelse er vurdert som vellykket.

Sverige har i ”to og en halv” kontrollsentral for styring av flytrafikken. Den ”halve” er kontrollsentralen i Sundsvall, som er under utfasing våren 2005 etter at to nye, identiske kontrollsentraler med topp moderne teknologi er tatt i bruk i Stockholm/Arlanda og Malmö Sturup. Dette skjedde 19. mars 2005. Tidligere hadde Sverige også en kontrollsentral i Göteborg, men denne ble nedlagt i 1985. Sverige har ikke hatt endringer i et slikt tempo som foregår i Norge. Nedleggelse har skapt debatt i Sverige også, men kanskje ikke så høylytt som i Norge. Følgende episode ble nevnt i den forbindelse:

Det var et møte i Luftfartsverkets styre, der det var en debatt om å legge ned en av kontrollsentralene. I løpet av diskusjonen kom det opp et spørsmål om nedleggelse av Malmö-sentralen. Denne diskusjonen lekket ut, og etter en halv dag var det sakte gang i kontrollsentralen i Malmö.

Kontrollsentralen ved Sundsvall ble besluttet nedlagt i 2002, og fases som nevnt ut i løpet av våren 2005. Det hevdes at berørte personer har følt seg ille, men har akseptert beslutningen takket være at man har tatt tiden til hjelp. De har fått valgmuligheter, blitt tilbudt smidige overgangsmuligheter og økonomisk kompensasjon. Alt er løst ad frivillig vei. Selv mener informantene fra Luftfartsverket at det er gjort et godt arbeid i forbindelse med nedleggelsen av kontrollsentralen i Sundsvall. Ansatte i Luftfartsverket mener at de lærte mye av prosessen med nedleggelsen av kontrollsentralen i Göteborg.

Et godt samarbeidsklima mellom ledelse og ansatte blir trukket frem som en forutsetning for gode omstillingsprosesser. Sjefen for kontrollsentralen i Malmö har eksempelvis jobbet mange år i fagforeningen, og har sittet i styret. Han kjenner derfor begge sider. Holdningen er at dersom man gir noe, får man noe tilbake. Det var en streik i fem uker på 80-tallet, men siden har det ikke vært store konflikter. Det hevdes at flygelederforeningen i Sverige ikke er like sterk som i Norge; derimot har man en sterk ledelse i Luftfartsverket.

Fra lederhold blir det framholdt at det er effektiviseringspotensial på flygeledersiden og at det er mulig å tenke seg et scenario med langt færre kontrollsentraler. Eksempelvis blir det sagt at for alle fly En-Route (i planflykt), dvs. uten å endre høyden, skulle det holde med én sentral i hele Norden. Dette ville imidlertid bidra til stor arbeidsledighet. Det er ikke utenkelig at utviklingen går mot en ”Single European Sky” på sikt, blir det sagt.

En annen trend som nå også har nådd Sverige, er privatisering av tårndriften. Privatdrevne kontrolltårn er nytt i Skandinavia, men ikke i Europa og verden for øvrig. Det største private selskapet i USA som yter denne type tjenester, driver 61 kontrolltårn (Dagens Næringsliv, Magasinet, 24.12.2004). I Sverige har tidligere SAS-sjef Jan Carlzon vært med på å starte et nytt, privateid selskap som har satt seg som mål å bemanne og drive 18 kontrolltårn innen 2010. Selskapet, ACR – Aviation Capacity Resources, ventes å få sin første kontrakt om kort tid. Dette selskapet er en konkurrent til Luftfartsverket, og man ser på det nye initiativet som en utfordring og en trussel. Et spørsmål Luftfartsverket stiller seg i forhold til den nye aktøren er hva som vil skje med forskning og utvikling. ACR har vært tydelig på at selskapet skal være en profesjonell tjenesteleverandør, og ikke satse på FoU. Man bekymrer seg om de langsiktige effektene av denne privatiseringen.

Selv satser Luftfartsverket stort på FoU-virksomhet. De har en egen utviklingsavdeling, der 25 personer jobber heltid med forskning og utvikling. Informantene hevder at 4% av Luftfartsverkets budsjett går til FoU, mens Avinors andel er langt lavere. 30 mill SEK går med til å utvikle fremtidens lufttrafikkjeneste. Både Avinor og NAVIAIR (Danmark) er interessert i samarbeid, men de mener at svenskene må ta styringen, da de blir sett på som ledende. De største prosjektene

i EU-regi på området lufttrafikkjeneste ledes også fra Sverige (160 mill SEK på to år, der EU støtter 50 %). Innenfor Human Resource og CRM samarbeider de tett med bl.a. følgende miljøer: Lunds Universitet, Linköpings Universitet og NLR – National Aerospace Laboratory.

I 2002 skjedde en endring internt der ansvaret for flysikkerheten ble delegert til lederne for hhv. ATA – Tower Approach og AER – En-Route. Det betyr at flysikkerhetsarbeidet ikke lenger skal skje på bestilling fra ANS (Air Navigation Service), men være en aktivitet som enhetene skal planlegge og utføre selv. Hensikten er å være mer bevisst på hvilke kvalitets- og sikkerhetskrav man skal stille til sine tjenester. Enheten ”Support and Development” skal bistå med råd i prosessen, og ved behov kan man også kjøpe tjenester fra denne enheten. Denne endringen skapte en del turbulens i starten, men nå fungerer ordningen meget bra.

En annen endring som har skjedd innen flyplassdrift gjelder ansvaret for innkjøp av utstyr til tårnene. Tidligere var det Luftfartsverket sentralt som kjøpte inn utstyr, og man sørget for å kjøpe inn i store kvanta. Nå er det de enkelte flyplass-sjefene som bestemmer. Dette har ført til en del frustrasjon. Mens man tidligere hadde topp moderne utstyr, opplever nå mange at de ikke har like moderne utstyr som andre, fordi flyplassjefene vil spare penger.

På spørsmål om hvordan økonomiske svingninger kan påvirke sikkerheten, svarte informantene at *det farligste er dersom man prater, i stedet for å gjøre jobben*. I det ligger at man ikke har fokus på det man driver med. Det ble sterkt fremhevet at til tross for trange tider er flysikkerheten nr. 1. Det hevdes at når ledelsen sier dette, og sier det mange nok ganger, så føler flygelederne seg trygge på at slik er det, og man handler deretter.

I 2004 skjedde en omstrukturering, med endret innflyging til tre flyplasser i Skåne. I dag har Malmø innflygingskontrollen til disse flyplassene, nå vurderes å overføre denne funksjonen til Kastrup/Köbenhavn. Dette vil innebære at 45 medarbeidere må drive sin virksomhet fra Kastrup i stedet for Malmø. Luftfartsverket har begynt å forberede en omstillingspakke, men beslutningen er ennå ikke tatt. Endringene blir ikke sett på som dramatisk for de berørte, i og med at de ikke trenger å flytte. Pga. Øresundsbrua er dagpendling greit. Det som skaper diskusjon er at de skal ansettes i NAVIAIR (parallellen til Luftfartsverket i Danmark). Det er en del ulike betingelser; mindre ferie, mindre fri ved fødsler, men høyere lønn i Danmark.

Den 19. mars 2005 ble nye kontrollsentraler ved Stockholm og Malmö tatt i bruk. Disse er tilrettelagt for to personer ved hver arbeidsstasjon, og har integrert Short Term Conflict Alert, et system som gir flygeleder et tidlig forvarsel om mulige konflikter.

8.2 Forholdet til tilsynet

I 1985 forlangte Luftfartsinspeksjonen at de skulle innføre *egenkontrollsystem*. I starten var det ingen som begrep hva dette innebar, men nå er forståelsen for egenkontroll og Safety Management mye bedre. Egenkontrollen førte til at tilsynet i en periode var litt mer passiv, men det har endret seg etter splittelsen i 2005. Det hevdes at tilsynet i dag gjør mer enn for 10 år siden. Tilsynet har i dag fokus på styringssystemet, ikke på detaljer. Dette ut fra erkjennelsen av at det er de som jobber nært virksomheten, som har best oversikt over detaljene i egen virksomhet. Gjennom årene har egenkontrollen utviklet seg bra, den har satt seg i organisasjonen. Hvis man i dag hadde foreslått å ta bort egenkontroll som prinsipp, ville folk ha vært bekymret for flysikkerheten.

Mange av de som er ansatt i Luftfartsstyrelsen, er gamle kolleger i Luftfartsverket, og tonen mellom ansatte i Luftfartsstyrelsen og Luftfartsverket er god. Nå foregår en justering i forhold til å gå opp grensene og avklare roller. Hvem er ansvarlig for hvordan en luftled/luftkorridor skal se

ut? Man er litt uenige om hvem som er ansvarlig for hva. Noen spørsmål kan havne litt feil, og man må unngå at noen saker havner slik at ingen tar hånd om dem. På spørsmål om det er noen forskjell mellom det tilsynet Luftfartsverket blir utsatt for, i forhold til selskapene/ operatørene, mener informantene fra LFV at det ikke er noen forskjell.

Før man gjør endringer, hevder informantene at man må ”*sikkerhetsbevise all ting*”. Man benytter en ”Safety Case”- tilnærming.

8.3 Forekomsten av hendelser og ulykker- rapporteringskultur

Luftfartsverket i Sverige hadde ikke noen rapporterte hendelser (”incidents”) i 2004. I 2003 var det en hendelse hvor en flygeleder var involvert. Det har tidligere forekommet noen hendelser, spesielt en 7- 8 stykker i forbindelse med ”planflykt med synkende fly” (dvs. ”separation”). Den alvorligste skjedde ved Norrköping, hvor to fly bare var 30 m fra hverandre. En av flyvelederne var klar over at de to flyene kunne komme i konflikt med hverandre, men han ble distraherert i et kritisk øyeblikk. Hendelsen ble gransket som en kollisjon i luften. Ett av tiltakene etter hendelsen er at man konsekvent opererer med sperrehøyde i situasjoner hvor et stigende fly ellers kan komme i konflikt med et fly i planflukt. Dette innebærer at fly ikke alltid kan stige direkte til marshøyde. I de nye kontrollsentralene ved Malmö og Stockholm har man dessuten tatt i bruk et system som gir flygeleder et tidlig forvarsel ved mulige konflikter (Short Term Conflict Alert – STCA).

Det blir også påpekt at vi må rekne med noen hendelser i framtida på grunn av økt trafikkvolum og fragmenterte systemer i Europa. Dette er mer et spørsmål om volum enn økonomi og antall selskap.

I flere av intervjuene blir Linate-ulykken trukket fram som illustrasjon. Spissformulert har det i etterkant vært mye snakk om ”dum pilot og dårlig mark”. Flygelederne ble syndebukker, mens en bakenforliggende årsak var dårlig styring og arbeid på flyplassen. Overført til svenske forhold er det ikke utenkelig at noe liknende kunne skjedde i Sverige, f. eks. at noe befinner seg på rullebanen slik som en snøplog og lignende. En annen mulig konsekvens av Linate-utfallet ble også påpekt. To av flygelederne fikk fengselstraff, men en slik alvorlige hendelse skyldes sjelden handlingen til en enkeltperson, men har sammenheng med en serie bakenforliggende forhold. Å straffe enkeltpersoner er en effektiv måte å stoppe all rapportering av avvik i mange år framover, blir det sagt.

Det blir hevdet fra ledelsen at alt blir rapportert i dag, og at det ikke finnes noen mørketall på dette området. Det hevdes at det gjennom 30 år er bygd opp en såkalt ”blame free culture” når det gjelder rapportering av hendelser i luftfarten i Sverige. Dette innebærer at man skal kunne rapportere egne feil og ”blundere” i trygg forvisning om at det ikke skal få negative konsekvenser for den som rapporterer. Denne kulturen er det svenske luftfartsmiljøet svært bevisst på å verne om; ved misbruk kan denne kulturen bli rasert på 1 time. Det er høy rapporteringsvillighet, og den har utviklet seg positivt de siste årene. I fjor var det 1800 rapporter, noe som viser at flygelederne har tillit til systemet og til ledelsen. Fokuset er på erfaringslæring, systemfeil og på bakenforliggende forhold, i stedet for på menneskelige feil. Anonym rapportering av hendelser har man hatt siden 1975. Dette betyr imidlertid ikke at man ikke kan identifisere den som har rapportert hendelsen, da luftfartsmiljøet er forholdsvis lite og gjennomsiktig. Rapportering av hendelser omtales som et tveegget sverd: Man ønsker seg mange rapporter om avvik/nesten-hendelser, men ingen alvorlige hendelser. Informantene fra Luftfartsverket hevder at de har positive erfaringer med såkalte lokale flysikkerhetsgrupper på de største flyplassene. Likeledes har de flysikkerhetsombud på alle flyplasser.

Ansatte i Luftfartsverket som har vært involvert i en kritisk hendelse, får fri opp til en uke. Man blir oppmuntret til å være med på en debriefing for å formidle og lære av feil. Dette fungerer takket være en åpen kultur blant flygelederne. man har støttepersoner, bl.a. en lege på deltid, som skal bistå personer som har vært utsatt for alvorlige hendelser.

8.4 utfordringer fremover

Prognoser fra Eurocontrol sier at i 2015 er det dobbelt så mange fly i luften som i dag, og dette fører til at det blir svært tett med fly på flyplassene. Her er det største risikopotensialet fremover. Mens det er godt om plass i lufthavet, vil flyplassene være den store flaskehalsen. De spesielle værforholdene vi har i Norden (snø, tåke, geografi) vil gjøre dette til en enda større utfordring. På spørsmål om Linate-ulykken kunne ha skjedd i Norden, svarte en informant et ubetinget "ja".

8.5 Sammendrag av endringer i flyplassdrift og ATC

Det svenske Luftfartsverket har gjennomgått en rekke endringer og omstillinger de senere år, og flere av disse har vært drevet av behov for å redusere kostnadene. Den militære flygeledelsen ble integrert i den sivile flygeledelsen i 1978. Antall kontrollsentraler er over en del år redusert fra fire til to, ved at sentralene i Göteborg og Sundsvall er lagt ned. På en del mindre flyplasser er bemanningen i tårnet på dagtid redusert fra to til én. Tilsynsfunksjonen ble formelt tatt ut av Luftfartsverket gjennom opprettelsen av Luftfartsstyrelsen 1. januar 2005. Ny teknisk utrustning ble tatt i bruk på kontrollsentralene i Stockholm og Malmö i mars 2005. En omorganisering av innflygingstjenestene i området København – Skåne er under vurdering, og denne kan innebære at svenske flygeledere overføres til det danske NAVIAIR. Mulige fremtidsscenarier omfatter privatisering av tårndrift på mindre flyplasser og sentralisering i retning av én kontrollsentral for Vest-Europa.

Til tross for en rekke omstillinger og endringer, var konfliktnivået lavere enn i Avinor. De ansatte opplevde gjennomgående situasjonen som mindre turbulent. Det ble hevdet at partssamarbeidet mellom ledelse og ansatte ser ut til å ha fungert bedre i Sverige enn i Norge. Det ble også nevnt at den politiske styringen hadde vært sterkere i Norge. Alle informantene understreket at man tok seg tid med omstillingene, og at man la vekt på å finne frem til gode ordninger for personell som mistet jobben eller måtte flytte. I forbindelse med innføring av ny teknologi ved kontrollsentralen i Malmö ble det gjort meget grundige risikoanalyser, basert på en "Safety Case"-tilnærming. Disse analysene har *ikke* karakter av "sandpåstrøing", ettersom de bl.a. førte til at oppstart av den nye sentralen ble utsatt, slik at forbedringer kunne gjennomføres. Både ansatte og ledere fremholdt man hadde kommet langt i å fremdyrke en "blame-free" kultur.

9 Parallele omstillingsprosesser

I våre intervjuer med luftfartsmiljøet i Sverige har vi også hatt fokus på parallelle omstillingsprosesser og konsekvenser slike kan ha for flysikkerheten. Det ser ikke ut til at det har vært større tilfeller av parallelle omstillingsprosesser i Sverige sammenliknet med det vi ser i luftfarten i Norge i dag. Vi har stilt oss selv spørsmålet om det har vært planlagt eller tilfeldig. Fra våre informanter får vi det inntrykket at alle er opptatt av at man skal holde noe i ro når andre deler endres. Flere peker da på tilsynet som det som skal holdes utenfor endringene i slike tider. Vi fikk ikke noen indikasjon på om man har tenkt spesielt på dette i turbulente tider eller hvem som i så fall har ansvaret for at slike tanker tenkes og kan beslutte ut fra et slikt perspektiv. Etter vår oppfatning peker et slikt syn på en klar problemstilling når det gjelder endringer i større system av organisasjoner der tilsynet selv er en del. Luftfarten har et internasjonalt system for å overvåke de nasjonale tilsynene, men de internasjonale aktørene har ikke ansvar for tilsyn med det som ligger utenfor de nasjonale tilsynsorganene. Implikasjonen av en slik tenkning vil i så fall være å endre på forholdene rundt tilsyn med luftfarten som system.

Fra tilsynshold blir det hevdet at behovet for inspeksjoner øker i perioder når det er dårlig økonomi i selskapene. Det blir hevdet at ”slik er det alltid”, og flere mener også at i den tiden vi er inne i nå, med lavprisselskap og økt globalisering, så har tilsynet en viktig rolle. Systemet vokser med globaliseringen av luftfarten – eksempler sees allerede i Sverige med Ryan Air som har 30% av innenriksmarkedet i Sverige, men der tilsyn ivaretas fra Irland der Ryan Air er registrert som selskap. Flere informanter bringer opp spørsmålet om mer samarbeid mellom tilsynsenhetene i de forskjellige landene, som en konsekvens av globalisering i luftfarten. Det er særlig den oppfattede ”sannheten” om at tilsynene fungerer forskjellig og har forskjellige krav i de ulike landene som bidrar til et slikt syn.

Vi fikk indikasjoner på at det skandinaviske tilsynskontoret (STK) var mer eller mindre uforberedt på de psykososiale utfordringene som oppsto som følge av SAS sitt oppkjøp av Linjeflyg. Uforberedt i denne sammenhengen går på at man ikke var forberedt på å føre tilsyn med organisatoriske endringer, kun tekniske som innføring av nye flytyper til SAS etc. Dette setter lys på tilsynet sin rolle i fusjonsprosesser og nedbemanning i flyselskapene.

10 Implikasjoner for gjennomgang av flysikkerheten i Norge

I våre intervjuer har vi spurt informantene om hva de mener kan være viktig for luftfartsmiljøet og myndighetene i Norge å ta med seg i arbeidet med omstillingene i luftfarten og flysikkerheten. De aller fleste opplevde det som hyggelig å bli spurt om dette. Spørsmålet ble stilt på slutten av intervjuet og svarene var for mange farget av hva samtalen forut for spørsmålet hadde inneholdt. Det var også variabelt hvor godt den enkelte kjente til situasjonen i luftfarten i Norge og dette påvirket også svaret.

Ingen av informantene mente at man har hatt tilsvarende diskusjoner om flysikkerhet og omstilling i Sverige slik vi nå har det i Norge. De fleste mente at det måtte noe stort til – en ulykke eller en større endring av den art vi ser i AVINOR – for at et slikt spørsmål skulle stilles i den svenske Riksdagen. Flere så også endringen og uroen i AVINOR som det som hadde skapt folks uro for flysikkerheten, mye for hvordan den saken har blitt fremstilt i media. Det var også en generell oppfatning at endring tar tid og at man så på uroen i Norge delvis som et resultat av at mye skjer på samme tid og for fort.

På spørsmål om hva Norge nå bør gjøre, svarer flere at det er viktig å opprettholde antallet og kvaliteten på inspeksjoner og tilsyn. Det gjelder å ha inspeksjoner som fokuserer på konsekvenser av omstilling og endrede forhold. God planlegging er viktig, og man bør stille seg spørsmålet om man har nok personellressurser og god nok kompetanse til å gjøre jobben forsvarlig. I denne sammenhengen ble det pekt på hvor viktig det er å beregne inn reisetid i ressursplanleggingen. Ved utflytting av tilsyn, men økt reisevirksomhet som resultat, skal man ikke undervurdere denne ekstrabelastningen, og det faktum at reisetid "stjeler" av totalt antall timer man er tilgjengelig for tilsynsoppgaver. I et intervju ble det pekt på viktigheten av å ha en klar strategi for hva slags tilsyn man skal ha og at det er viktig at det ikke bygges opp et sett av nasjonale særregler nå når luftfarten står ovenfor økt globalisering. En informant mente også at det var viktig å følge opp hendelser i større grad enn ellers for å se eventuelle tegn dersom noe var galt og at selskapene bør ha fokus på hendelsesrapportering. Det hevdtes at analyse av tilløpsrapporter er viktig når man skal ta temperaturen på flysikkerheten.

I forbindelse med flyttingen av Luftfartstilsynet mener også en informant at det er viktig å se på hvordan andre har løst det – ikke bare andre luftfartstilsyn, men også andre tilsyn for øvrig. Det er også viktig å ta i betraktning at det tar lang tid, i størrelsesorden ett og et halvt år å rekruttere nye fullt kvalifiserte inspektører inn i tilsynet.

Jevnt over mener de fleste at det å ha god dialog gående både når endringer skal varsles og underveis, er viktig fordi "man vet det alltid vil oppstå uforutsette problemer". Spesielt i flyselskapene sees det på som viktig at stresset på de ansatte ikke økes og informantene mener at dialogen som kommunikasjonsform er et viktig hjelpemiddel for å få utløp for frustrasjon og å unngå stress.

Vi har identifisert flere lag eller fortellinger om sikkerhet i vårt datamateriale. Informantene forsikrer om at flysikkerheten er en "ryggmargsrefleks" eller er "innebygd i veggene". Samtidig presenterer de eksempler som viser at under gitte forhold, kan flysikkerheten bli påvirket i negativ retning. Fortellinger som innfallsport eller forskningsgrep, har dermed bidratt til å nyansere forståelsen av flysikkerhet og avdekke flertydighet



SINTEF Teknologi og samfunn
Sikkerhet og pålitelighet

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: S P Andersens veg 5
7031 Trondheim
Telefon: 73 59 27 56
Telefaks: 73 59 28 96

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

NOTAT

GJELDER

Flysikkerhet under omstillingsprosesser.
Problemstillinger, teoretisk rammeverk og tilnæringsmåte

BEHANDLING

UTTALELSE

ORIENTERING

ETTER AVTALE

GÅR TIL

Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB)

X

ARKIVKODE

GRADERING

Åpen

ELEKTRONISK ARKIVKODE

SINTEF Flysikkerhet Omstillingsprosesser
Problemstillinger Metode.doc

PROSJEKTNR.

DATO

504006

2005-04-08

SAKSBEARBEIDER/FORFATTER

R. Rosness, U. Forseth, E. Jersin, R.K. Tinmannsvik,
C.K. Tveiten

ANTALL SIDER

40

Sammendrag

Prosjektet "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" skal støtte Havarikommisjonens (HSLB) undersøkelse og analyse av hvorledes flysikkerheten (safety) blir ivaretatt i forbindelse med de pågående endringer og omstillingsprosesser hos myndigheter og selskaper i norsk luftfart.

Notatet inneholder foreløpige forslag til definisjoner av sentrale begrep, diskusjon av problemstillingene, diskusjon vedr. utvalgte relevante teorier og modeller, samt en foreløpig beskrivelse av tilnæringsmåte.

Vi forstår sikkerhet som en tilstand der (1) de vesentlige farekildene knyttet et system eller en aktivitet er under kontroll, og (2) der risikonivået er akseptabelt og så lavt som praktisk mulig. Risiko forstår vi som et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. I dette prosjektet tar vi bare for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser.

Vi bruker begrepet "omstillingsprosess" om *endringsprosesser som (1) er initiert gjennom eksplisitte beslutninger på høyt nivå i en organisasjon eller i en politisk institusjon, (2) som omfatter en større organisasjonsenhet, en hel organisasjon, flere organisasjoner, eller eventuelt en hel sektor eller bransje, (3) som påvirker MTO-samspillet i det berørte systemet og (4) derigjennom har eller kan ha vesentlig betydning for det berørte systemets evne til å ivareta sikkerheten.*

Havarikommisjonens skal vurdere hvordan *luftfartssektoren som helhet* ivaretar sikkerheten under de pågående omstillingsprosessene. Dette tilsier at vi betrakter organisasjoner som *åpne systemer*, altså systemer som står i samspill med omverdenen, og at vi har øynene åpne for hva som foregår i *samspillet mellom organisasjonene* i forbindelse med omstillingsprosesser.

Vi kjenner ikke til noen enkelt teori som fanger inn sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser på en helhetlig måte. På den annen side finnes det et mange teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser. I denne situasjonen har vi valgt å anvende en nokså åpen metodetilnærming, hvor vi legger vekt på å få frem informantenes egne vurderinger og tolkninger av sammenhenger mellom konkrete omstillingsprosesser og flysikkerheten. Vi har, så langt ressurser og tilgang på data gjorde det mulig, anvendt en metodikk basert på *triangulering mellom ulike datakilder og tilnæringsmåter*. Dette innebærer at vi har innhentet og analysert både kvalitative og kvantitative data. I tillegg til å studere eksisterende dokumenter og analyser har vi intervjuet personer i ulike posisjoner (for eksempel ledere, operativt personell og tilsynspersonell). Vi har i videre undersøkt *resultatindikatorer* (for eksempel antall ulykker og hendelser), og *aktivitetsindikatorer* (for eksempel antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk, pålegg og gjennomførte tiltak).

Fordi notatet ble skrevet før datainnsamlingen startet, er tilnæringsmåten mange steder beskrevet i futurum.

Innhold

Sammendrag	1
1 Formål med notatet	4
2 Begreper og definisjoner	4
2.1 Fysikkerhet og risiko	4
2.2 Omstillingsprosesser	5
3 Problemstillinger	6
4 Teoretisk rammeverk	6
4.1 Oversikt 7	
4.2 Perspektiver på organisasjon og sikkerhet	9
4.3 Normative modeller i REACH-studien	11
4.4 Reasons normative modell av tilsynsvirksomhet	12
4.5 Influensdiagram fra forprosjektet ”Deregulering – en kunnskapsoversikt”	13
4.6 Oppsummering	15
5 Tilnæringsmåte	15
6 Valg av case 16	
7 Datakilder og datainnsamling	16
7.1 Individuelle intervjuer	17
7.2 Fokusgrupper.....	17
7.3 Bruk av fortellinger	18
7.4 Ytelsesindikatorer for sikkerhet	18
8 Referanser	19
Vedlegg 1. Utdrag fra teorinotat fra prosjektet ”Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering i transportsektoren”	21
Vedlegg 2. Intervjuguide for individuelle intervjuer	34
Vedlegg 3. Intervjuguide for fokusgrupper	39
Vedlegg 4. Foreløpig oppgavetekst for skriving av fortellinger	40

1 Formål med notatet

Prosjektet "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" skal støtte Havarikommisjonens (HSLB) undersøkelse og analyse av hvorledes flysikkerheten (safety) blir ivaretatt i forbindelse med de pågående endringer og omstillingsprosesser hos myndigheter og selskaper i norsk luftfart. Prosjektet skal innhente relevante erfaringer gjennom dokumentstudier og intervjuer fra relevante utenlandske og eventuelt norske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser. Dette notatet gjør rede for hvordan vi forstår problemstillingene for prosjektet og hvilken tilnæringsmåte som er valgt. Vi gjør også kort rede for teorier og modeller som ligger til grunn for valg av tilnæringsmåte og utforming av spørreskjemaer og lignende.

2 Begreper og definisjoner

I dette prosjektet ønsker vi å være åpne for informantenes oppfatninger om hva "sikkerhet" er eller bør være, og hvordan de oppfatter et begrep som "omstillingsprosesser". Siden prosjektet ikke gir rom for å arbeide iterativt, må vi imidlertid gjøre oss opp en oppfatning om innholdet av begrepene i forkant, slik at vi kan bruke dem på en ryddig måte i metodeutviklingen. I etterkant kan en drøfte om våre opprinnelige oppfatninger bør revurderes i lys av informantenes oppfatninger.

I dette kapitlet tar vi også med definisjoner av ulike kategorier hendelser samt en del forkortelser.

2.1 Flysikkerhet og risiko

Vi vil i forbindelse med oppdraget spørre ulike informanter om hvordan de oppfatter begrepet flysikkerhet. Det er likevel behov for en foreløpig definisjon som kan danne ramme for planlegging og gjennomføring av studien. Vi vil her forstå *sikkerhet* som *en tilstand der (1) de vesentlige farekildene knyttet et system eller en aktivitet er under kontroll, og (2) der risikonivået er akseptabelt og så lavt som praktisk mulig.*

Risiko vil vi forstå som *et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier.* I mange situasjoner er det hensiktsmessig å uttrykke risiko ved sannsynligheten for konsekvensen av de uønskede hendelser. I dette prosjektet tar vi bare for oss fare for akutte, utilsiktede hendelser. Fare for terrorhandlinger vil eksempelvis ikke bli vurdert.

Risiko dreier seg om *muligheten* for uønskede hendelser. Erfarte hendelser, evt. oppsummert gjennom ulykkesfrekvenser, er følgelig ikke et direkte uttrykk for risiko. I prinsippet kan en eller flere farekilder være ute av kontroll selv om det ikke har inntruffet ulykker i forbindelse med disse farekildene.

Vi bruker begrepet *uønskede hendelser* som et samlebegrep for luftfartsulykker (accidents), alvorlige luftfartshendelser (serious incidents) og luftfartshendelser (incidents). Disse begrepene, samt "driftsforstyrrelser av teknisk/operativ art av betydning for luftdyktigheten" (occurrences) er definert i Bilag 1 til Bestemmelser for Sivil Luftfart (BSL). En *luftfartsulykke* er her definert som:

En begivenhet som inntreffer i forbindelse med bruken av et luftfartøy fra det tidspunkt en person går om bord i fartøyet med flyging som formål, til alle har forlatt fartøyet, såfremt:

- a) Noen avgår ved døden eller kommer alvorlig til skade som følge av:
 - å være i luftfartøyet, eller
 - ved direkte berøring med fartøyet eller noe som tilhører dette, eller

- å være direkte utsatt for virkninger av eksosstrømmen fra motor(er) og/eller luftstrøm fra propeller(e) og rotor(er), med mindre dødsfallet eller skaden skyldes naturlige årsaker, er selvpåført eller påført av andre personer eller er påført av en blindpassasjer som har gjemt seg på et sted som normalt ikke er tilgjengelig for passasjerer eller besetning.
- b) Luftfartøyet blir påført skader eller strukturelle feil som i betydelig grad nedsetter strukturens styrke eller fartøyets evne eller flyegegenskaper, og som normalt nødvendiggjør en større reparasjon eller utskifting av angjeldende del.
Unntatt er motorsvikt eller –skade, såfremt skaden er begrenset til motoren, dens deksler eller komponenter. Unntatt er videre skader begrenset til propeller, rotor, vingetipper, antenner, dekk, brems, glattkledning, små bulker eller hull i fartøyets hud; eller
- c) Fartøyet er savnet eller fullstendig utilgjengelig.

2.2 Omstillingsprosesser

Vi vil dette prosjektet bruke begrepet ”omstillingsprosess” om *endringsprosesser som er (1) er initiert gjennom eksplisitte beslutninger på høyt nivå i en organisasjon eller i en politisk institusjon, (2) som omfatter en større organisasjonsenhet, en hel organisasjon, flere organisasjoner, eller eventuelt en hel sektor eller bransje, (3) som påvirker MTO-samspillet i det berørte systemet og (4) derigjennom har eller kan ha vesentlig betydning for det berørte systemets evne til å ivareta sikkerheten.*

Vi bruker ordet ”endring” er brukt i en vid dagligdags betydning: Dersom et system, en organisasjon eller lignende på tidspunkt B er forskjellig fra samme system etc. på tidspunkt A, har det skjedd en endring. Det samme gjelder hvis et system etc. oppstår eller opphører å eksistere.

Med ”prosess” mener vi et forløp som strekker seg over et visst tidsrom. Tidsrommet kan være mer eller mindre klart avgrenset. En omstillingsprosess kan sies å starte *før* den formelle beslutningen treffes dersom usikkerhet, konflikter eller lignende i forkant av den formelle beslutningen kan ha betydning for sikkerheten. I prinsippet kan en omstillingsprosess sies å være avsluttet når systemet har nådd en stabil tilstand. I praksis er kanskje det normale at organisasjoner går inn i nye omstillingsprosesser *før* de når en stabil tilstand. I forhold til sikkerhet er det et viktig poeng at omstillingsprosesser kan gjennomgå flere faser med ulike utfordringer.

Selv om en omstillingsprosess starter med en beslutning på høyt organisatorisk eller politisk nivå, kan beslutningen få virkninger på alle lavere nivåer i systemet ned til gruppe/samhandling, menneske-maskin-samspill og tilstanden på tekniske system. Eksempelvis kan en beslutning om deregulering av en sektor føre til skjerpet konkurranse. Dette kan igjen føre til økning av vedlikeholdsintervaller (for å redusere kostnader), med mulige konsekvenser for teknisk tilstand. En beslutning om å fusjonere to flyselskap kan føre til konflikter om hvordan ulike ansienitetssystem skal samordnes, og slike konflikter kan i prinsippet påvirke kvaliteten på samhandling i cockpit. Omvendt kan også problemer på individnivå i prinsippet påvirke kvaliteten på samhandling. I dette prosjektet legger vi stor vekt på effekter på samhandlingsnivå, i tråd med de innsikter som ledet til utvikling av CRM-konseptet (Cockpit/Crew Resource Management; se for eksempel Wiener m.fl., 1993).

En endring som ikke er initiert gjennom en eksplisitt beslutning på høyt nivå er ikke *i seg selv* en omstillingsprosess ut fra vår definisjon. Imidlertid kan en omstillingsprosess utløse en rekke endringer som ikke var tilsiktet av aktørene som initierte omstillingsprosessen. Vi vil her se på slike ikke tilsiktede effekter som aspekter ved omstillingsprosessen. En omstillingsprosess omfatter altså både tilsiktede og utilsiktede endringer, og en beslutning på høyt nivå kan utløse beslutninger på lavere nivå som ikke var tilsiktet av aktørene som initierte omstillingsprosessen.

Vi vil bruke begrepet ”drift” (i betydningen ”avdrift”, altså ikke ”operations”) om utilsiktede, ukontrollerte og gradvise endringer. Drift kan også inntreffe på ulike nivåer: Selskaper kan redusere kvalifikasjonskrav eller forlenge vedlikeholdsintervaller, samhandlingsmønstrene i cockpit kan endre seg gradvis, eller sprekkforekomsten i deler av flykroppen kan utvikle seg ukontrollert. I enkelte tilfelle kan bevisste endringer av praksis på lavt nivå fungere som drift sett fra et høyere nivå hvor en ikke kjenner til endringene finner sted.

I studiet av endringsprosesser vil vi se på organisasjoner og sektorer som *åpne system*. Dette innebærer at aktører utenfor systemet kan påvirke og påvirkes av endringene. Eksempelvis kan oppmerksomhet fra massemediens side påvirke politikeres oppmerksomhet og prioriteringer.¹

3 Problemstillinger

Prosjektet har følgende målsetning (jfr. prosjektskissen):

Gjennom dokumentstudier og intervjuer skal det innhentes erfaringer fra relevante utenlandske og eventuelt norske organisasjoner som har vært i gjennom større organisatoriske omstillingsprosesser, med sikte på å besvare følgende spørsmål så langt det lar seg gjøre innenfor oppdragets rammer:

- Hva var bakgrunnen for og målsettingen(e) med endringen?
- Når og hvordan ble spørsmål om sikkerhet bragt inn i prosessen?
- Hvilke sikkerhetsanalyser ble gjennomført i forkant, underveis og etter endringen?
- Hva ble resultatet av endringsprosessen, spesielt:
 - I hvilken grad ble målsettingen(e) oppnådd?
 - Hvilke deler av organisasjonen ble styrket mht. personellressurser og hvilke deler ble svekket?
 - I hvilken grad oppsto det en ustabil tilstand (et endret risikobilde) under selve endringsprosessen?
 - I så fall: hvor lenge varte denne tilstanden?
 - Ble sikkerheten styrket eller svekket etter at endringsprosessen var gjennomført?
 - I hvilken grad ga en midlertidig eller varig svekket sikkerhet seg utslag i flere hendelser og/eller ulykker?
 - Dersom det oppsto signifikant flere hendelser og/eller ulykker, hvor lang tid etter omorganiseringen oppsto disse?
- Kan noen av resultatene settes i sammenheng med hvordan omstillingsprosessen ble gjennomført?
- Hvilke av funnene har størst relevans for dagens situasjon i Norge?

Prosjektet skal støtte Havarikommisjonens arbeid med å analysere den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser. Havarikommisjonens oppgave er altså å vurdere hvordan *luftfartssektoren som helhet* ivaretar sikkerheten under de pågående omstillingsprosessene. Dette tilsier at vi i dette prosjektet må ha helheten for øye – dvs. at det dreier seg om en hel sektor under omstilling. Organisasjonene vi tar for oss må betraktes som *åpne systemer*, altså systemer som står i samspill med omverdenen. Vi bør ha øynene åpne for hva som foregår i *samsillet mellom organisasjonene* i forbindelse med omstillingsprosesser.

4 Teoretisk rammeverk

I dette kapitlet vil vi kort omtale et utvalg modeller og teorier som synes relevante i forhold til prosjektets problemstillinger. I slutten av kapitlet vil vi forsøke å gruppere de omtalte teoriene og modellene for å få et overblikk over hvilke vinklinger og temaer de dekker. Implikasjoner for

¹ En nærmere diskusjon av implikasjonene av å betrakte organisasjoner som åpne system finnes i Scott (1998).

tilnæringsmåte i prosjektet vil bli nevnt både i forbindelse med de enkelte modellene og teoriene og i diskusjonen til slutt i kapitlet.

Utvalget av modeller og teorier er verken uttømmende eller systematisk. Vi har forsøkt å gjøre et pragmatisk utvalg som synes relevant, og som dekker ulike vinklinger og analysenivåer.

4.1 Oversikt

For å få bedre oversikt over hva de ulike modellene, teoriene og perspektivene dekker, kan det være nyttig å gruppere dem ut fra (1) analysenivå og (2) type modell/teori/perspektiv.

Vi skiller mellom følgende analysenivåer:

1. *Menneske-maskin-nivået*, hvor analyseobjektet er et individ i samspill med oppgave(r) og omgivelser.
2. *Samhandlingsnivået*, hvor analyseobjektet er to eller flere personer som samhandler med hverandre innen gitt rammebetingelser.
3. *Organisasjonsnivået*, hvor analyseobjektet er en hel organisasjon, eller en større organisasjonsenhet.
4. *Interorganisasjonisk nivå*, hvor analyseobjektet er flere organisasjon i samspill med hverandre, for eksempel en hel sektor eller branse.
5. I tillegg finnes det modeller som er *abstrakte*, i den forstand at de kan anvendes på flere analysenivåer.

Med ”type” modell/teori/perspektiv vil vi forsøke å gruppere modellene i først og fremst i forhold til hvilken sammenheng de er utviklet for å brukes i, og dessuten i noen grad i forhold til hvordan modellene er bygget opp. Vi vil skille mellom følgende kategorier:

1. *Fenomen-modeller* er utviklet for å identifisere og belyse et fenomen. Det er denne type modeller eller teorier som utvikles og utprøves gjennom grunnforskning.
2. *Normative funksjonsmodeller* søker å spesifisere et sett funksjoner eller oppgaver som er nødvendig og tilstrekkelig for å ivareta sikkerheten.
3. *Påvirknings-modeller* søker å si noe om hvilke forhold eller faktorer som påvirker en gitt attributt (for eksempel ulykkesfrekvens) eller hyppighet av / sannsynlighet for en gitt type hendelser (for eksempel ulykker, feilhandlinger). Slike modeller kan eksempelvis være utformet som influens-diagram eller lister over påvirkende faktorer.

Disse kategoriene er neppe uttømmende eller gjensidig utelukkende, men vi tror likevel de kan bidra til å skape oversikt.

Tabell 1. Gruppering av modeller og teorier.

Type modell Analysenivå	Fenomenmodeller	Normative funksjonsmodeller	Påvirknings-modeller
Menneske-maskin	Mental Workload Situation awareness	BFD	THERP (PSF) HEART (PIF)
Samhandling	HRO	CRM	
Organisasjon	NAT HRO	REACH MORT	HSS-2
Interorganisatorisk, sektor, bransje	NAT MMD	REACH MRP	HSS-2
Generiske / abstrakte	MTB		

Modellene og teoriene i tabellen er kort omtalt nedenfor. Noen av dem er mer utførlig beskrevet i de påfølgende avsnittene.

- *Mental workload* er et begrep med tilhørende teori og målemetoder som er utviklet for å karakterisere begrensninger i et individs kapasitet for å håndtere informasjon (Wickens, 1984).
- Begrepet *situation awareness* søker å fange opp i hvilken grad et individ har korrekt og oppdatert kunnskap om situasjonen vedkommende befinner seg i (Woods m.fl., 1994; Endsley, 1995).
- HRO – *High Reliability Organizations Theory* søker å fange opp kjennetegn ved organisasjoner som har demonstrert særlig høy pålitelighet og få ulykker under forhold hvor en ville forvente det motsatte (operasjoner under til dels sterkt tidspress innenfor relativt komplekse og tett koblede system med mange alvorlige farekilder; LaPorte og Consolini, 1991).
- NAT – *Normal Accident Theory* hevder at kontrollstrategien for et system må tilpasses strukturelle egenskaper ved teknologien; tett koblede system krever sentralisert kontroll, men system med komplekse interaksjoner krever desentralisert kontroll (Perrow, 1984).
- MMD – *Theory of Man-Made Disasters* betrakter ulykker som resultatet av svikt i informasjonshåndtering innad i en organisasjon og mellom organisasjoner (Turner og Pidgeon, 1997).
- MTB – *Migration towards the Boundary of Acceptable Performance* er en modell som tar utgangspunkt i at aktører på ulike nivåer (individ, grupper, kanskje også organisasjoner) eksperimenterer med ulike måter å utføre oppgaver på, og disse eksperimentene kan føre til drift i retning øket risiko (Rasmussen, 1997).
- BFD – *Behaviour in the face of danger model* er en problemløsningsløyfe med tre alternative stier. Modellen ble utviklet av Hale og Glendon (1987) og inkorporerer aspekter av Rasmussens (1986) distinksjon mellom ferdighetsbasert, regelbasert og kunnskapsbasert adferd. Hale og Glendon bruker modellen for å organisere teori og empiri

om individuell risikoadferd. De foreslår også en mer normativ bruk av modellen, som en sjekklister for sikkerhetsgjennomgang.

- CRM (*Cockpit/Crew/Company Resource Management*) kan forstås som et sett normer for samhandling innenfor cockpit, med fokus på å utnytte de menneskelige ressursene optimalt i forhold til å oppnå god sikkerhet.
- REACH refererer til studien *Aviation safety management in Switzerland: Recovering from the myth of perfection*. Her er det utviklet en normativ modell for sikkerhetsstyring på nasjonalt nivå (van der Geest m.fl., 2003).
- MORT – *Management Oversight and Risk Tree*, består i prinsippet av en ulykkesmodell og en normativ modell for sikkerhetsstyring (Johnsen, 1980). De to modellene er integrert i et logisk tre, slik at svikt i sikkerhetsstyringsfunksjoner samtidig kan betraktes som ulykkesårsaker.
- THERP – *Technique of Human Error Rate Prediction*, er en hendelsestrebaseret metodikk for å predikere frekvens og konsekvenser av menneskelige feilhandlinger. Metodikken omfatter en liste over ”Performance Shaping Factors” som brukes til å justere estimatene for frekvens eller sannsynlighet av menneskelige feilhandlinger ut fra forhold som ergonomisk tilrettelegging, tidspress og kompetanse (Swain og Guttman, 1983).
- HEART – *Human Error Assessment and Reduction Technique*, er en enklere metode for predikere sannsynlighet for feilhandlinger. Også her finnes det en liste over justeringsfaktorer (”Error-producing conditions” som skal avspeile omstendigheter som påvirker menneskelig pålitelighet. (Williams, 1986).
- MRP – *Model of the Regulatory Process* (Reason, 1997) er en normativ modell for tilsynsvirksomhet, se nærmere beskrivelse nedenfor.
- HSS-2 – *Helicopter Safety Study 2* – referer til to influensdiagram som modellerer hvordan frekvens og konsekvens av heilkofterulykker på Norsk sokkel antas å bli påvirket av faktorer på henholdsvis operativt nivå, organisasjonsnivå og kunde/myndighetsnivå (Hokstad m.fl., 1999).

I det følgende vil vi presentere og diskutere et lite utvalg av disse teoriene og modellene nærmere.

4.2 Perspektiver på organisasjon og sikkerhet

I et utkast til notat fra prosjektet ”Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering” har Rosness (2004) analysert sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering med utgangspunkt i fire ulike perspektiver på organisasjon og sikkerhet (s. 2):

- According to *Normal Accident* theory, a system becomes prone to major accidents if the organization is not matched to the technology to be controlled. It is postulated that a tightly coupled technology, such as railways, requires centralised control. Normal Accident theory may thus account for many of the problems that occurred during the privatization of railways in UK, which led to a highly fragmented organizational structure.
- The theory of *High Reliability Organizations* accounts for extremely reliable organizational performance by postulating that organizations can build redundancy in a way that resembles redundancy in technical

systems. This requires personnel with overlapping skills and tasks, with the possibility to spot each others' slips and mistakes, and with a culture that encourages questioning, checking, and even intervention in the colleague's job in a critical situation. Both instrumental and cultural preconditions of organizational redundancy may be influenced by a deregulation process.

- According to the *information processing* perspective, major accidents are generally preceded by a breakdown in the processing and flow of information. A deregulation process may enhance critical information processing by opening up former monopolies and introducing independent regulators. On the other hand, the flow of information may be hampered by new organizational borders, by a loss of continuity, or by commercial interests going against the sharing of safety related information.
- Deregulation may change the conditions that shape *conflicts between safety and competing goals* such as profitability. Goal conflicts or dilemmas are perfectly normal in any organization, but they may affect safety through risky decisions, drift in individual or organizational behaviour over time, dangerous patterns of distributed decision making, or a failure to provide the resources that are required to ensure safe operations.

Et lengre utdrag av notatet er gjengitt i Vedlegg 1. Hypoteser om effekter av deregulering samt forslag til virkemidler for risikokontroll og risikoreduksjon er oppsummert i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2. Fire perspektiver på sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering. Fra Rosness (2004a).

Perspective	Hypotheses about positive impacts of deregulation	Hypotheses about negative impacts of deregulation	Suggestions for risk control and risk reduction
Normal Accidents	In <i>loosely coupled systems</i> (e.g. bus transportation), D. may lead to a decentralisation that enhances local adaptation and innovation.	D. can lead to a fragmentation of the organizations in charge of transportation activity, and thus to a lack of centralised control. This can, in turn, lead to a mismatch in case of <i>tightly coupled technologies</i> (e.g. railways), which require centralised control.	Adapt the D. model to the properties of the technology, in particular avoid strong organizational fragmentation in the case of tightly coupled technologies. Use detailed prescriptive regulations as a means to coordinate organizational fragmentation in the case of tightly coupled technologies.
High Reliability Organizations	Smaller organizations may find it easier to reconfigure in response to extreme task demands (traffic peaks and emergencies).	Reduction of manning levels in response to competition may affect the instrumental preconditions for organizational redundancy. D. may introduce new dividing lines between and within organizations, and thus affect the cultural preconditions for organizational redundancy. Organizational reconfiguration in response to extreme task demands may be more difficult if the critical task is divided among two or more organizations.	Regulate manning levels so that organizational redundancy is maintained in critical tasks. Emphasise organizational redundancy (fault tolerant work practices) in training programmes. Select a D. model where safety critical tasks are not excessively fragmented between organizations. Establish and maintain alternative barriers if organizational redundancy cannot be maintained.

Perspective	Hypotheses about positive impacts of deregulation	Hypotheses about negative impacts of deregulation	Suggestions for risk control and risk reduction
Information processing	<p>D. may be accompanied by regulatory requirements to collect, analyse and share information.</p> <p>D. may lead to establishment of an independent regulatory authority which can challenge rigid and inaccurate perceptions related to safety.</p> <p>D. may lead to smaller, less bureaucratic organizations with more effective informal knowledge sharing.</p> <p>D. may lead to increased media focus on safety and thus cause incorrect risk perceptions to be challenged.</p>	<p>D. may create new organizational borders that impair the flow of information.</p> <p>Companies may perceive that information sharing does not serve their commercial interests.</p> <p>D. may lead to a fragmentation of responsibility, so that no organization assumes the responsibility for integrating pieces of information from different organizations.</p> <p>D. may lead to a lack of continuity, and thus affect informal mechanisms for sharing and maintaining non-codified knowledge.</p> <p>D. may lead to the emergence of new entrants without the requisite resources for obtaining and processing information related to safety.</p>	<p>Create "protected" arenas for exchange of information (e.g. anonymous reporting systems).</p> <p>Establish regulatory institutions with sufficient resources to detect and challenge misperceptions of risk.</p> <p>Define responsibilities and provide resources for integrating information from different actors.</p>
Conflicting objectives, decisions and drift	<p>D. may be accompanied by more rigorous regulations, including systematic monitoring by external agents (e.g. inspections).</p> <p>If allowed to terminate unprofitable activities, the companies may find resources to invest more in safety.</p> <p>D. may lead to increased media focus on safety and thus force companies to give priority to safety in their decisions.</p>	<p>Increased competition may lead to more frequent or accentuated conflicts between economic performance and safety. Safety may be affected through risky decisions, performance drift, or absence of the necessary resources for safe operations.</p>	<p>Provide unambiguous and realistic rules for handling operational decision dilemmas.</p> <p>Monitor compliance with safety rules.</p> <p>Regulate and monitor the resources of the organizations that are involved in safety critical activities.</p> <p>Analyse and monitor how the pattern of incentives influences decisions with a strong impact on safety, and modify incentive systems if required.</p>

Tabellen peker på en rekke faktorer som kan ha betydning for de sikkerhetsmessige konsekvenser av å omstille en hel bransje (Rosness, 2004, s. 21):

- The degree of organizational disintegration and its relationship to the properties of the technology. In particular, a highly fragmented organization may be incapable of controlling a tightly coupled technology.
- The capacity of regulatory authorities to challenge unrealistic perceptions of risks.
- The existence of an actor with responsibility and requisite resources for monitoring the risk of the over all system.
- Media attention to safety during and after the deregulation process.
- The existence of arenas for exchange of safety relevant information that are protected from juridical or commercial pressures
- The existence of unambiguous and realistic rules for handling operational decision dilemmas
- The existence of effective systems for monitoring compliance with safety rules (e.g. inspections)

Flere av disse faktorene peker på aktuelle oppgaver for tilsynsmyndigheter.

4.3 Normative modeller i REACH-studien

I forbindelse med en studien "Aviation safety management in Switzerland: Recovering from the myth of perfection" (REACH; van der Geest m.fl. 2003) ble det utviklet en normativ modell som dekket to nivåer: (1) "The National Safety Policy Process" og "The Safety Management Process".

Modellen av ”The National Safety Process” dekker i hovedsak aktivitetene til regjering og departement og tilsynsorganer. Den består av seks elementer som er ordnet i en tilbakekoblingsløyfe (de relevante aktørene er angitt i parentes):

- A. National Safety Policy (Regjering, med føringer fra Internasjonale normer)
- B. Swiss implementation; institutions, powers, guidance, resources (Departement)
- C. Institutional Outputs: guidance, standards, inspections, reporting (Tilsynsetaten)
- D. Impacts on: performance, competence, resources, management, systems (Operatører)
- E. Outcomes [National Safety Record]
- F. Feedback into Policy (Havarikommisjonen)

Modellen av ”The Safety Management Process” ble i REACH-studien brukt i forhold til Skyguide (som leverte navigasjonstjenester, herunder ATC), flyselskap, flyplassoperatører og tilsynsetaten. Modellen omfatter både en tilbakekoblingsløyfe og en proaktiv styringsløyfe. Hovedelementene er

1. The safety policy
2. Decision making (basert på safety policy, risikovurderinger og overvåking av sikkerhetsnivået)
3. Safety monitoring
4. Threat identification
5. Risk assessment
6. Safety actions

I REACH-rapporten er de to modellene beskrevet på et overordnet nivå, uten den detaljeringsgraden en finner eksempelvis i MORT-treet (Johnson, 1980). Modellene er relevante for vår studie fordi de knytter både organisasjons- og myndighetsnivå. Samspill mellom organisasjoner innen en sektor er i liten grad dekket eksplisitt.

4.4 Reasons normative modell av tilsynsvirksomhet

James Reason (1997, kap. 8) drøfter dilemmaer og utfordringer knyttet til offentlig regulering og tilsyn av sikkerhet, blant annet med utgangspunkt i flyulykker i Canada og Australia. Han peker på at tilsynsorganer (”regulatory bodies”) over hele verden ser ut til å være fanget i et garn av *dobbeltbindinger* (s. 171):

- Workload has increased as resources have been slashed.
- Regulators are regularly accused of lax oversights and overly collusive relationships with their clients, while the clients themselves often regard the regulators as intrusive, obstructive, threatening, rigid, out-of-date, ignorant and generally unsympathetic to their commercial pressures.
- Accident inquiries find regulators guilty of not being fully acquainted with all the details of their clients’ operations and of missing important contributing factors, but the only means they have of obtaining this information is from the operators themselves or from periodic inspections and follow-ups. After an accident, these omissions take on a sinister significance, but for regulators, armed only with foresight, they are but one of many possible contributions to a future accident. [...]
- Front-line regulators are generally technical specialists, yet major accidents arise from the unforeseen – and often unforeseeable – interactions of human and organizational factors whose role is only now being acknowledged by health and safety legislators, and then in the most general terms.

Reason foreslår en normativ modell for reguleringsprosessen (ovenfor forkortet MRP – Model of the Regulatory Process). Siktemålet er å ivareta følgende hensyn (s. 183):

- How can regulators deploy their limited resources in the most cost-effective and targeted manner?

- How can regulators bring about the organizational reforms necessary to achieve, and then sustain, optimum levels of ‘safety health’ on the part of the complex well defended organizations they oversee?
- Since the absolute criteria for safe operations are rarely known in advance, how can we design a regulatory process that will enable the policy-maker, the regulator and the regulated all to be integral parts of an effective learning cycle.

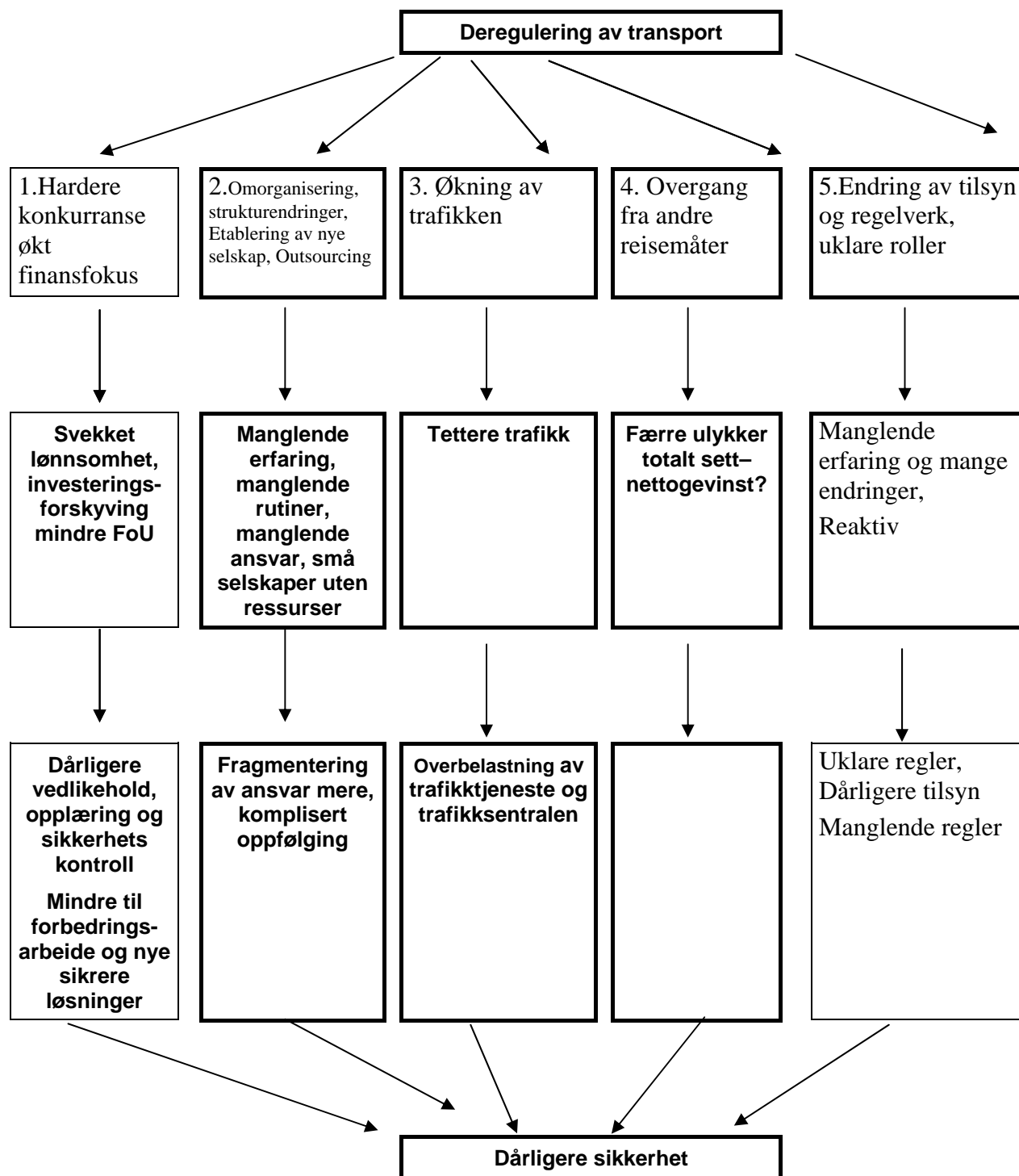
Detaljene i modellen er beskrevet i Reason (1997: 183-187) og vil ikke bli repetert her. Hovedprinsippene kan oppsummeres i følgende hovedtrinn:

1. Første-linje-inspektører fremskaffer rå-data for tilsynsvirksomheten gjennom inspeksjoner, revisjoner etc. Funn mht *avvik* fra sikker praksis genererer to typer aksjoner (“repair issues”): (1) Pålegg om korrigerende tiltak i de involverte organisasjonene, og (2) oppfølgingstiltak (evt. sanksjoner) fra tilsynsmyndighetens side.
2. Tilsynsmyndigheten vurderer *bidrag fra utvalgte O&M-faktorer* (“Organizational and managerial determinants) knyttet til de enkelte funnene i trinn 1. Disse vurderingene fører til (1) pålegg om forbedringstiltak (reform issues) og (2) oppfølgingstiltak fra tiltaksmyndighetens side.
3. Bidragene fra O&M-faktorer fra én eller flere inspeksjoner / revisjoner akkumuleres slik at en får frem en *profil for organisatoriske faktorer* for den regulerte organisasjonen. På grunnlag av profilen identifiseres de to eller tre faktorene som har størst behov for forbedringer for tilsynsobjektet, og relaterte oppfølgingstiltak fra tilsynsmyndighetens side. Ved senere inspeksjoner og revisjoner kan en utarbeide nye profiler, og dermed følge opp resultatene av forbedringstiltakene.
4. Over tid etableres en overordnet læringsløype ved at *forbedret praksis skapt gjennom trinn 1-3 inkorporeres i lovgivning og tilsynspolitik*.

4.5 Influensdiagram fra forprosjektet ”Deregulering – en kunnskapsoversikt”

I et forprosjekt i forbindelse med forskningsprogrammet ”Risiko og sikkerhet i transport” (RISIT) ble det utarbeidet en kunnskapsoversikt om sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering (Johnsen et al., 2002). Her ble det oppsummeringsvis presentert et influensdiagram over mulige sammenhenger mellom deregulering av transport og sikkerhet. Følgende problemstillinger ble identifisert (Johnsen et al., s. 70):

1. Vil deregulering medføre hardere konkurranse og redusert lønnsomhet slik at forbedringsarbeidet reduseres, vedlikeholdet reduseres og sikkerhet reduseres?
2. Vil deregulering stimulere til etablering av helt nye selskap og leverandører uten tilstrekkelig erfaring ? Det kan gå på mindre erfarne mannskaper eller dårligere utstyr, noe som kan bidra til dårligere sikkerhet.
 - Vil deregulering lede til ”outsourcing” av tjenester til flere underleverandører som kan pulverisere ansvaret for sikkerheten? Behov for kommunikasjon mellom flere og forskjellige aktører kan gjøre at mål og retningslinjer knyttet til sikkerhet blir mere utydelige når de krysser organisatoriske grenser.
3. Deregulering kan føre til økt trafikk, noe som skaper trengsel. Dette krever opprustning av trafikksentraler og kontrollrom slik at sikkerheten ikke reduseres.
4. Økt tilbud av reisetilbud innen en sektor kan føre til at reiser som tidligere foregikk på andre måter overføres til den sektoren. Hvis skifte av reisemåte leder til endret risiko, kan dette bidra til at sikkerheten på transportsektoren totalt sett endres. (Styring fra veg til bane eller luft kan lede til bedret transportsikkerhet totalt)..
5. Hvordan skal tilsyn gjennomføres når aktørens rolle i transportsektoren endres og ansvaret fragmentert?
 - Vil oppsplitting lede til uklare ansvarsforhold for den totale sikkerheten og dermed lavere sikkerhet?
 - Hvordan skal kvaliteten av tilsyn sikres når tilsynsmyndighetene selv blir utsatt for høyere endringstakt og må endre organisering, regler og rutiner raskere ?



Figur 1. Influensdiagram over mulige sammenhenger mellom deregulering og sikkerhet. Fra Johnsen m.fl. (2002).

4.6 Oppsummering

Vi kjenner ikke til noen enkelt teori som fanger inn sikkerhetsmessige effekter av omstillingsprosesser på en helhetlig måte. På den annen side finnes det et villnis av teorier og modeller som kan være relevante for å forstå og analysere ulike aspekter ved omstillingsprosesser. I denne situasjonen har vi valgt å anvende en nokså åpen metodetilnærming, hvor vi legger hovedvekten på å få frem informantenes egne vurderinger og tolkninger av sammenhenger mellom konkrete omstillingsprosesser og flysikkerheten. Utover dette har vi innarbeidet en del teoribaserte hjelpespørsmål i intervjuguiden, som vi har brukt der hvor det har passet inn i forhold til flyten i intervjuene.

5 Tilnæringsmåte

Vår foreslåtte metodiske tilnærming baserer seg bl.a. på erfaringer fra andre, nylig gjennomførte prosjekter.

Gjennom prosjektet ”Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering” har vi erfart at det er forbundet med store metodiske utfordringer å kartlegge effektene av omfattende omstillingsprosesser på sikkerheten. Noen årsaker til dette er nevnt nedenfor:

- Det er vanskelig å finne gode kriterier (indikatorer) for å vurdere om sikkerhetsnivået er endret. Alvorlige ulykker (storulykker) inntreffer så sjelden at risikoen for disse kan endres betydelig uten at antall dødsfall i forbindelse med storulykker endres signifikant. Endringer i hyppigheten av hendelser (ulykkestilløp) kan i prinsippet fortelle noe om endringer i storulykkesrisikoen, men i praksis er det vanskelig å avgjøre om endringer i hyppigheten av rapporterte hendelser er reelle eller skyldes endringer i rapporteringsnivå.
- Fordi store omstillingsprosesser oftest går over lang tid og innebærer en rekke ulike endringer, kan det være problematisk å etablere entydige årsak-virknings-sammenhenger. Ofte vil forhold utenfor selve omstillingsprosessen også kunne påvirke sikkerheten, for eksempel endringer i transporttilbudet og dermed etterspørselen etter tjenestene. Likeledes kan det være at sikkerheten påvirkes av tiltak som er iverksatt før endringen, men der virkningen først manifesterer seg etter en tid.
- Noen effekter av en endringsprosess kan inntreffe flere år etter at endringsprosessen starter. Dette kan eksempelvis skje dersom utstyr eller infrastrukturer blir gradvis degradert på grunn av redusert vedlikehold og utskiftninger.
- I forbindelse med enkelthendelser (ulykker og tilløp) kan en drøfte hvorvidt det er grunn til å tro at pågående omstillingsprosesser har bidratt til at hendelsen inntraff, evt. påvirket forløpet. Slike diskusjoner vil imidlertid være basert på tolkninger og skjønn, og dermed være åpne for alternative tolkninger.

Det finnes ingen enkle grep for å ”omgå” disse problemene. Vi vil, så langt ressurser og tilgang på data gjør det mulig, anvende en metodikk basert på *triangulering mellom ulike datakilder og tilnæringsmåter*. Dette innebærer at vi vil innhente og analysere både kvalitative og kvantitative data. Vi vil intervjuere personer i ulike posisjoner (for eksempel ledere, operativt personell og tilsynspersonell). Dersom det er gjennomførbart, vil vi i tillegg til *resultatindikatorer* (for

eksempel antall ulykker og hendelser), også studere *aktivitetsindikatorer* (for eksempel antall gjennomførte inspeksjoner, systemrevisjoner, tilsynsbesøk, pålegg og gjennomførte tiltak).

Metodisk triangulering gir et rikere grunnlag for å konkludere, men en må være forberedt på at ulike delresultater kan peke i ulike retninger. Fra privatiseringen av britiske jernbaner har vi sett at enkelthendelser kan avdekke alvorlige sikkerhetsproblemer, samtidig som dødsulykkesfrekvensen ikke øker. Vi vil dokumentere resultatene på en måte som synliggjør usikkerhet og rom for ulike tolkninger, samtidig som vi vil drøfte ulike tolkninger mot hverandre.²

6 Valg av case

Denne studien vil legge hovedvekten på svensk luftfart. Valget er gjort ut fra:

- tilgang på eksempler på omstillingsprosesser som synes relevante for norske forhold
- antatte likheter ut fra kulturell nærhet og det utstrakte samarbeidet innen skandinavisk luftfart
- praktiske hensyn (reisekostnader, reisetider, språk etc.)

Gjennom foreløpige kontakter har vi funnet frem til tre omstillingsprosesser som synes relevante:

1. Fusjonen mellom SAS og Linjeflyg i 1993;
2. Luftfartsverkets tilpasninger til endrede økonomiske rammebetingelser på 90-tallet;
3. Flyttingen av Luftfartsinspeksjonen til Norrköping i 1978, samt senere flyttinger.

Til sammen dekker disse prosessene flyselskap, flyplass- og ATC-operatør og tilsynsfunksjonen.

Det empiriske arbeidet vil bli supplert med litteraturstudier. Aktuelle case her er dereguleringen av amerikansk sivil luftfart, privatiseringen av britiske jernbaner og NASA.

7 Datakilder og datainnsamling

Fordi prosjektet gjennomføres innenfor svært knappe tidsrammer, er det usikkert hvor mange personer vi rekker å komme i inngrep med. Vi har likevel valgt å beskrive en nokså ambisiøs plan

² Under gjennomføringen vil vi også bygge på erfaringer fra de intervjuene vi har hatt av engelske jernbaneselskaper (Network Rail, Eurostar m.fl.) og Railway Safety and Standards Board (RSSB) for å identifisere hva som oppfattes som beste praksis i forbindelse med de organisasjonsendringene som har vært gjennomført. I tillegg har vi diskutert omorganiseringene i svensk jernbane med et bredt utvalg av aktører og operatører i Sverige. Resultatene har gitt oss forslag til beste praksis, bl.a:

- å standardisere og løpende samordne rutiner på tvers av de endrede organisasjonene
- standardisering av rutiner for informasjonsutveksling mellom grensesnitt
- fokusering og presisering av "grå" ansvarsområder mellom de "nye" organisasjonene
- full åpenhet rundt rapportering av alle hendelser og ulykker
- intensivt opplæring
- felles metoder og teknikker for å identifisere risikoer
- felles møteplasser for å utvikle strategier og holdninger til sikkerhet.

Vi har også arbeidet med sikkerhetskultur for engelsk jernbane, og har samlet inn data fra Network Rail, Eurostar RSSB m.fl. som indikerer hvordan sikkerhetskulturen aktivt kan underbygge sikkerheten både under og etter en omstillingsprosess.

for datainnsamling, fordi tilnæringer som ikke lar seg realisere i dette prosjektet, kan vise seg relevante i det videre arbeidet til HSLB.

7.1 Individuelle intervjuer

Individuelle intervjuer vil både være en sentral kilde til konkrete fakta og til tolkninger og vurderinger knyttet til de aktuelle omstillingsprosessene. Som hovedregel gjennomføres delvis strukturerte intervjuer. Intervjueren bruker de relevante delene av intervjuguiden som en huskeliste for relevant momenter, men er selv ansvarlig for å gjøre et hensiktsmessig utvalg av spørsmål og formulere spørsmålene på en måte som er hensiktsmessig i den aktuelle intervjusituasjonen. Intervjuguiden er med andre ord skrevet for intervjueren og ikke for informanten.

En foreløpig versjon av intervjuguiden for individuelle intervjuer er gjengitt i Vedlegg 2. Etter innledende spørsmål om hvordan informanten forstår "flysikkerhet" og "endringsprosesser" velger intervjuer (i samspill med informanten) ett case (en omstillingsprosess) og stiller spørsmål knyttet til denne ut fra pkt. 5 – 13 i guiden.

7.2 Fokusgrupper

Intervjuer gjennomføres dels som enkeltintervju, men om mulig også som *fokusgruppeintervju*. Dette er en form for metodikk som er kostnadseffektiv fordi en får data fra flere personer samtidig. Dessuten er dette en måte å bidra til at nye momenter kommer fram som resultat av dialogen mellom deltakerne.

Fokusgruppe er gruppeintervju hvor en moderator styrer intervjuet og en liten gruppe diskuterer et mindre antall tema (Morgan, 1998). Diskusjonen mellom deltakerne er data. Gruppen består vanligvis av 6-8 deltakere med lik bakgrunn, som tilhører samme nivå i virksomheten. Moderatoren jobber ut fra en forutbestemt liste over diskusjonstema. I følge Morgan gir metoden "[a] rich source of insights into the human task of implementing change" – og ikke bare en haug med fakta.

Hva fokusgruppeintervju er:

- En forskningsmetode (med "purposive sample")
- Fokusgrupper er (som navnet sier) fokuserte (noen utvalgte tema)
- Gruppediskusjon genererer data og ny kunnskap om deltakernes meninger og erfaringer (på bekostning av personlige beretninger og de unike opplevelsene til enkeltpersoner som en får gjennom enkeltintervju).

Hva fokusgrupper ikke er:

- Grupper som blir kalt fokusgruppe, men hvor det ikke dreier seg om å samle data til et forskningsprosjekt.
- Diskusjonen blir ikke nok fokusert (moderator greier ikke å styre diskusjonen).
- Det blir ikke noe gruppediskusjon av seansen, dvs. deltakerne snakker ikke til hverandre, men svarer enkeltvis. Dette blir i boka omtalt som serieintervju.

Myter om fokusgrupper:

- Fokusgrupper koster lite og er raske.
- Fokusgrupper krever profesjonelle moderatorer.
- Fokusgrupper krever spesielle fasiliteter.
- Fokusgrupper må bestå av fremmede.

- Fokusgrupper fungerer ikke for sensitive tema.

Noen viktige momenter:

- Moderatorens rolle er svært sentral.
- Teamarbeid produserer de beste fokusgruppene (i tillegg til moderator er referatskriver, analytiker etc. svært viktige for gode resultater).
- Forskningsteamet har alltid noe å lære fra deltakerne (vi skal lære av dem, ikke lære dem noe).
- Fokusgrupper kan gjennomføres på flere måter.

Definisjonen på fokusgrupper er ganske elastisk. Det er allikevel grenser for hva som kan kalles et fokusgruppeintervju. Det må være en forskningsrettet datainnsamling gjennom fokusert gruppediskusjon.

En foreløpig intervjuguide for fokusgrupper er gjengitt i Vedlegg 3.

7.3 Bruk av fortellinger

Ettersom enkelte tema knyttet til sikkerhet og omstilling kan sies å være 'tause' eller tabubelagte, vil vi anbefale å prøve ut kvalitative metoder som kan gi andre typer data enn generelt tilgjengelige indikatorer og muntlige beretninger. Dersom det er mulig, hadde det også vært interessant å få et utvalg informanter til å skrive ned episoder/fortellinger som kan belyse sikkerhetsaspekter i lys av den aktuelle omstillingsprosessen. En oppgavetekst for dette finnes i Vedlegg 4.

7.4 Ytelsesindikatorer for sikkerhet

Så langt det er praktiske mulig innenfor ressursrammene for prosjektet, ønsker vi å supplere intervjudata med analyser av ytelsesindikatorer for sikkerhet. HMS-indikatorer er noe man vanligvis etablerer for å kunne overvåke utvikling innen helse, miljø og sikkerhet over tid. Deretter etablerer man en registrering av data som tilfredsstiller dette behovet. I vårt tilfelle gjør vi det motsatte: Vi ser hva man har av data, og etablerer mulige indikatorer ut fra det.

En annen bruk av indikatorer er å kunne estimere endringer i risikoen for en uønsket hendelse. Vår ambisjon er ikke å benytte indikatorene til prediksjon av risiko, men vi velger å følge utvikling av en del risikopåvirkende forhold over tid, i denne sammenheng i tiden før, under og etter en omstillingsprosess.

Kjellén (2000) knytter indikatorer til ulike nivåer av direkte og bakenforliggende forhold som kan lede til ulykke/skade/tap:

1. *Tapsbaserte* indikatorer (f.eks. H-verdier, skadehyppighet)
2. *Prosessbaserte* indikatorer (f.eks. antall uønskede hendelser pr. år)
3. *Årsaksbaserte* indikatorer (indikatorer i ulike revisjonsverktøy som f.eks. ISRS ~ International Safety Rating System).

Denne tredelingen av indikatorer har sin bakgrunn i et generelt rammeverk for ulykkesanalyse, der man starter med å identifisere de endelige *tapene* for mennesker, miljø og materielle verdier (1), dernest forhold som knytter seg til ulykkes*prosessen*, dvs. kjeden av hendelser som leder frem til de endelige tapene (2) og til slutt forhold som berører rammebetingelser, bakenforliggende *årsaker* til at hendelser inntreffer (3).

Det kan være vanskelig å skille mellom kategori 1 og 2, likeledes mellom 2 og 3. En enklere oppdeling kan være: a) *resultatindikatorer* og b) *aktivitetsindikatorer*, der *resultatindikatorer* måler skader/tap/uønskede hendelser (skadehyppighet, sykefravær, FAR-verdier), og *aktivitetsindikatorer* måler innsatsen for å redusere skader/tap (f.eks. ”backlog” gjennomføring av pålegg fra tilsynet, frekvens av beredskapsøvelser, osv).

De konkrete ytelsesindikatorer som er identifisert i forbindelse med dette prosjektet er beskrevet i et separat notat.

8 Referanser

Endsley, M.R. (1995): Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37, 32-64.

Hale, A.R. og Glendon, A.I. (1987): *Individual Behaviour in the Control of Danger*. Amsterdam: Elsevier.

Hokstad, P., Jersin, E., Hansen, G.K., Sneltvedt, J., Sten, T. (1999): *Helicopter Safety Study 2. Volume I: Main Report*. Rapport STF38 A99423. Trondheim: SINTEF Industrial Management.

Johnsen, S.O., Lindstad, H., Nicolaisen, T. (2002): *Kunnskapsoversikt: Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø*. Rapport STF38 A03402. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn.

Johnson, W. (1980): *MORT safety assurance systems*. New York: Marcel Dekker.

Kjellén, U. (2000): *Prevention of Accidents Through Experience Feedback*. Taylor & Francis, London.

LaPorte, T. R. and Consolini, P.M. (1991): Working in practice but not in theory: Theoretical challenges of “High-Reliability Organisations”. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1, 19-47.

Morgan, D.L. (1998). *The Focus Group Guidebook*. Thousand Oaks: London.

Perrow, C. (1984): *Normal Accidents*. New York: Basic Books.

Rasmussen, J. (1986): *Information processing and human-machine interaction*. New York: North-Holland.

Rasmussen, J. (1997): Risk management in a Dynamic Society: A Modelling Problem *Safety Science*, 27 (2-3), pp. 183-213.

Reason, J. (1997): *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate.

Rosness, R. (2004): *Deregulation and Safety in Transportation. Outline for a research framework*. Notatutkast. Trondheim, SINTEF Teknologi og samfunn.

Scott, W.R. (1998): *Organizations: Rational, natural and open systems*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

Swain, A.D. og Guttman, H.E. (1983): *Handbook of human reliability analysis with emphasis on nuclear power plant applications*. NUREG/CR-1278. Washington D.C.: U.S. Nuclear Regulatory Commission.

Turner, B. A., Pidgeon, N. F. (1997): *Man-made disasters*. 2nd Edition. London: Butterworth-Heinemann.

van der Geest, P.J. m.fl. (2003): *Aviation safety management in Switzerland: Recovering from the myth of perfection*. Rapport NLR-CR-2003-316. Amsterdam: National Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium.

Wickens, C.D. (1984): *Engineering psychology and human performance*. Columbus, Ohio: Merrill.

Wiener, E.L., Kanki, B.G. og Helmreich, R.L. (1993): *Cockpit Resource Management*. San Diego: Academic Press.

Williams, J.C. (1986): HEART – a proposed method for assessing and reducing human error. I 9th Advances in Reliability Technology Symposium, University of Bradford.

Woods, D. D., Johannesen, L.J., Cook, R.I., Sarter, N.B. (1994): *Behind Human Error: Cognitive Systems, Computers, and Hindsight*. State-of-the-Art Report 94-01. Wright-Patterson Airforce Base, Ohio: CSERIAC

Vedlegg 1. Utdrag fra teorinotat fra prosjektet ”Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering i transportsektoren”

Utdraget er hentet fra et notat som er under arbeid innenfor et prosjekt i programmet ”Risiko og sikkerhet i transport” (RISIT).

Theoretical perspectives on deregulation and safety

Can current theory on safety and accidents guide research on safety impacts of deregulation and/or provide advice for the successful accomplishment of a deregulation process (or on what should not be deregulated)? This chapter draws heavily on an overview of theory on organizational accidents and resilient organizations (Rosness et al., 2004).

Normal Accident Theory

According to Charles Perrow’s Normal Accident Theory (Perrow, 1999; see also Rosness et al., 2004), some organizations have structural properties which make *system accidents* virtually inevitable. A system accident, in contrast to a component failure accident, involves the unanticipated interaction of several latent and active failures in a complex system. Perrow’s argument can be summarised as follows:

1. Some systems, such as major nuclear plants, are characterised by *high interactive complexity*. These systems are difficult to control because the interactions among components are non-linear (e.g. due to complex feedback loops). Disturbances are difficult to diagnose, and the effects of possible control actions are difficult to predict.
2. Another system characteristic which makes control difficult is *tight coupling*. Tightly coupled systems are characterised by the absence of natural buffers and opportunities for improvisation. Disturbances propagate rapidly throughout the system, and there is little opportunity for containing disturbances through improvisation.
3. *A system with high interactive complexity can only be effectively controlled by a decentralised organization*. Highly interactive technologies generate many non-routine tasks. Such tasks are difficult to program or standardise. Therefore, the organization has to give lower level personnel considerable discretion and encourage direct interaction among lower level personnel.
4. *A system with tight couplings can only be effectively controlled by a centralised organization*. A quick and co-ordinated response is required if a disturbance propagates rapidly throughout the system. This requires centralisation. Moreover, a conflict between two activities can quickly develop into a disaster, so activities have to be strictly coordinated to avoid conflicts. The means to centralise may, e.g., include a military command structure, programming of action through rules and procedures, or drilling of emergency responses.
5. It follows from this that an organizational dilemma arises if a system is characterised by high interactive complexity and tight couplings. Systems with high interactive complexity can only be effectively controlled by a decentralised organization, whereas tightly coupled systems can only be effectively controlled by a centralised organization. *Since an organization cannot be both centralised and decentralised at the same time, systems with*

high interactive complexity and tight couplings cannot be effectively controlled, no matter how you organise. Your system will be prone to “System accidents”.

Perrow thus draws attention to the relationship between the properties of the system to be controlled (complexity and coupling) and the structural properties of the organization in charge of controlling the technology (degree of centralisation). Could a deregulation process have an impact on the fit between the system to be controlled and the organization?

Experience from the deregulation of railways suggests that this may be the case. Railways are tightly coupled systems. Trains are confined to rails, and two trains on collision course have no way to divert from their trajectories at the last moment. On the other hand, the interactions among components are mainly linear. It is, for instance, easy to predict the trajectory of a train when you know the position of the switches on the track.

According to Normal Accident Theory, a tightly coupled system with low to moderate interactive complexity calls for centralised control. Traditionally, railway companies seem to practice centralised control in areas such as traffic control. There are strict hierarchies, detailed rules, and a rather “military” style of interaction (Rosness, 2003b). In this way, the tightly coupled technology is matched by a centralised organization. Accidents caused by lack of coordination are rare compared to the number of opportunities for such accidents to occur.

This balance between a tightly coupled system and a centralised organization could be changed during a deregulation process. The deregulation strategy adopted by the European Community forces each nation to separate infrastructure management from the operation of rolling stock. Formerly, national railway companies, such as NSB and SJ, were both the infrastructure managers and operators. Today, infrastructure is managed by separate organizations (Jernbaneverket and Banverket respectively). Moreover, several organizations operate rolling stock on the same infrastructure. This could, in principle, introduce a mismatch between the systems to be controlled and the organizations in charge. Train dispatchers and rail traffic controllers cooperate closely with train drivers in daily operations. Safety could be threatened if new organizational dividing lines affect the cooperation between these personnel categories.

It may be argued that experience with deregulation on UK railways corroborates this line reasoning. British Rail was split into 92 separate companies before privatization. Wolmar (2001) provides a comprehensive argument that organizational fragmentation was a root cause of the operational and safety problems that followed deregulation.

A further implication from this line of reasoning is that disintegration of a monopoly can be expected to work better with more loosely coupled technologies, such as bus services.

Two suggestions for risk reduction can be derived from this line of reasoning:

1. The deregulation model should be adapted to the properties of the technology in question. In particular, too much organizational disintegration should be avoided in the case of tightly coupled technologies, such as railways.
2. In the case of tightly coupled technologies, detailed prescriptive regulation should be used as a means to coordinate safety critical activities. This recommendation runs counter to the trend towards goal oriented or functional regulation, whereas sharp end actors may welcome detailed prescriptive regulation (Guttormsen et al., 2003; Rosness, 2003b).

The Theory of High Reliability Organizations

The theory of High Reliability Organizations (HRO) was developed partly as a reply to the challenge posed by Normal Accident theory (Rochlin et al., 1987, LaPorte and Consolini, 1991). HRO theory is grounded in intensive studies of organizations that have demonstrated an outstanding capacity to handle complex technologies without generating major accidents. Important concepts from this research tradition are (1) *organizational redundancy* and (2) a capacity of organizations to *reconfigure* in adaptation to peak demands and crisis.

Engineers are sometimes confronted with the task of building a reliable system from less reliable components. They achieve this by building in redundancy, i.e. by including extra (i.e. redundant) components that can take over in case a critical component failure. LaPorte and Consolini (1991) found that the HROs used the principle of redundancy to derive highly reliable performance from less than perfect human beings. The organization had its share of errors and deviations, but unlike less reliable organizations, it was able to correct critical errors immediately. Crew members had overlapping tasks and competence. They had eye-to-eye contact and could easily communicate with each other. They were thus able to spot each other's slips and mistakes, and the culture supported intervention to recover the errors. For these reasons, nearly all critical errors were recovered. Rosness et al. (2000) termed this error recovery capability "organizational redundancy".³

Rosness et al. (2000) proposed that organizational redundancy depends on (1) structural/instrumental preconditions and (2) cultural preconditions. The *structural/instrumental dimension* of organizational redundancy concerns the personnel's possibility of direct observation of each other's work, overlapping competence, and overlapping tasks or responsibilities. Roberts (1989) and Bierly and Spender (1995) noted that HROs devote much attention to the development and maintenance of individual and collective competence. Some organizations build structural robustness by distributing veto powers, particularly in situations where inaction is a safer state than action (Schulman, 1993). Another important aspect of this dimension is the diversity and quality of communication channels. Weick (1987) argued that rich communication, for instance face-to-face discussion, is in general more powerful in promoting reliability in a complex system than sparse communication such as formal written messages.⁴

The *cultural dimension* of organizational redundancy concerns the capability and willingness to exchange information, provide feedback, reconsider decisions made by oneself and colleagues, and intervene to recover erroneous actions. LaPorte and Consolini (1991: 29) observed apparently contradictory production-enhancing and error-reducing activities in HROs. People reported errors without encouraging a lax attitude toward the commission of errors. They took initiatives to identify and improve flaws in Standard Operating Procedures. Error avoidance was achieved without stifling initiative or operator rigidity. People monitored each other's performance without counterproductive loss of operator confidence, autonomy and trust. In critical situations the crew gave each others orders and instructions independent of the military rank.

LaPorte and Consolini (1991) reported that HROs are able to reconfigure spontaneously during demanding operating situations and crises. The aircraft carrier had a traditional military system with commando lines clearly defined. But in situations with peak demand, the HRO changed into a more flexible and resilient pattern. Informal authority was granted on the basis of competence

³ Rosness et al. proposed the following definition of organizational redundancy: "By 'organizational redundancy' we refer to *co-operation patterns that allow the organization as a whole to perform more reliably than each individual operator.*"

⁴ There are, however, some situations where restrictions and standardisation may be necessary to prevent critical misinterpretation, e.g. in communication between pilots and Air Traffic Control operators.

rather than rank. Interaction style became informal. In an air traffic control centre, controllers may even change the distribution of tasks and their physical location in the control room. For instance, extra personnel may join operators with particularly demanding tasks in order to provide “an extra pair of eyes”.

The principle of organizational redundancy is used extensively to prevent major accidents in transportation. Passenger aircraft have two or even three pilots. The safety regulations for railway operations in Norway includes a general principle that a single error shall not lead to an accident with fatalities or severe injuries.⁵ Even before this requirement was introduced, the Norwegian regulations for railway traffic control had built extensive organizational redundancy into the detailed rules for railway operations (Rosness, 2003a). The International Code of Safety for High-Speed Craft (IMO, 1995) requires the crew complement to be such that two officers are on duty in the operating compartment when the craft is under way.

Could deregulation in transportation affect organizational redundancy? Let us first consider the *instrumental* dimension of organizational redundancy. It is conceivable that companies may react to increased competition by reducing their manning levels, and that such reduction in some cases may affect the opportunity to create organizational redundancy. For instance, SAS have decided to change from three to two pilots on transatlantic flights. Similarly, railway operators may want to dispense with train guards (ticket collectors) on low traffic trains in order to reduce costs. However, one should not jump to the conclusion that smaller staff always implies reduced organizational redundancy and higher accident risk. In some cases, compensatory measures such as safety devices may offset the effect of reduced manning levels. In other cases, people may fail to exploit the opportunities to create organizational redundancy, even though the instrumental conditions for this are present. We should also note that it is in principle easy to regulate the manning levels in many cases, and this is actually done extensively in the transportation sector.

Deregulation may in principle affect organizational redundancy in a more subtle way, by affecting the *cultural* preconditions for organizational redundancy. Deregulation may introduce new dividing lines within or between organizations. One example is the division of former national railway companies into infrastructure managers and one or more operators. Another example is that operators as well as infrastructure managers outsource various functions in response to competition or political pressure. Such dividing lines could create obstacles to the actions that create organizational redundancy. For instance, a person may be less inclined to ask for advice from or give advice to a person belonging to another company than with a person belonging to his or her own company. At this point, predictions based on HRO theory converge with the prediction based on Normal Accident theory that organizational fragmentation can lead to a control problem with tightly coupled technologies.

It is sometimes possible to replace organizational redundancy by other means to achieve fault tolerance. In manual rail traffic control, safety critical tasks are organized in a manner that ensures extensive organizational redundancy.⁶ For instance, both train dispatchers and train drivers have an obligation to ensure that the crossing (meeting) train has arrived before a train leaves a station with a scheduled crossing on a single track railway. This organizational redundancy is lost when centralized traffic control is implemented on a railway. There are no train dispatchers to check whether the crossing trains have arrived, and train drivers do not know in advance when to expect a crossing. However, a fail safe interlock system ensures that a train is not given a green exit

⁵ Forskrift om krav til jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (kravforskriften), §2-3. It is hardly practicable to comply fully with this principle.

⁶ The description in this section refers to *Norwegian* railways.

signal before the track is free. Moreover, an automatic train protection system helps to ensure that a train does not leave a station without a green exit signal.⁷

We are not aware of empirical research that relates the capacity to reconfigure in response to peak demands and emergencies to the size of an organizations. However, it seems plausible that small organizations may find it easier to reconfigure than larger organizations, as long as the critical tasks are carried out within the boundaries of one organizations. On the other hand, it appears plausible that reconfiguration will be more difficult if the critical task is divided among two or more organizations, because interactions across organizational boundaries usually have to be formalized for economic and juridical reasons.

Four suggestions for risk control and risk reduction may be derived from HRO theory:

1. Manning levels should be regulated so that organizational redundancy is maintained whenever feasible in safety critical tasks where redundancy can not be provided by technical means.
2. Organizational redundancy should be emphasized in training programmes for personnel that perform safety critical tasks.
3. Select a deregulation model where safety critical tasks are not excessively fragmented between organizations.
4. Establish and maintain alternative barriers if organizational redundancy cannot be maintained.

An information processing perspective

Most major disasters are perceived as “fundamental surprises” by the media as well as by the organizations involved. However, several precursors or warnings are nearly always identified on hindsight by the media or by accident investigators. Based on case studies of 84 major accidents, Barry A. Turner proposed that accidents or disasters develop through a long chain of events, leading back to root causes like lack of information flow and misperception among individuals (Turner,1978; Turner and Pigeon, 1997; Pidgeon and O’Leary, 2000). Turner labels this chain, or time before a disaster, as "the incubation period". This is a developmental process where chains of discrepant events develop and accumulate unnoticed. This, Turner argues, is a result of a culture where information and interpretations of hazard signals fail.

The incubation period starts with rigidities of belief and misperception of danger signals; events happen unnoticed or are misunderstood. Then, if someone takes action to the signals, it often results in what Turner labelled "the decoy phenomena". This is action taken to deal with a perceived problem which, on hindsight, is found to distract the attention form the problems that actually cause trouble. In many cases the company disregards complaints from outsiders and fails to disseminate and analyse pertinent information. At the same time, the situation is not getting better when individuals often become insecure because of obsolete regulations and procedures, making the situation even more ambiguous.

A deregulation process can have negative as well as positive effects on information processing. Positive effects may occur if deregulation is accompanied by regulatory requirements to collect, process and disseminate information. In 1996 the Norwegian State Railways (NSB) were divided into an operating company (NSB), an infrastructure administrator (The National Railway Administration, JBV) and a regulatory authority (the Norwegian Railway Inspectorate, SJT).

⁷ Both the safety interlock systems and automatic train protection have their limitations. The interlock systems sometimes have to be disabled or bypassed due to technical failures, and there are cases where automatic train protection systems may fail to keep a train from entering the track of an incoming train at a station.

Following this, a new regulatory regime was established with new requirements on safety analysis and documentation. Moreover, the presence of an external inspectorate may allow rigid and inaccurate perceptions to be challenged. Deregulation may also cause large, bureaucratic organizations to be replaced by smaller organizations where people know each other and informal exchange of information is more effective.

On the other hand, deregulation and outsourcing may create new organizational borders, e.g. between operators and infrastructure owners. Such borders may impede the flow of information. Informal channels and fora for information exchange may disappear, or companies may consider that their commercial interests are best served by keeping information to themselves. Moreover, deregulation may lead to a fragmentation of responsibility, so that no actor assumes the responsibility for putting together pieces of information from different organizations.

Although much knowledge has been codified and compiled in rule books, procedures and databases, we should expect a considerable amount of knowledge to remain non-codified. Such knowledge may be shared and maintained within the community of practice through mechanisms such as story-telling, imitation, instruction and feedback. Such informal mechanisms of information exchange may be affected to the extent that deregulation leads to a lack of continuity, e.g. if new operators come and go at a rapid pace, or if tasks are outsourced on short-term contracts.

In his discussion of the Hatfield accident⁸, Wolmar (2001:2-4) argues that the deregulation process in UK had serious impact on knowledge and information processing:

In the hasty privatisation of 1996/7, key railway skills such as engineering were lost as a result of the fragmentation of British Rail into nearly a hundred companies. ... [Railtrack] did not have a research department. ... Like BR before it, it had no register of its [sic.] own assets or their condition and, after privatisation, no method of recording defects centrally. For it is the maintenance contractors who are supposed to be aware of the condition of the track. The contracts give Railtrack only a loose form of control and it is therefore hardly surprising that Hatfield caused panic among Railtrack's executives, who had no way of knowing how much of the network for which they were responsible might have been affected by gauge corner cracking.

In this case, the main impact of the information problems may have been the disruptions of the traffic flow caused by the extensive speed limitations imposed by Railtrack after the Hatfield accident. Wolmar suggests that this was a serious overreaction, which would probably not have occurred under British Rail.

The following recommendations for risk reduction and risk control can be derived from the information processing perspective:

1. Create "protected" arenas for exchange of information (e.g. anonymous reporting systems).
2. Establish regulatory institutions with sufficient resources to detect and challenge misperceptions of risk.
3. Define responsibilities and provide resources for integrating information from different actors.

⁸ On 17 October 2000, the 12:10 train from London to Leeds derailed near Hatfield. Four people died. The derailment was caused by cracking of the top inner corner of the rail (gauge corner cracking). The defect was known, but its correction had been delayed since March 2000. Following the accident, Railtrack enforced extensive speed limitations throughout its network, thus causing serious traffic disruptions. The speed restrictions remained in force for several months.

Conflicting objectives, decisions and drift

The objective of deregulation, as defined here, is to increase the degree of competition in a sector, and thus force suppliers to reduce their prices. Deregulation, if successful, will thus force organizations to minimise their use of resources for delivering a given product. Risk control and safe performance often requires considerable resources such as money, time, and competent personnel. It is thus impossible to give a balanced view on deregulation without considering how organizations handle potential conflicts between safety and profit maximizing.

The presence of conflicting objectives may affect safety in several ways (Rosness et al., 2004):

1. Humans or groups may make a risky choice when facing a dilemma. A well known example is the decision to launch the Challenger space shuttle in spite of warnings from the engineers that the o-rings on the booster rockets might fail due to low temperatures. Such decision may entail deliberately *taking a risk*, i.e. the decision maker may be fully aware of the risks involved under different decision options. More often, particularly with operational decisions taken by persons at the sharp end (close to the hazards), risky decisions are based on incomplete or inaccurate analysis (Waagenaar and Groeneweg, 1987), i.e. the decision maker is *running a risk*.
2. The work practice at the level of individuals, groups and larger organizational units may *drift* over time under the pressure of conflicting objectives. Such drift is prone to affect safety if unsafe performance (e.g. “cutting corners”) is associated with positive incentives (e.g. more efficient performance of the job) and the boundary between safe and unsafe practice is not “visible” to actors (Rasmussen, 1994; 1997).
3. In systems with *distributed decision making*⁹ different actors may adapt to their local conditions without knowing how the changes of their work practice may interact with other activities. In this situation, several interrelated activities may drift, and the system may reach a dangerous state without any of the local actors being aware of what happens. For instance, the capsizing of the Herald of Free Enterprise at Zeebrügge was caused by the interaction of decisions made by several actors such as vessel designers, harbour designers, cargo managers, traffic schedulers and vessel operators. No single actor was in a position to see the total picture before the accident had been analysed (Rasmussen, 1997).
4. Finally, safety may be affected because an organization is unable or unwilling to provide the necessary *resources* for safe operation in a situation with conflicting goals. In this context, the term “resources” may comprise e.g. money, hardware, competent personnel, time, information, adequate working conditions, and even commitment. A railway operator may, for instance, decide to cut down on training time for train drivers in order to save money, and thus increase the chance that a drivers will make erroneous decisions.

The third mechanism may be particularly pertinent, since deregulation may lead to increased competition and at the same time a redistribution of authorities and a fragmentation of existing organizations. Goal conflicts can be transferred and transformed through incentive systems. For instance, the regulatory authorities in UK imposed a system of economic penalties in order to improve punctuality on the deregulated railway network. As a consequence, the infrastructure administrator Railtrack faced significant extra costs if a section of line had to be closed down outside the scheduled time slots for maintenance and renewal. Wolmar (2001) suggested that the consideration of such costs led Railtrack to postpone the repair of a fragmented rail at Hatfield, a decision which contributed to a derailment with four fatalities.

⁹ A system is characterised by *distributed decision making* to the extent that it lacks a centralised decision-maker and each decision-maker has a model and information of a limited part of the problem (Brehmer, 1991).

The fourth point above can be illustrated by the Ladbroke Grove accident on 5 October 1999. Thirty-one people were killed and 425 were injured when a Thames Turbo train passed a signal at danger and collided with a Great Western High Speed train. The accident occurred close to Paddington, at perhaps the most complex and difficult track layout in Britain. The signal in question had been passed at danger no less than eight times during six years. It was only briefly visible, and it could easily be confused with the signal for an adjacent track. Wolmar (2001) points out that the driver of the Thames train was only two weeks into his job and on only his twenty-first trip out of Paddington when he made his mistake. He had received 33 weeks of training, compared to 43 weeks, which was the standard in the BR time. He had received no specific instruction on the route out of Paddington, and the training programme was particularly deficient in relation to SPADs (signals passed at danger; Wolmar, 2001: 150). It seems plausible that the lack of drivers caused by increased traffic after privatisation as well as economic considerations may have contributed to the inadequate training of the driver.

It is often possible to exert considerable influence on the way dilemmas are handled by providing decision makers with unambiguous decision criteria, by following up on their decisions, and by providing appropriate incentives. Clear rules are particularly useful in operational settings, where the actors may be focused on minimising disruptions and delays, and do not have the time and resources to perform a careful analysis of the situation. However, unrealistically stringent rules may create a double-bind situation, where the actor is forced to bend the rules in order to get the job done.

It should be noted that goal conflicts are perfectly normal in an open market economy. Even the public sector will experience conflicts, since resources are always limited. The point is that some goal conflicts may be accentuated in a setting with stronger competition. However, in some cases, goal conflicts may be reduced as a consequence of deregulation. This may, e.g., happen if a railway operator is allowed to terminate unprofitable operations as part of a deregulation scheme. The operator may then be in a position to apply more resources to the operations that are profitable. Savage (2003) suggests that this may have happened with US railways after the Railroad Revitalization and Regulatory Reform Act and the Staggers Act were passed in 1976 and 1980 respectively.¹⁰

What can be done to control and reduce risks related to the handling of conflicting goals?

1. Regulators may ensure that unambiguous and realistic rules are provided for the handling of operational decision dilemmas.
2. The authorities should ensure that organisations involved safety critical activities provide the necessary resources for safe operation. In this context, the term “resources” may comprise e.g. money, hardware, competent personnel, time, information, adequate working conditions, and even commitment.
3. The authorities should analyse and monitor how the pattern of incentives influences decisions with a strong impact on safety, and modify incentive systems if required.

¹⁰ This new legislation allowed flexible pricing and encouraged the railway companies to sell off loss-making secondary and branch lines. At the same time, safety legislation was strengthened, public funding was provided to improve safety at highway-rail crossings, and government inspections of tracks were intensified. Capital investments in tracks on the major railways increased significantly from 1982, and the frequency of collisions and derailments decreased from 1979. This pattern is too complex to infer unambiguous causal relationships, but it is compatible with the idea that improved economy allowed railway companies to improve the tracks and thus reduce the frequency of derailments. It should also be noted that U.S. freight railways were private both before and after the regulatory changes, and that an important purpose of the changes was to improve the financial conditions of the railways. One should therefore not jump to the conclusion that all deregulation processes are associated with increased investments.

Summary of the theoretical perspectives

Based on a literature review, Johnson (2002: 71) proposed that possible negative impacts of deregulation on safety could be grouped into five categories:

1. Stronger competition, increased focus on profitability;
2. Organizational change, structural change, establishment of new enterprises, outsourcing;
3. Increased transportation volume, increased traffic density;
4. Transition of traffic between different means of transportation (possibly a source of risk reduction);
5. Change in regulatory regime (inspections and rules), ambiguous roles.

Based on the theoretical perspectives discussed in this chapter, we are now in a position to extend and elaborate this list. In Table 1, we summarize hypotheses about impacts of deregulation and suggestions for risk control and risk reduction related to each perspective.

Table 1. Summary of the theoretical perspectives on deregulation.

Perspective	Hypotheses about positive impacts of deregulation	Hypotheses about negative impacts of deregulation	Suggestions for risk control and risk reduction
Normal Accidents	In <i>loosely coupled systems</i> (e.g. bus transportation), D. may lead to a decentralisation that enhances local adaptation and innovation.	D. can lead to a fragmentation of the organizations in charge of transportation activity, and thus to a lack of centralised control. This can, in turn, lead to a mismatch in case of <i>tightly coupled</i> technologies (e.g. railways), which require centralised control.	Adapt the D. model to the properties of the technology, in particular avoid strong organizational fragmentation in the case of tightly coupled technologies. Use detailed prescriptive regulations as a means to coordinate organizational fragmentation in the case of tightly coupled technologies.
High Reliability Organizations	Smaller organizations may find it easier to reconfigure in response to extreme task demands (traffic peaks and emergencies).	Reduction of manning levels in response to competition may affect the instrumental preconditions for organizational redundancy. D. may introduce new dividing lines between and within organizations, and thus affect the cultural preconditions for organizational redundancy. Organizational reconfiguration in response to extreme task demands may be more difficult if the critical task is divided among two or more organizations.	Regulate manning levels so that organizational redundancy is maintained in critical tasks. Emphasise organizational redundancy (fault tolerant work practices) in training programmes. Select a D. model where safety critical tasks are not excessively fragmented between organizations. Establish and maintain alternative barriers if organisational redundancy cannot be maintained.
Information processing	D. may be accompanied by regulatory requirements to collect, analyse and share information. D. may lead to establishment of an independent regulatory authority which can challenge rigid and inaccurate perceptions related to safety. D. may lead to smaller, less bureaucratic organizations with more effective informal knowledge sharing. D. may lead to increased media focus on safety and thus cause incorrect risk perceptions to be challenged.	D. may create new organizational borders that impair the flow of information. Companies may perceive that information sharing does not serve their commercial interests. D. may lead to a fragmentation of responsibility, so that no organization assumes the responsibility for integrating pieces of information from different organizations. D. may lead to a lack of continuity, and thus affect informal mechanisms for sharing and maintaining non-codified knowledge. D. may lead to the emergence of new entrants without the requisite resources for obtaining and processing information related to safety.	Create “protected” arenas for exchange of information (e.g. anonymous reporting systems). Establish regulatory institutions with sufficient resources to detect and challenge misperceptions of risk. Define responsibilities and provide resources for integrating information from different actors.
Conflicting objectives, decisions and drift	D. may be accompanied by more rigorous regulations, including systematic monitoring by external agents (e.g. inspections). If allowed to terminate unprofitable activities, the companies may find resources to invest more in safety. D. may lead to increased media focus on safety and thus force companies to give priority to safety in their decisions.	Increased competition may lead to more frequent or accentuated conflicts between economic performance and safety. Safety may be affected through risky decisions, performance drift, or absence of the necessary resources for safe operations.	Provide unambiguous and realistic rules for handling operational decision dilemmas. Monitor compliance with safety rules. Regulate and monitor the resources of the organizations that are involved in safety critical activities. Analyse and monitor how the pattern of incentives influences decisions with a strong impact on safety, and modify incentive systems if required.

The table suggests that the following factors may significantly affect the outcome of a deregulation process with regard to safety:

- The degree of organizational disintegration and its relationship to the properties of the technology. In particular, a highly fragmented organization may be incapable of controlling a tightly coupled technology.
- The capacity of regulatory authorities to challenge unrealistic perceptions of risks.
- The existence of an actor with responsibility and requisite resources for monitoring the risk of the over all system.
- Media attention to safety during and after the deregulation process.
- The existence of arenas for exchange of safety relevant information that are protected from juridical or commercial pressures
- The existence of unambiguous and realistic rules for handling operational decision dilemmas
- The existence of effective systems for monitoring compliance with safety rules (e.g. inspections)

Most of the possible positive impacts of deregulation are related to the possibility that deregulation may be accompanied by changes in regulatory regime or media attention to safety. It is not organizational disintegration, privatization or stronger competition per se that may have a positive effect, but rather the potential responses of the authorities (and media) to the perceived safety challenges related to a deregulation process. Actors' expectations related to a deregulation process may influence their decisions and actions related to the process, and thus influence the outcome of the process.

An important implication of this observation is that a safe deregulation process can be predicted to depend on the presence of an effective regulatory authority. This factor can be predicted to interact strongly with a number of threats to safety. For instance, the likelihood that some companies will cut corners in order to increase their profits may increase dramatically if there is no regulatory authority capable of detecting unsafe practices and enforcing improvements. This type of interaction may help to explain the extraordinary incidence of serious events on the Norwegian railways in year 2000¹¹. In 1996, the Norwegian State Railways (NSB) was divided into an infrastructure manager (the National Railway Administration – JBV) and an operator (NSB), and NSB was given a more independent status with a stronger commercial focus. An inspectorate (SJT – the Norwegian Railway Inspectorate) was also established. However, SJT had very limited resources and limited means to impose a directive or instruction on NSB or JBV (NOU 2000:30). At the same time, NSB established punctuality, leadership, client orientation, communication and cost effectiveness (but not safety) as focus areas, whereas nobody in the corporate staff (“konsernledelsen”) had safety as his or her main responsibility¹² (ibid.).

¹¹ On 4 January 2000, 19 persons were killed two trains collided on the Røros line. On 5 April, a large area around Lillestrøm station had to be evacuated after two cargo trains had collided and a tank wagon with propane started burning. On 17 June 2000, a high speed train derailed at Nelaug, due to material fracture of an axle. On 24 September, a two trains were on collision course between Hamar and Ottestad, but the collision was averted by the Rail Traffic Controller. No people were killed in the latter three events, but each event had the potential to cause multiple deaths under slightly different conditions.

¹² This was changed in 1999.

References

- Bierly, P.E. and Spender, J.-C. (1995): Culture and High Reliability Organizations: The case of the nuclear submarine. *Journal of Management*, 21 (4), 693-656.
- Brehmer, B. (1991): Distributed decision making: Some notes on the literature. I J. Rasmussen, B. Brehmer og J. Leplat (eds.): *Distributed decision making: Cognitive models for cooperative work*. Chichester: Wiley.
- European Commission (1996): *A Strategy for Revitalising the Community's Railways*. White Paper COM (96)421 final. 30.07.1996. Available at:
http://europa.eu.int/comm/transport/rail/overview/white_paper_1996_en.htm
- Evans, A. (2003): Safety impacts of rail privatisation in Great Britain. Presentation at the workshop *Deregulation and Transport Safety in Rail – What is the Best Practice in the European Union (EU)?* Brussels, October 2003.
- Frankfort-Nachmias, C. and Nachmias, D. (1992): *Research Methods in the Social Sciences*. London: Edward Arnold.
- Guttormsen, G., Randmæl, S., and Rosness, R. (2003): *Utforming av regelverk for togframføring*. Report STF38 A03408. Trondheim: SINTEF Industrial Management.
- Hale, A. (2003): From Law to Work Instructions: Managing safety rules in Dutch (and European) railways. Presentation at the workshop *Deregulation & transport safety*, Brussels 16 October 2003.
- Hendrick, K. and Benner, L. (1987): *Investigating Accidents with STEP*. New York: Marcel Dekker.
- IMO (1995): *International Code of Safety for High-Speed Craft*. London: International Maritime Organization.
- Jaeger, C.C., Renn, O., Rosa, E.A. and Webler, T. (2001): *Risk, Uncertainty, and Rational Action*. London: Earthscan.
- Johnsen S.O., Lindstad, H., Nicolaisen, T. (2002): *Risiko og sikkerhet I transport (RISIT). Kunnskapsoversikt: Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø*. Report STF38 A03402. Trondheim: SINTEF Industrial Management.
- Johnsen, S.O. (2004): *Deregulation and Transport Safety in Rail – What is best practice in EU? Proceedings from the Workshop arranged 16/10 2003, in Brussels*. Report STF38 A04417, Trondheim: SINTEF Industrial Management.
- LaPorte, T. R. and Consolini, P.M. (1991): Working in practice but not in theory: Theoretical challenges of “High-Reliability Organizations”. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1, 19-47.
- Monami, E. (2000): European passenger rail reforms: a comparative assessment of the emerging modes. *Transport Reviews*, 20 (1), 91-112.
- NOU 2000: 30: *Åsta- ulykken, 4. januar 2000. Hovedrapport*. Justis- og politidepartementet. Statens forvaltningstjeneste, 2001. [The Åsta accident, January 4, 2000. Main report of the Public Commission of Inquiry.] Electronic version available at:
<http://odin.dep.no/jd/norsk/publ/utredninger/NOU/012001-020007/index-dok000-b-n-a.html>
- Perrow, C. (1999): *Normal Accidents*. Princeton: Princeton University Press.
- Pfeffer, J. (1981): *Power in Organizations*. Cambridge, Massachusetts: Ballinger.

- Pidgeon, N. and O'Leary, M. (2000): Man-made disasters: why technology and organizations (sometimes) fail. *Safety Science*, 34, 15- 30.
- Rasmussen, J. (1994): Risk management, adaptation, and design for safety. In B. Brehmer and N.-E. Sahlin (eds): *Future Risks and Risk Management*, (pp 1-36). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Rasmussen, J. (1997): Risk management in a Dynamic Society: A Modelling Problem *Safety Science*, 27 (2-3), pp. 183-213.
- Rasmussen, J. and Svedung, I. (2000): *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad, Sweden: Swedish Rescue Services Agency.
- Rochlin, G. I., LaPorte, T. and Roberts, K. H. (1987): The self-designing high-reliability organization: Aircraft carrier flight operations at sea. *Naval War College Review* 40(4), 76-90. Also available on the Internet site:
<http://www.nwc.navy.mil/press/review/1998/summer/art7su98.htm>
- Rosness, R. (2003a): Slank og sårbar? In U. Forseth and B. Rasmussen (eds.): *Arbeid for livet*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Rosness, R. (2003b): Addicted to rules? Users' views on Railway Safety Regulations. Presentation at the seminar *New Challenges to Understanding System Safety*, Fredensborg Herrgård, Sweden, 6-7 October 2003.
- Rosness, R., Guttormsen, G., Steiro, T., Tinmannsvik, R.K., Herrera, I. (2004): *Organisational Accidents and Resilient Organisations: Five Perspectives*. Revision 1. Report STF38 A04403. Trondheim: SINTEF Industrial Management.
- Rosness, R., Håkonsen, G., Steiro, T. and Tinmannsvik, R.K. (2000): The vulnerable robustness of High Reliability Organizations: A case study report from an offshore oil production platform. Paper presented at the 18th ESReDA seminar *Risk Management and Human Reliability in Social Context*. Karlstad, Sweden, June 15-16, 2000.
- Savage, I. (2003): Deregulation and safety: Experiences from the United States. Presentation at the seminar *Deregulation and Transport Safety in Rail – What is the Best Practice in the European Union?* Brussels, Belgium, October 2003.
- Schulman, P. R. (1993): The negotiated order of organizational reliability. *Administration & Society*, 25 (3), 353-372.
- Shaw, J. (2001): Competition in the UK passenger railway industry: prospects and problems. *Transport Reviews*, 21 (2), 195-216.
- Turner, B. A. (1978): *Man-made disasters*. London: Wykeham Science Press.
- Turner, B. A., Pidgeon, N. F. (1997): *Man-made disasters*. 2nd Edition. London: Butterworth-Heinemann.
- Wagenaar, W. A. and Groeneweg, J. (1987): Accidents at sea: Multiple causes and impossible consequences. *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, 587-598.
- Weick, K. E. (1987): Organizational culture as a source of high reliability. *California Management Review*, 29, (2) 112-127.
- Wolmar, C. (2001): *Broken Rails. How privatisation wrecked Britain's railways*. Second, revised edition. London: Aurum Press.

Vedlegg 2. Intervjuguide for individuelle intervjuer

1. Innledning

Bakgrunn for prosjektet, mandatet vårt, bruk av resultatene, konfidensialitet, innhold i intervjuet, varighet. Kontaktpersoner for etterpåk.

2. Bakgrunnsopplysninger

Navn

Stilling nå

Tidligere jobber

3. Generelt om flysikkerhet i Sverige

Er folk opptatt av flysikkerhet i Sverige?

Hva er media opptatt av?

4. Begrepsforståelse

Hva legger du i flysikkerhet?

Ingen entydige svar, man kan se de ulikt fra ulike ståsted, ingen eksamen.

Ikke 11. september, ikke security. Ringvirkninger av 11.sept. kan være aktuelle (nedgang i trafikk etc.)

Hva legger du i omstillingsprosess?

Ingen entydige svar, man kan se de ulikt fra ulike ståsted, ingen eksamen. Nedtones om det tar mye tid, det er ikke et poeng å bli helt enige – vi kan tolke svar ut fra hva vi mener er definisjonen.

Omstilling i forhold til sikkerhet, større/mindre endringer i organisasjonen eller i bransjen/sektoren, omstillinger som er initiert fra politisk eller strategisk ledelseshold.

Nevn noen omstillingsprosesser i luftfarten i Sverige som du kjenner til.

(Alternativ: Nevn noen omstillingsprosesser i egen organisasjon...)

(Eventuelt presentere vår oppfatning av omstilling i denne sammenheng.)

5. Historier/fortellinger/hendelser

Hvis det er rett her: Be om at vedkommende skriver en historie om en hendelse Se eget ark om historiene.

Hvorfor historier? I et prosjekt i SAS i Norge har vi hatt gode erfaringer med å få mennesker til å skrive ned konkrete hendelser fordi det gir økt innsikt i arbeidsforholdene.

Troen på at det kommer mer utav det om du skriver enn om du forteller muntlig

--

Oppfølgingsspørsmål:

Hva skjedde?

Tidsrom?

Hvem/hva var involvert?

Hva gjorde de enkelte aktørene?

Hvilke konsekvenser, hvordan påvirker de enkelte tingene hverandre?

Hvorfor akkurat da?

Hvilket etterspill fikk hendelsen?

Hvordan henger hendelsen sammen med omstillingsprosesser? Konkrete endringer som hadde betydning?

--

Alternativt snakkes det om temaet og velges case i fellesskap.

Hvilken omstilling?

Hvilken rolle hadde du i den?

(To alternativ:

1: Vi angir spesifikk endring eller hendelse som vi ønsker at personen skal svare ut fra

2: Personen velger selv hva som skal snakkes om)

6. Beskrivelse av omstillingsprosessen

Hva var bakgrunnen for og målsettingen(e) med endringen?

Hvilke organisasjoner var involvert

Viktigste trinn kronologisk

Store milepæler

7. Sikkerhetsaspektet i omstillingsprosessen

Når og hvordan ble spørsmål om sikkerhet brakt inn i prosessen?

Hvilke sikkerhetsanalyser ble gjennomført i forkant, underveis og etter endringen?

Hvilke konkrete tiltak førte sikkerhetsanalysene til?

8. Vurdering av omstillingen

Hva ble resultatet av endringsprosessen, spesielt:

- *I hvilken grad ble målsettingen(e) oppnådd?*
- *Hvilke deler av organisasjonen ble styrket mht. personellressurser og hvilke deler ble svekket?*

- Spørsmål vil avhenge av hvilken organisasjon vi undersøker
- *I hvilken grad oppsto det en ustabil tilstand (et endret risikobilde) under selve endringsprosessen?*
 - Påvirkning på vedlikehold
 - Antall inspeksjoner/kvalitet på inspeksjoner
 - Ble tiltak fulgt om som før?
 - Søknader om fritak etc- frekvens opp/ned?
 - Stress og andre psykososiale konsekvenser
- *I så fall: hvor lenge varte denne tilstanden?*
- *Ble sikkerheten styrket eller svekket etter at endringsprosessen var gjennomført?*
- *I hvilken grad ga en midlertidig eller varig svekket sikkerhet seg utslag i flere hendelser og/eller ulykker?*
- *Dersom det oppsto signifikant flere hendelser og/eller ulykker, hvor lang tid etter omorganiseringen oppsto disse?*
- *Kan noen av resultatene/konsekvensene settes i sammenheng med måten omstillingsprosessen ble gjennomført på?*

--

Tema 9 – 12 brukes til å utdype problemstillingene under Tema 8. Rekkefølgen tilpasses informanten og sammenhengen – for noen kan det være naturlig å starte på individ- eller samhandlingsnivå, for andre kan det være naturlig å starte på overordnet nivå.

9. Menneske/maskin

Start evt. med en beskrivelse av arbeidsoppgaven, hva gjør du, hvordan har det endret seg ...

Psykisk arbeidsbelastning

Arbeidstidsordninger
Tidspres
Generell uro

Situation Awareness

Mulighet til å danne riktige mentale modeller av situasjonen (helheten) – hvordan påvirkes evt. dette av endringer

Motivasjon, ”commitment”, oppslutning

Eksempel: Kan oppslutning om retningslinjer etc. bli svekket i en konfliktsituasjon?

Endring i menneske-teknologi-grensesnitt

For eksempel i forb. med ny IKT. Kan også ha konsekvenser for samhandling.

10. Samhandling

Kommunikasjon i cockpit
Kommunikasjon med tekniske funksjoner
Flygelederfunksjonen, kontrollsentraler
Organisatorisk redundans – endringer i bemanning av tårnet, kontrollsentraler

Evne til spontan rekonfigurering
Evne til å dele informasjon

Forholdet mellom prosedyrer og praksis

Konkret eksempel på hvordan krav i en prosedyre tilpasses praktiske omstendigheter

Konflikter

Ansiennitetskrangler
Stol – leker
Endrede betingelser

Samhandling i forbindelse med tilsyn, inspeksjoner, revisjoner

11. Organisasjon

Hvilke endringer gjøres i overordnet organisasjonsstruktur som svar på deregulering, konkurranse etc.?

Roller i Luftfartsverket, Post-holder-funksjon

Hyppig lederskifte
Uklare roller
Maktkamp
Målkonflikter og håndtering av dem
Bemanning
Kompetansegap
Endrede rapporteringslinjer
Endret ansvar og endrede roller
Vedlikeholdsstyring og vedlikeholdsutførelse
 Vedlikeholdsoppgaver/inspeksjon som er flyttet fra mekanikeren til for eksempel flygeren
Deling av informasjon,
Tilbakemeldingskultur og åpenhet

Resultatkrav i tidligere forvaltningsbedrifter

12. Interorganisatorisk - sektornivå

Endring i trafikk (økning/nedgang)
Konkurranse - Nye selskaper
Overgang mellom transportformer
Utfordrere i omgivelsene (presse, tilsynsmyndigheter etc)

Finnes det klare politiske føringer på hvilket sikkerhetsnivå en skal ha i luftfart?

Samtidig endring i andre organisasjoner i samme system/sector

Samspilleeffekter når flere organisasjoner endres parallelt, for eksempel

- Tilgang på kompetent personell
- Endring i tilsyn og annen myndighet
- Indre fokus i flere organisasjoner samtidig

Krysspress på tilsynsfunksjonen

Har det vært situasjoner hvor en tilsynsfunksjon kommer under press fra interesser som står i motsetning til sikkerhet (for eksempel fri konkurranse, økonomi, distriktpolitikk..)

Samliv mellom tilsynsfunksjoner og tilsynsobjekter

Dilemmaet mellom innsikt i operasjonene og ønsket om uavhengighet

Tilsynsfunksjonenes evne til å avdekke konsekvenser av omstillingsprosesser

Er tilsynsfunksjonen forberedt på de utfordringene som oppstår?

13. Anbefalinger til prosessen i Norge

Anbefalinger angående hvordan omstillingsprosesser bør og ikke bør gjennomføres

Anbefalinger til hvordan vi går videre med vår undersøkelse

Anbefalinger til hvordan Havarikommisjonen bør gjøre sin undersøkelse i Norge

Andre vi bør snakke med?

Hvilke av funnene har størst relevans for dagens situasjon i Norge?

Ut fra det du mener – hvordan får vi til en god prosess?

14. Avslutning

Er det noe vi ikke har snakket om? Er det andre ting som er viktige i denne sammenhengen? Vi oppsummerer det vi oppfatter som de viktigste innspillene som har kommet fram under intervjuet.

Vedlegg 3. Intervjuguide for fokusgrupper

FORELØPIG UTKAST. Maks 4-5 hovedtema. Åpen guide!!

Husk at det er dialogen mellom deltakerne som er det sentrale.

1. Omstillingsprosessene i svensk luftfart og flysikkerheten

Hva legger dere i begrepene?

2. Vurdering av endringsprosessene og risikobildet

Se strekpunkter i guiden for enkeltintervjuer

3. Spesifikk(e) hendelse(r)/skrivning av fortelling

I et prosjekt i Scandinavian Ground Services (SAS) ved Gardermoen hovedflyplass fikk vi ny kunnskap ved å benytte ansattes nedskrevne fortellinger som supplement til andre typer datakilder. Vi undrer derfor på om du har noen spesifikke episoder eller hendelser som du kan dele med oss? Se oppgave på eget ark.

4. Anbefalinger for omstillingsprosessene i Norge

Gjennomføring av omstillingsprosessene.
Hvordan gå videre med vår undersøkelse.
Havarikommisjonens arbeid

Vedlegg 4. Foreløpig oppgavetekst for skriving av fortellinger

Prosjekt Flysikkerhet under omstillingsprosesser

Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB) i Norge har fått i oppdrag av Samferdselsministeren å analysere ”den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser”. SINTEF er underleverandør gjennom et fortrolig delprosjekt hvor hensikten er å innhente erfaringer fra tilsvarende, større omstillingsprosesser i relevante virksomheter i andre land. I tillegg til tradisjonelle indikatorer som antall rapporterte luftfartshendelser og lignende, ønsker vi å samle fortellinger fra enkeltpersoner for å få mer detaljert kunnskap om enkelthendelser og opplevelser.

Vi ber deg derfor om følgende:

Skriv ned en spesiell episode eller hendelse som du mener illustrerer sammenheng mellom omstillingsprosessene i svensk luftfart og flysikkerheten. Hendelsen kan være rapportert eller ikke rapportert.

MERK: Din fortelling vil bli anonymisert på en slik måte at den ikke er sporbar tilbake, verken til deg, selskapet eller dine kolleger.

Vær så konkret som mulig, bruk verb i beskrivelsen. Ikke bare lag en punktvis/ summarisk liste. Det som vi ønsker svar på, er blant annet hva som hendte, hvilke aktører som var involvert (mennesker og materiell) og hvorfor det hendte. Beskriv også reaksjonene til de som var med.

Viktig: Vi er på jakt etter fortellinger. Skriv ned episoden først før du [eventuelt] kommer med dine egne sluttkommentarer.

Hjertelig takk!



SINTEF Teknologi og samfunn
Sikkerhet og pålitelighet

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: S P Andersens veg 5
7031 Trondheim
Telefon: 73 59 27 56
Telefaks: 73 59 28 96

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

NOTAT

GJELDER

**Ytelsesindikatorer for flysikkerhet
- noen resultater fra svensk luftfart**

BEHANDLING

UTTALELSE

ORIENTERING

ETTER AVTALE

GÅR TIL

Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane
(HSLB)

X

ARKIVKODE

GRADERING

Åpen

ELEKTRONISK ARKIVKODE

SINTEF Ytelsesindikatorer.doc

PROSJEKTNR.

DATO

SAKSBEARBEIDER/FORFATTER

ANTALL SIDER

504006

2005-05-31

Ranveig Kviseth Tinmannsvik

37

Sammendrag

Notatet gir innledningsvis en innføring i ulike prinsipper for etablering av indikatorer. I notatet foreslås to hovedkategorier av indikatorer:

1. Resultatindikatorer (reaktive indikatorer), og
2. Aktivitetsindikatorer (proaktive indikatorer).

I Vedlegg 1 er det presentert et forslag til 43 ulike ytelsesindikatorer for flysikkerhet, fordelt på 5 resultatindikatorer og 38 aktivitetsindikatorer. Aktivitetsindikatorerne er inndelt i følgende hovedgrupper: *Myndighetstilsyn, virksomhetsinternt tilsyn (egenkontroll), beredskap, kompetanse/erfaring, arbeidsbelastning, teknisk vedlikehold og økonomi/investeringer.*

Luftfartsstyrelsen i Sverige har gjennomgått listen over indikatorer, og har vært behjelpelig med å finne data for utvalgte indikatorer som kan si noe om utviklingen innen svensk luftfart de siste 5 årene. Resultater av dette arbeidet er presentert i kapittel 4.

Sammenstillingen av data fra Luftfartsstyrelsen finnes i Vedlegg 2 til dette notatet: *Enkät svar på SINTEF frågor till Luftfartsstyrelsen (Luftfartsstyrelsen, 2005).*

***Vi vil benytte anledningen til å takke for god og velvillig assistanse fra
Luftfartsstyrelsen i Sverige.***

INNHold:

1	Oppdragets fokus	3
2	Prinsipper for etablering av indikatorer	3
3	Mulige indikatorer for overvåking av flysikkerhet	3
4	Kvantifisering av indikatorer - resultater fra Sverige.....	4
	4.1 Introduksjon	4
	4.2 Forutsetninger og begrensninger	4
	4.3 Resultater.....	5
	4.4 Hvilke indikatorer sier mest om flysikkerheten?	14
	4.5 Diskusjon av resultatene.....	14
5	Referanser	15

Vedlegg 1:

Tabell 2. Resultatindikatorer for flysikkerhet.....	17
Tabell 3. Aktivitetsindikatorer for flysikkerhet.	19

Vedlegg 2:

Enkät svar på SINTEF spørsmål til Luftfartsstyrelsen	26
-------------------------------------------------------------------	-----------

1 Oppdragets fokus

Oppdraget handler om effekter av omstillinger på *flysikkerhet*. Det betyr at sikkerheten for passasjerene står i høysetet. Security faller utenfor dette oppdraget. HMS for ansatte i luftfarten vil bare være relevant i den grad det direkte påvirker sikkerheten for passasjerene.

2 Prinsipper for etablering av indikatorer

Ytelsesindikatorer for sikkerhet er noe man vanligvis etablerer for å kunne overvåke utvikling innen sikkerhet over tid. Deretter etablerer man en registrering av data som tilfredsstiller dette behovet. I vårt tilfelle gjør vi det motsatte: Vi benytter indikatorerne på allerede eksisterende data. En annen bruk av indikatorer er å kunne estimere endringer i risikoen for en uønsket hendelse. Vår ambisjon er ikke å benytte indikatorerne til prediksjon av risiko.

Kjellén (2000) knytter indikatorer til ulike nivåer av direkte og bakenforliggende forhold som kan lede til ulykke/skade/tap:

1. *Tapsbaserte* indikatorer (f.eks. H-verdier, skadehyppighet)
2. *Prosessbaserte* indikatorer (f.eks. antall uønskede hendelser pr. år)
3. *Årsaksbaserte* indikatorer (indikatorer i ulike revisjonsverktøy som f.eks. ISRS ~ International Safety Rating System).

Denne tredelingen av indikatorer har sin bakgrunn i et generelt rammeverk for ulykkesanalyse, der man starter med å identifisere de endelige *tapene* for mennesker, miljø og materielle verdier (1), dernest forhold som knytter seg til ulykkesprosessen, dvs. kjeden av hendelser som leder frem til de endelige tapene (2), og til slutt forhold som berører rammebetingelser, bakenforliggende *årsaker* til at hendelser inntreffer (3).

Det kan være vanskelig å skille mellom kategori 1 og 2, likeledes mellom 2 og 3. En enklere oppdeling kan være: a) *resultatindikatorer* og b) *aktivitetsindikatorer*, der *resultatindikatorerne* måler skader/tap/uønskede hendelser (skadehyppighet, sykefravær, FAR¹-verdier), og *aktivitetsindikatorerne* måler innsatsen for å redusere skader/tap (f.eks. ”backlog” for gjennomføring av pålegg fra tilsynet, frekvens av beredskapsøvelser, osv).

3 Mulige indikatorer for overvåking av flysikkerhet

I det følgende foreslås bruk av to hovedkategorier indikatorer:

1. Resultatindikatorer (reaktive indikatorer)
2. Aktivitetsindikatorer (proaktive indikatorer).

Noen forslag til resultatindikatorer (Tabell 2) og aktivitetsindikatorer (Tabell 3) er vist i Vedlegg 1. I kolonnene til høyre antydes hvilken aktør/ aktivitet den enkelte indikator berører. I venstre kolonne er det gitt en fargekode slik at indikatorer som er vurdert som viktigst når det gjelder å overvåke utvikling av flysikkerheten, er farget ”rød”, indikatorer av middels betydning er farget

¹ FAR ~ Fatal Accident Rate

”gul”. De gjenværende indikatorene, de som ble vurdert å ha liten betydning for overvåking av flysikkerheten, er ikke gitt noen farge i tabellene. Denne tredeling er foretatt etter en samtale med en informant i Luftfartsstyrelsen i Sverige. De indikatorene som er vurdert til å være viktigst i forbindelse med overvåking av flysikkerheten er gjengitt i Tabell 1, side 14.

I alt er det foreslått 43 indikatorer; 5 resultatindikatorer og 38 aktivitetsindikatorer.

Aktivitetsindikatorene er inndelt i følgende hovedgrupper:

- Myndighetstilsyn
- Virksomhetsinternt tilsyn (egenkontroll)
- Beredskap
- Kompetanse/ erfaring
- Arbeidsbelastning
- Teknisk vedlikehold
- Økonomi/ investeringer.

4 Kvantifisering av indikatorer - resultater fra Sverige

4.1 Introduksjon

Det ble gjort en henvendelse til Luftfartsstyrelsen i Sverige, Norrköping, om de kunne være behjelpelig med å hente fram data på en del indikatorer, både resultat- og aktivitetsbaserte indikatorer, spesielt de som berører myndighetenes tilsyn i svensk luftfart. Luftfartsverket ble presentert for listen over indikatorer som er gjengitt i Vedlegg 1.

I og med at vi studerer utviklingen retrospektivt, er vi prisgitt hva man allerede har registrert av opplysninger. Det var derfor vanskelig å finne dataunderlag for flere av de foreslåtte indikatorene. Luftfartsstyrelsen ble bedt om å vurdere hvilke indikatorer man med en rimelig ressursinnsats kunne frembringe data for. Forespørselen til Luftfartsstyrelsen gjaldt data for siste femårsperioden. Dette delvis for å redusere arbeidsmengden hos våre kontaktpersoner i Luftfartsstyrelsen, den korte tidsfristen tatt i betraktning. Denne tidsperioden ble også av Havarikommisjonen sagt å være den mest interessante. Man skal være varsom med å konkludere om utvikling/ trender ut fra en så kort tidsperiode, men det kan gi indikasjoner, som sammen med annet underlagsmateriale (intervjuer, dokumentgjennomgang) kan gi interessant informasjon.

4.2 Forutsetninger og begrensninger

Luftfartsstyrelsen har naturlig nok mest informasjon om det som direkte berører deres arbeidsoppgaver. Mange av aktivitetsindikatorene forutsetter at man må ut til selskapene/operatørene for å få fram data. Dette gjelder eksempelvis: selskapenes interne tilsynsaktiviteter, kompetanse/erfaring, arbeidsbelastning og indikatorer for teknisk vedlikehold. Pga. korte tidsfrister valgte vi å begrense arbeidet til den informasjonen vi kunne få fra Luftfartsstyrelsen.

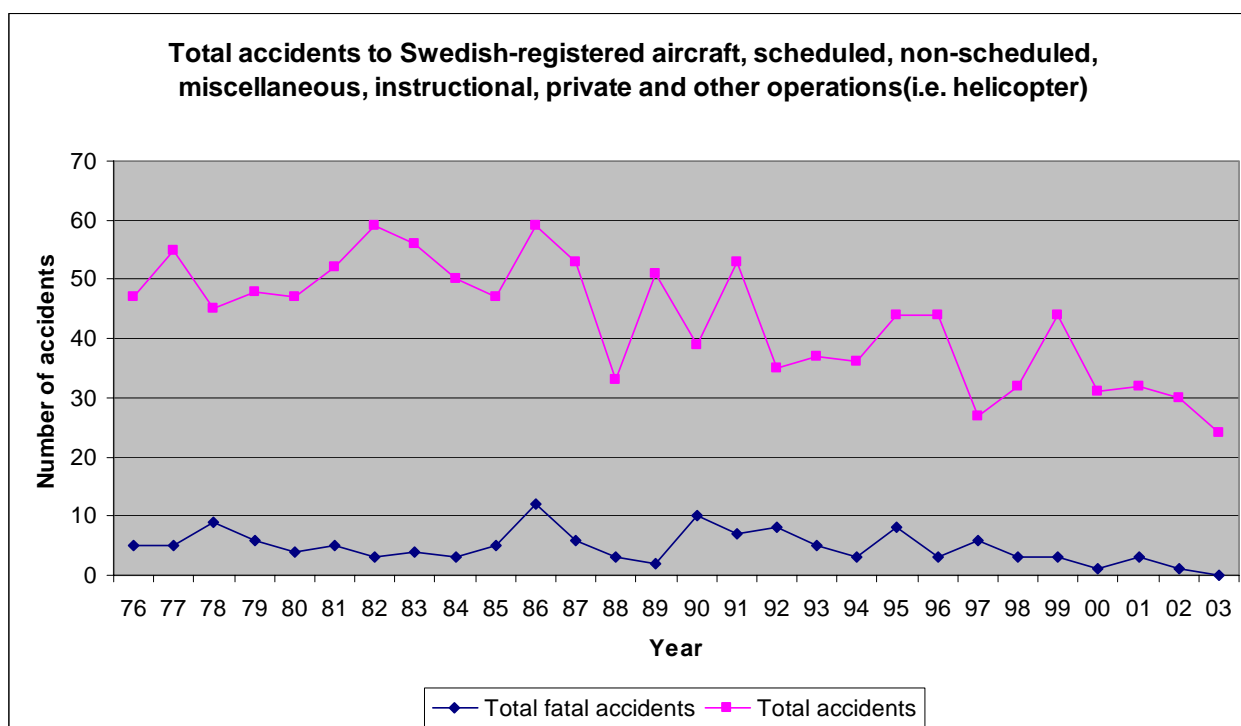
Flere av indikatorene krever egne utredninger, da dataene ikke ligger lett tilgjengelig. Vi besluttet å ikke gå videre på disse, så fremt de ikke var i ”rød” gruppe, dvs. indikatorer som er vurdert som særlig viktige for å overvåke flysikkerheten.

4.3 Resultater

Innledningsvis gis en oversikt over utviklingen av ulykker/havarier (alle typer) i svensk luftfart i perioden 1976 til 2003 (Figur 1). Fra Figur 2 og utover i dokumentet følger resultatene av det datamaterialet som er mottatt fra Luftfartsstyrelsen i Sverige, og som viser utviklingen i perioden 2000 til 2004. Nummereringen av indikatorer henviser til oversikten i Vedlegg 1. *Nummereringen av indikatorer er ikke fortløpende, da vi bare tar med de indikatorene som vi har mottatt informasjon om fra Luftfartsstyrelsen.*

Utvikling av ulykker innen svensk luftfart (alle kategorier luftfartøy) i perioden 1976 til 2003:

Definisjon av ulykke ("accident") er i henhold til ICAO, Annex 13.



Figur 1. Utviklingen av antall luftfartsulykker i Sverige 1976-2003.

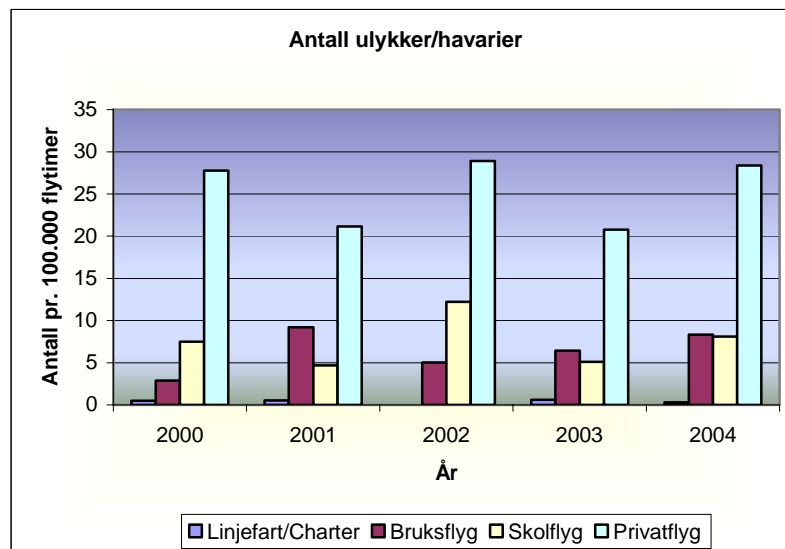
Kilder: 1) Luftfartsverket, Luftfartsinspektionen: Flygsäkerhetsutvecklingen i Sverige – Utdrag ur Luftfartsinspektionens rapport om flygsäkerhetsläget 1999. (Särtryck som redovisar haveristatistik för 1999 och sammanfattar flygsäkerhetsutvecklingen i Sverige för tioårsperioden 1990 – 1999).
2) Luftfartsolyckor med motordrivna luftfartyg efter flygsituation 1976-2003, SIKA/LFV².

Diagrammet viser at antall ulykker varierer betydelig fra år til år, men man kan se en tydelig nedadgående trend i totalt antall ulykker fra midten av 80-tallet og utover.

² SIKA ~ Statens institut för kommunikationsanalys. LFV ~ Luftfartsverket.

Indikator R1:
Antall ulykker/havarier pr. 100.000 flytimer

Ulykker/havarier fordelt etter ulike fartøytyper:



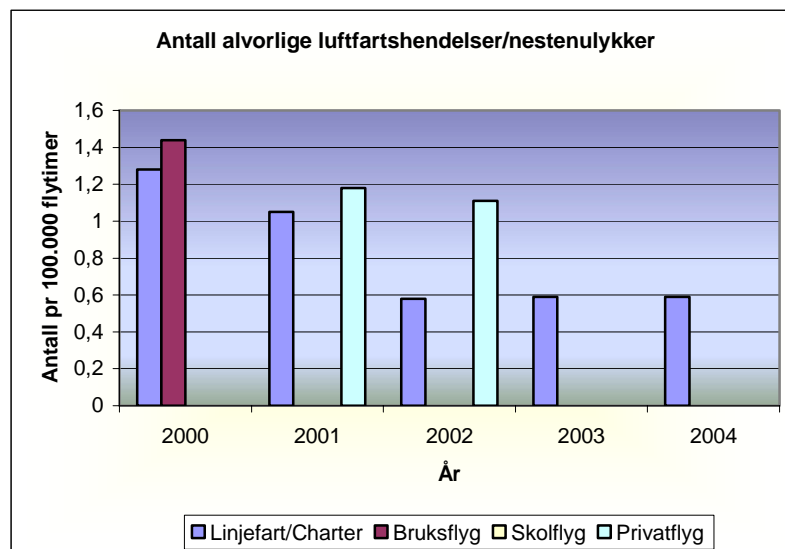
Figur 2. Antall ulykker/havarier pr. 100.000 flytimer.

Underlagsdata finnes i Vedlegg 2, side 27.

Havarifrekvensen for linjefart (rutefly)/charter ligger i størrelsesorden 0 – 0.59. Dette tilsvarer to havarier hvert av årene 2000 og 2001 (bl.a. Linate, MD 81, 118 omkomne), ingen i 2002, to havarier i 2003 og ett havari i 2004. Bruksfly, som i hovedsak er kommersiell luftfart med helikopter og lette luftfartøy og skolefly, viser omtrent samme utvikling. Privatfly er den aktiviteten med størst risiko i svensk luftfart, når det gjelder ulykker/havarier i forhold til antall gjennomførte flytimer.

Indikator R2:
Antall alvorlige luftfartshendelser/ nestenulykker pr. 100.000 flytimer

Definisjon av alvorlig luftfartshendelse/nestenulykke ("serious incident") er i henhold til ICAO, Annex 13.



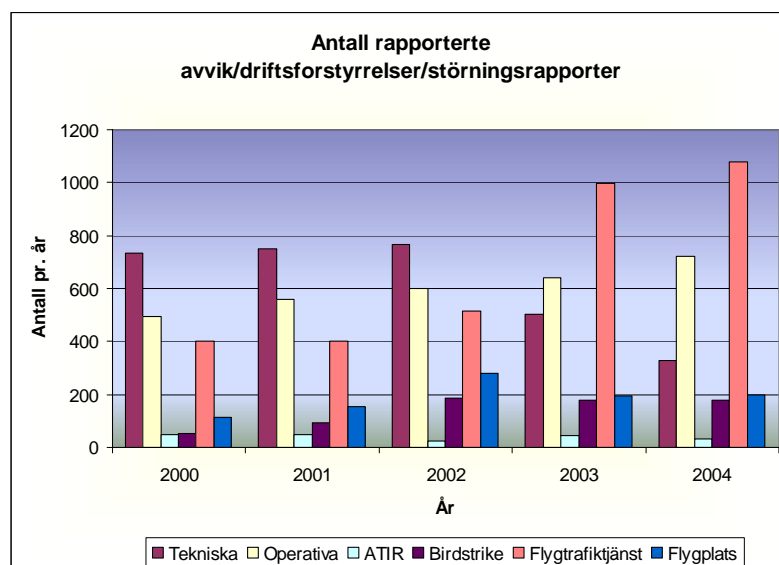
Figur 3. Antall alvorlige luftfartshendelser pr. 100.000 flytimer.

Underlagsdata finnes i Vedlegg 2, side 27.

For linjefart/charter har det over 5-årsperioden vært en nedgang i frekvens/ hyppighet av hendelser. De siste tre år har vist et stabilt nivå. Det bør utvises varsomhet med å trekke for bastante konklusjoner om utviklingen, da vi her opererer med svært lave tall, dvs. få hendelser.

Faktisk antall alvorlige luftfartshendelser/nestenulykker i svensk luftfart (linjefart/charter) fordeler seg slik for perioden 2000 - 2004:

År 2000:	5
År 2001:	4
År 2002:	2
År 2003:	2
År 2004:	1.

Indikator R3:
Antall rapporterte avvik/driftsforstyrrelser/størningsrapporter pr. år


Figur 4. Antall rapporterte avvik/ driftsforstyrrelser/størningsrapporter pr. år.

Underlagsdata finnes i Vedlegg 2, side 27.

(ATIR ~ Air Traffic Incident Report).

Denne indikatoren viser markante trender når det gjelder antall rapporterte avvik/driftsforstyrrelser de siste fem årene. Når det gjelder de tekniske avvikene, er det blitt en markert nedgang: fra ca. 750 rapporter i årene 2000 – 2002 til 329 rapporter i 2004. Ifølge Luftfartsstyrelsen skyldes dette nye rapporteringsrutiner. De fleste tekniske feil rapporteres i fartøyets loggbok. Den tekniske enheten tar hånd om feilene og de føres inn i de sammenstillinger Luftfartsstyrelsen får fra selskapet i form av ”Technical Reliability Report”. Luftfartsstyrelsen registrerer disse rapportene som én rapport, selv om de i realiteten inneholder flere hendelser.

Den størst markerte økning i rapportering finner vi innenfor flytrafiktjenesten, der det har vært mer enn en dobling av antall rapporter i perioden; fra ca. 400 rapporter i år 2000 til ca. 1080 i 2004. Det er viktig å være klar over at en økning i antall rapporter ikke nødvendigvis betyr at det er en indikasjon på et lavere sikkerhetsnivå. Det kan ha sammenheng med at man har blitt flinkere til å rapportere; en bedre rapporteringskultur (lavere ”mørketall”). Ved våre besøk i Luftfartsverket fikk vi bekreftet stor rapporteringsvillighet, og man hevder at man har jobbet for å skape en ”blame free culture” i Sverige, og denne kulturen er man svært bevisst på å verne om. Det må også tilføyes at forskjeller i antall rapporterte hendelser/avvik også kan skyldes forskjeller i aktivitetsnivå, i og med at vi her opererer med absolutte tall.

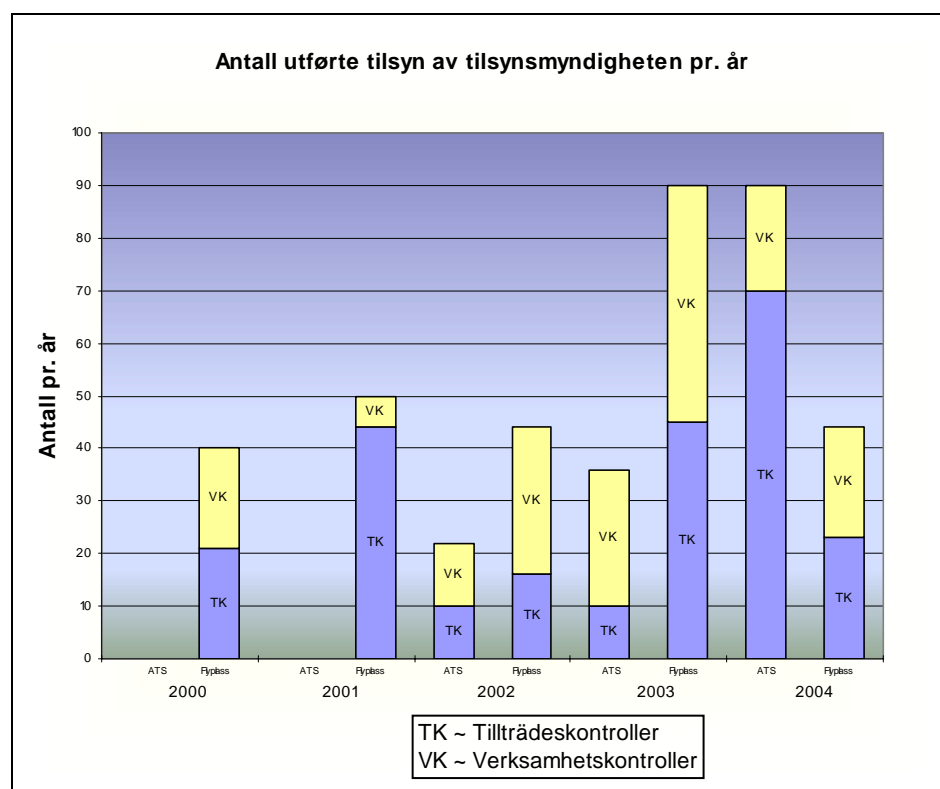
Operative avvik viser en økning, fra ca. 500 rapporter i år 2000 til ca. 725 rapporter i 2004. Avviksrapporter for flyplassaktiviteter økte frem til år 2002, da det nådde en topp på ca. 280 rapporter. De to siste årene var det en nedgang til et nivå like under 200 rapporter pr. år.

Indikator A1:
Totalt antall tilsyn utført av tilsynsmyndigheten pr. år

Denne indikatoren sier noe om tilsynets totale innsats/ kapasitet.

Det har vært en markert økning i antall utførte tilsyn. Tilsynsoppdragene fordeler seg på TK ~ Tillträdeskontroller (tilsvarer "Adgangskontroller") og VK ~ Verksamhetskontroller.

Man har ikke fullstendig oversikt over tilsynsoppdragene for alle tilsynsobjekter. På to områder har man komplette data: Det gjelder tilsyn med flyplasser og ATS³ (siden 2002). Her ser man følgende utvikling:



Figur 5. Antall tilsyn utført av tilsynsmyndigheten pr. år innenfor områdene ATS og Flyplasser.

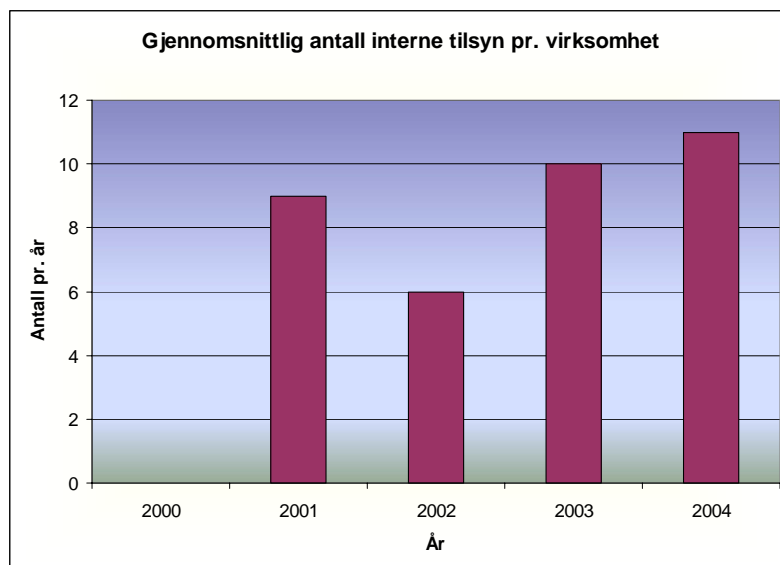
Underlagsdata finnes i Vedlegg 2, side 36.

Det er en markert økning i antall utførte tilsyn på områdene ATS og Flyplasser de siste årene, fra 66 utførte tilsyn i 2002 til 134 utførte tilsyn i 2004.

Vi har ikke mottatt statistikk for utførte tilsyn mot flyselskapene. Dette skyldes hovedsakelig at det pga. manglende "systemstöd" ikke har vært mulig å sammenstille denne informasjonen. Dette jobber man nå med å forbedre.

³ ATS ~ Air Traffic Service (Flysikringstjeneste).

Indikator A7:
Antall interne tilsyn innen myndigheten pr. år



Figur 6. Antall interne tilsyn utført innen myndigheten pr. år.

Underlagsdata finnes i Vedlegg 2, side 28. Vi gjør oppmerksom på at man her mangler opplysninger for aktiviteten i år 2000.

Med ”internt tilsyn” mener man i denne sammenheng kvalitetsrevisjoner av egne, interne prosesser: 1) Styringsprosesser (f.eks. virksomhetsplanlegging), 2) Kjerneprosesser (f.eks. regelverksutvikling, utdanning) og 3) Støtteprosesser (f.eks. analysearbeid, håndtering av avviksrapporter).

Indikator A23:
Andel av flygelederne som har deltatt på kurs i CRM eller tilsvarende siste tre år

År	Antal kurser	Antal deltagere
2000	9	82
2001	18	187
2002	18	163
2003	3	24
2004	2	23

Den store aktiviteten i 2001 og 2002 skyldes ifølge Luftfartsstyrelsen at det ble gjennomført en kampanje, der man kjørte kurs for allerede uteksaminerte flygeledere. Siden integrerte man CRM som en del av flygelederutdanningen; derfor er det bare de som har utdannet seg som flygeledere som har tatt dette kurset de to siste årene.

Indikator A32:

Andel av flyplassene (i %) som tilfredsstill kravene til flyplasser av hhv. ICAO-kategori I, II og III.

Utvalgskriteriet for beregning av prosenttallene for alle etterfølgende flyplassspørsmål (dvs. A32 – A35) er følgende kategorier i henhold til AIP⁴ Sverige:

- Licensed instrumental AD⁵ (43 st)
- Licensed municipal AD (1 st)
- Licensed AD (11 st).

Med ”licensed instrumental AD” menes at flyplassen er godkjent for ruteflytrafikk (”linjetrafik”). For at en flyplass skal bli godkjent for ruteflytrafikk kreves navigasjonshjelpemiddel, trafikkledelse og brann- og redningstjeneste i de tilfeller hvor flyplassen betjener fly med mer enn 19 stoler.

Sverige har 54 flyplasser som er godkjent for ruteflytrafikk, 43 sivile og 11 militære. På de 11 militære flyplassene foregår både militær og sivil trafikk.

Det er bare ”licensed instrumental AD” som har instrumentinnflygingshjelpemiddel. Fordelingen innenfor denne kategorien er som følger (i henhold til ICAO kategori I, II og III):

CAT	Antal i %
I	62 %
II	5 %
III	0 %

Som oversikten viser har Sverige ingen flyplasser som tilfredsstill ICAO kategori III. Arlanda, Malmö og Göteborg er Sveriges tre flyplasser som tilfredsstill ICAO kategori II.

Indikator A33:

Andel av flyplassene (i %) som har hhv. AFIS⁶ (lokal flygeinformasjonstjeneste) og ATC⁷ (lufttrafikkstjeneste)

	Antal i %
AFIS	29 %
ATC	42 %

De absolutte tallene fordeler seg slik:

AFIS: 16 flyplasser
 AFIS O/R⁸: 4 flyplasser
 TWR (dvs. ATC): 23 flyplasser
 Intet: 12 flyplasser.

⁴ AIP ~ Aeronautical Information Publication

⁵ AD ~ Aerodrome

⁶ AFIS ~ Aerodrome Flight Information Service

⁷ ATC ~ Air Traffic Control

⁸ O/R ~ ”On Request”

Av de 55 flyplassene som er med i utvalget for studien, er 16 flyplasser utstyrt med AFIS (tilsvarende 29 % av flyplassene i utvalget), mens 23 er utstyrt med lufttrafikkjeneste (ATC), tilsvarende 42% av flyplassene.

Indikator A34:

Andel av flyplassene (i %) som har en rullebane under 1000 meter

RWY	Antal i %
< 1000m	18 %

Dette betyr at 10 av de 55 flyplassene i utvalget (tilsvarende 18 %) har en rullebane kortere enn 1000 meter, mens de resterende 45 har en lengre rullebane enn 1000 meter.

Indikator A35:

Andel av flyplassene (i %) som er utstyrt med egen radar (hhv. bakkeradar og innflygingsradar)

Typ	Antal i %
Markradar	4 %
Innflygingsradar	33 %

Av de 55 flyplassene i utvalget har to flyplasser (tilsvarende 4 %) egen bakkeradar, mens 18 flyplasser (33 %) har en egen innflygingsradar.

**Indikator A36:
Gjennomsnittsalder for flyflåten pr. selskap**

Oversikten nedenfor gjelder data for 2004, der flyselskapet står som eiere av fartøyet. Som oversikten nedenfor viser, har vi ingen data for SAS Commuter og Scandinavian Airlines System. Dette skyldes at SAS "leaser" sine fly.

Nedenfor gjengis en oversikt over selskap som har flere enn fem fly, samt gjennomsnittsalder for flyflåten:

JAR-OPS 1/3 Bolag	Antal	Medelålder
European Executive Express AB	5	18
Golden Air Flyg AB	9	16
Malmö Aviation AB	9	11
Nordic Airlink Holding AB	7	19
Nordkalottflyg AB	3	28
SAS Commuter	-	-
Scandinavian Airlines System	-	-
Skyways Express AB	21	17

JAR-OPS 1/3 bolag inklusive Aerial Work	Antal	Medelålder
Jämtlands Flyg AB	5	9
Lapplandsflyg/LAP-AIR AB	6	27
Norrlandsflyg, AB	5	20
Roslagens Helikopterflyg AB	5	22
Westhelicopter AB	6	4

En fullstendig oversikt finnes i Vedlegg 2, side 34 og 35.

4.4 Hvilke indikatorer sier mest om flysikkerheten?

Den opprinnelige listen over indikatorer gjengitt i Vedlegg 1 er svært omfattende. For å redusere antallet ble det gjort en innledende utvelgelse av hvilke indikatorer som er viktigst mht. å måle utvikling av flysikkerheten. En informant i Luftfartsstyrelsen hjalp oss med å velge ut de viktigste indikatorene, ut fra hans erfaringer fra svensk luftfart. Det må bemerkes at det ble gjort over telefon, der og da, slik at det var hans umiddelbare inntrykk som ble presentert.

Tabell 1. ”Topp 13-liste” – ytelsesindikatorer for flysikkerhet.

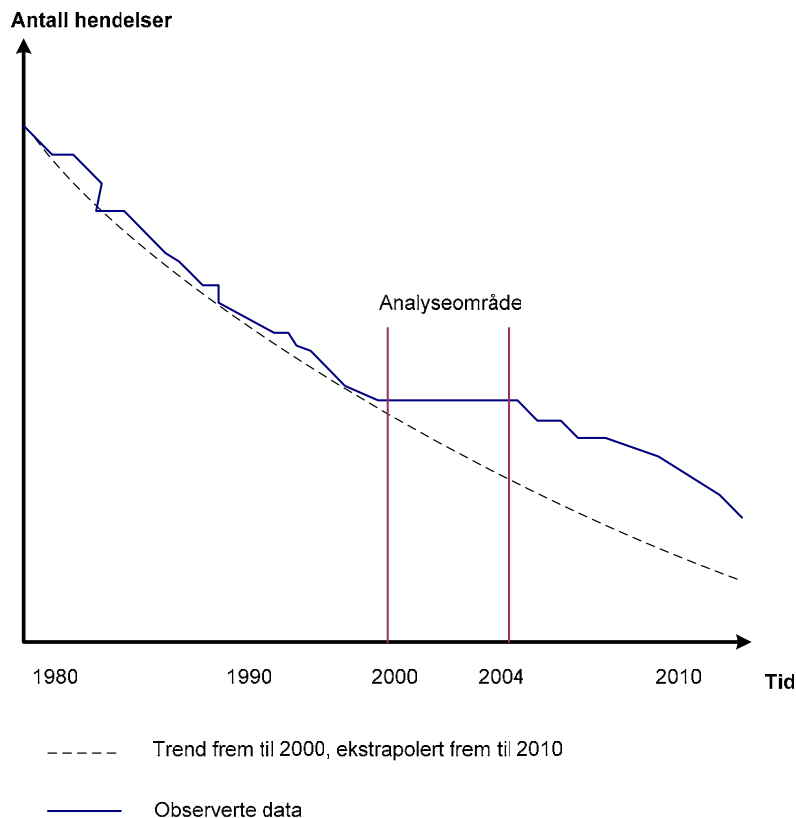
”Topp 13-liste” – de viktigste ytelsesindikatorerne for flysikkerhet,	
R1	Ulykkeshyppighet: Antall ulykker/ havarier pr. 100.000 flytimer
R3	Avviksrapportering: Antall rapporterte avvik/driftsforstyrrelser/størningsrapporter pr. år
A1	Totalt antall tilsyn utført av tilsynsmyndigheten pr. år
A2	Gjennomsnittlig antall virksomhetstilsyn fra tilsynsmyndigheten pr. virksomhet pr. år
A8	Gjennomsnittlig antall avvik identifisert gjennom interne tilsynsaktiviteter pr. virksomhet pr. år
A10	Gjennomsnittlig antall timer simulatorentrening/retrening (”recurrence training”) pr. flyger pr. selskap pr. år
A12	Gjennomsnittlig antall år med relevant flygererfaring pr. flyger
A18	Gjennomsnittlig antall timer retrening pr. flytekniker/flyingeniør pr. selskap pr. år
A21	Gjennomsnittlig antall år med relevant erfaring for flygeledere
A22	Gjennomsnittlig antall timer retrening for flygeledere pr. år
A31	Gjennomsnittlig etterslep i vedlikeholdsoppgaver pr. selskap pr. år
A32	Andel av flyplassene (i %) som tilfredsstiller kravene til flyplasser av hhv. ICAO-kategori I, II og III
A34	Andel av flyplassene (i %) som har en rullebane under 1000 meter.

Disse indikatorene gjenfinnes med ”rød” fargekode i Vedlegg 1.

4.5 Diskusjon av resultatene

Det materialet som er mottatt fra Luftfartsstyrelsen viser utvikling av en del indikatorer over en 5-årsperiode. Dette er en for kort periode til å kunne trekke bastante slutninger om utviklingen. I et lengre tidsperspektiv kan endringer innenfor et så lite ”tidsvindu” vise seg å være små ”krusninger” som forsvinner i en mer langsiktig trend. Det kan imidlertid gi en indikasjon, og som sammen med annet datamateriale vil kunne gi et bilde på hvordan flysikkerheten har utviklet seg. Dessuten kan materialet være nyttig underlag for sammenlikning av flysikkerhetsnivået i Norge og Sverige.

En bør være spesielt oppmerksom på at brudd i forhold til langsiktige trender kan bli kamuflert dersom en tar for seg et kort tidsintervall. Dette er illustrert i Figur 7.



Figur 7. Trender og mulige feiltolkninger.

Anta at en viss kategori hendelser gjennom en årrekke frem til år 2000 har vist en jevnt fallende trend. På grunn av hendelser omkring år 2000 brytes imidlertid denne trenden, og antall hendelser flater ut gjennom de neste fire årene. Dersom vi bare ser på tidsintervallet 2000-2004 får vi inntrykk av et stabilt system. Dersom vi ser på et lengre tidsintervall, f.eks. 1980-2010, vil perioden 2000-2004 fremstå som et brudd i forhold til den langsiktige trenden, og vi vil søke etter årsaker til dette bruddet.

I våre samtaler med representanter fra Luftfartsstyrelsen understrekes det at tilsynsmyndigheten kun har oversikt over hvordan aktivitetene utøves i henhold til krav og regelverk. Man vil ikke ha dokumenterbare opplysninger om trender, utvikling over tid, så lenge selskapene/operatørene holder seg innenfor kravene i lover og forskrifter. En utvikling over tid der man ”*spiser opp sikkerhetsmarginer*” (dvs. på et nivå ut over det regelverket og fabrikantene krever) vil derfor ikke være synlig hos Luftfartsstyrelsen. Denne type informasjon er å finne hos selskapene/operatørene, og gjenfinnes derfor ikke i materialet som er omtalt i dette notatet. Dette gjelder bl.a. informasjon om selskapenes interne tilsynsaktiviteter (egen-/internkontroll), arbeidsbelastning og teknisk vedlikehold.

Referanser

BSL (Bestemmelser for sivil luftfart) D 2-4: Forskrift 30. desember 2004 nr. 1817 om arbeidstid med mer for besetningsmedlemmer i sivile luftfartøyer – BSL D 2-4 (datert: 21.01.2005).

CAA Paper 2002/06: Work Hours of Aircraft Maintenance Personnel.

European Civil Aviation Requirement (ECAR): ECAR-145 Part 1 Draft 1.

ICAO Annex 13: Aircraft accident and incident investigation. International Civil Aviation Organization, July 1994.

Kjellén, U. (2000): *Prevention of Accidents Through Experience Feedback*. Taylor & Francis, London.

Luftfartsverket, Luftfartsinspektionen: Flygsäkerhetsutvecklingen i Sverige – Utdrag ur Luftfartsinspektionens rapport om flygsäkerhetsläget 1999. (Särtryck som redovisar haveristatistik för 1999 och sammanfattar flygsäkerhetsutvecklingen i Sverige för tioårsperioden 1990 – 1999).

Luftfartsolyckor med motordrivna luftfartøyer etter flygsituation 1976-2003, SIKA/LFV.

NOU 2002:17: Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel. Delutredning nr. 2: Utviklingstrekk, målsettinger, risikopåvirkende faktorer og prioriterte tiltak.

Tabell 2. Resultatindikatorer for flysikkerhet.

Resultatindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste ⁹	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
R1	<i>Ulykkeshyppighet:</i> Antall ulykker/ havarier pr. 100.000 flytimer.	For alle resultatindikatorer, R1 – R5, gjelder en fordeling etter ulike former for luftfart, f.eks. ruteflyging (unntatt kortbane), kortbaneflyging, offshoreflyging, osv. Ang. definisjon av ”accident”, se ICAO, Annex 13.	X				
R2	<i>Hyppighet av alvorlige luftfartshendelser:</i> Antall alvorlige luftfartshendelser/ nestenulykker pr. 100.000 flytimer.	Ang. definisjon av ”serious incident”, se ICAO, Annex 13.	X				
R3	<i>Avviksrapportering:</i> Antall rapporterte avvik/driftsforstyrrelser/ størningsrapporter pr. år. <u>Ulike kategorier avvik/hendelser:</u> Flytekniske, flyoperative, flysikringstjeneste, flyplass, kollisjon med fugler (”bird strike”), ATIR ~ Air Traffic Incident Reports, ref. BSL ¹⁰ og JAR- OPS ¹¹ .	Her er det viktig å være klar over at en økning i antall rapporter ikke nødvendigvis betyr at det er en indikasjon på lavere sikkerhetsnivå. Det kan ha sammenheng med at man har blitt flinkere til å rapportere, dvs. at man har en bedre rapporteringskultur (og et lavere ”mørketall”).	X		X	X	X

⁹ Flysikringstjeneste inkl. bl.a. ATS/ANS (lufttrafikk- og navigasjonstjeneste) og flyværtjeneste, jfr. NOU 2002:17: Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel.

¹⁰ BSL ~ Bestemmelser for sivil luftfart

¹¹ JAR-OPS ~ Joint Aviation Requirement Operations

Resultatindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
R4	Skadehyppighet (<i>H-verdi</i>) for ansatte: Antall fraværsskader pr. 1 million arbeidstimer.	Evt. fordelt på ulike grupper ansatte: Besetningsmedlemmer, ansatte i flytrafikkjenesten, ansatte i bakketjenesten ("ground handling"), vedlikeholdstjenesten, etc.	X		X	X	X
R5	<i>Sykefravær for ansatte (i %):</i> Antall registrerte sykefraværsdager i forhold til totalt antall arbeidsdager (antall utførte dagsverk pluss fraværsdager) x 100 %	Evt. fordelt på ulike grupper ansatte: Besetningsmedlemmer, ansatte i flytrafikkjenesten, ansatte i bakketjenesten ("ground handling"), vedlikeholdstjenesten, etc.	X	X	X	X	X

Tabell 3. Aktivitetsindikatorer for flysikkerhet.

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
	<i>Myndighetstilsyn</i>						
A1	Totalt antall tilsyn utført av tilsynsmyndigheten pr. år. <u>Ulike typer tilsyn:</u> Virksomhetstilsyn, adgangskontroller. <u>Ulike typer virksomheter:</u> Flyselskaper, flyverksteder, lufttrafikkjeneste, etc.	Sier noe om tilsynets totale innsats/ kapasitet. Må sees i sammenheng med variasjon i flytidsproduksjon.		X			
A2	Gjennomsnittlig antall virksomhetstilsyn fra tilsynsmyndigheten pr. virksomhet pr. år. <u>Ulike typer virksomheter:</u> Flyselskaper, flyverksteder, lufttrafikkjeneste, etc.	Indikerer hvor tett oppfølging tilsynet har hatt mot den enkelte virksomheten.		X			
A3	Gjennomsnittlig antall pålegg pr. virksomhet pr. år.	Viser utvikling i hvor mange alvorlige avvik (dvs. avvik som har resultert i pålegg) tilsynsmyndigheten har avdekket.		X	X	X	X
A4	Gjennomsnittlig antall avvik "eldre" enn 6 uker (dvs. tilbakemelding på tilsyn ikke registrert mottatt 6 uker etter forfall) pr. virksomhet pr. år.	Sier noe om virksomhetens prioriteringer, og evne/vilje til å gjennomføre korrigerende tiltak/ forbedringer.			X	X	X
A5	Gjennomsnittlig antall søknader om dispensasjoner relatert til flysikkerhet pr. virksomhet pr. år.	Sier noe om virksomhetens prioritering av flysikkerhet, evt. også noe om virksomhetens økonomiske situasjon. I den grad det er mulig bør man få fram varigheten av dispensasjonen og tidspunktet (dvs. når det ble søkt, og i hvilken grad dette falt sammen med omstillinger i selskapet).			X	X	X

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
A6	Gjennomsnittlig antall innvilgede dispensasjoner relatert til flysikkerhet pr. virksomhet pr. år.	Kan si noe om tilsynets prioriteringer, evt. også noe om regelverket eller luftfartens / virksomhetens økonomiske situasjon.		X	X	X	X
	<i>Virksomhetsinternt tilsyn (egenkontroll)</i>						
A7	Gjennomsnittlig antall interne tilsyn pr. virksomhet pr. år <u>Ulike typer tilsyn:</u> Systemtilsyn/ revisjoner, inspeksjoner/verifikasjoner.	Indikerer omfanget av intern tilsynsaktivitet.			X	X	X
A8	Gjennomsnittlig antall avvik identifisert gjennom interne tilsynsaktiviteter pr. virksomhet pr. år.	Må tolkes med forsiktighet. Kan si noe om: a. virksomhetens sikkerhetsnivå b. tilsynsfunksjonens kvalitet / effektivitet.			X	X	X
	<i>Beredskap</i>						
A9	Gjennomsnittlig antall beredskapsøvelser (ulike typer) pr. virksomhet pr. år.	Kan eksempelvis deles opp i følgende typer øvelser: Bakkeøvelser, tekniske øvelser og fulle havariøvelser.			X	X	X
	<i>Kompetanse/erfaring – besetningen</i>						
A10	Gjennomsnittlig antall timer simulatoretrening/ retrening ("recurrence training") pr. flyger pr. selskap pr. år. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.	Vurderes i forhold til myndighetskrav.			X		

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
A11	Andel av besetningsmedlemmer (flygere + kabinansatte) som har deltatt på kurs i CRM (Crew Resource Management) eller tilsvarende siste tre år (pr. selskap pr. år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10. Vurderes i forhold til myndighetskrav. Dessuten viktig å få fram om CRM-treningen gjentas med visse mellomrom eller om det er en engangsforeteelse.			X		
A12	Gjennomsnittlig antall år med relevant flygererfaring pr. flyger (pr. selskap pr. år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10.			X		
A13	Gjennomsnittlig antall år til pensjonering pr. flyger (pr. selskap pr. år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10. Lav verdi på denne indikatoren kan tyde på liten "turnover" og risiko for betydelig kompetansetap om få år.			X		
A14	Krav til antall flytimer for opprykk fra styrmann til kaptein (evt. variasjon over år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10. Tilsynet har oversikt over forskriftskravene, mens selskapene har de faktiske kravene, som kan ligge på det dobbelte/tredobbelte av minimumskravet.		X	X		
	<i>Kompetanse/erfaring – flyteknikere/ flyingeniører</i>						
A15	Gjennomsnittlig antall sertifisert personell pr. type sertifisering (Line, Base) (pr. selskap pr. år).	Måler endring i bemanningsnivå for flyvedlikehold på de forskjellige flyplassene.			X		
A16	Andel vedlikeholdsoppgaver som utføres av sertifiserte teknikere pr. typeoppgave (pr. selskap pr. år).				X		
A17	Antall typekurs pr. selskap pr. år.	Dette må sees i sammenheng med behovet, bl.a. innfasing av nye flytyper.			X		

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikrings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
A18	Gjennomsnittlig antall timer retrening pr. flytekniker/flyingeniør pr. selskap pr. år.	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10.			X		
A19	Andel av flyteknikere/flyingeniører som har deltatt på kurs i CRM/TRM ¹² eller tilsvarende siste tre år (pr. selskap pr. år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10. Viktig å få fram om CRM/TRM-treningen gjentas med visse mellomrom eller om det er en engangsforeteelse.			X		
A20	Gjennomsnittlig antall år til pensjonering pr. flytekniker/flyingeniør (pr. selskap pr. år).	Inndeling i fartøygrupper anbefales, se A10. Lav verdi på denne indikatoren kan tyde på liten ”turnover” og risiko for betydelig kompetansetap om få år.			X		
	<i>Kompetanse/erfaring – lufttrafikkjeneste</i>						
A21	Gjennomsnittlig antall år med relevant erfaring for flygeledere (pr. år).					X	
A22	Gjennomsnittlig antall timer retrening for flygeledere pr. år.					X	
A23	Andel av flygelederne som har deltatt på kurs i CRM/TRM eller tilsvarende siste tre år (pr. år).	Viktig å få fram om CRM/TRM-treningen gjentas med visse mellomrom eller om det er en engangsforeteelse.				X	
A24	Gjennomsnittlig antall år til pensjonering for flygeledere (pr. år).					X	

¹² TRM ~ Team Resource Management.

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikkerings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
	<i>Arbeidsbelastning:</i>						
A25	Gjennomsnittlig arbeidstid (timer pr. døgn) for ansatte pr. år.	For besetningsmedlemmer: Def. av arbeidstid (iht. BSL D 2-4): Den tiden besetningsmedlemmet står til disposisjon for luftfartsforetaket. En vel så interessant indikator kan være toppbelastning i løpet av et døgn.			X	X	X
A26	Gjennomsnittlig årlig arbeidstid (i timer) for flygere. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.				X		
A27	Gjennomsnittlig antall flytimer pr. uke for flygere. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.				X		
A28	Gjennomsnittlig antall flytimer pr. år for flygere. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.				X		
A29	Arbeidstid for flyteknikere/vedlikeholdspersonell: Fordeling av arbeidstiden mellom ulike skift, hhv. morgen (kl 06-14), ettermiddag (kl 14-22) og natt (kl 22-06), (pr. selskap pr. år).	Jfr. CAA Paper 2002/06.			X		

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikkerings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
	<i>Teknisk vedlikehold:</i>						
A30	Andel av flyselskapenes vedlikeholdsprogrammer som er erfaringsbasert/ bedriftsinterne krav (dvs. ut over de krav flyfabrikken/myndighetene stiller), pr. selskap pr. år. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.	Også ønskelig med informasjon om hvilke typer inspeksjoner/ kontroller som går ut over fabrikkens eller myndighetenes krav, samt om det har blitt kortere eller lengre intervaller mellom kontrollene.			X		
A31	Gjennomsnittlig etterslep i vedlikeholdsoppgaver pr. selskap pr. år. <u>Ulike fartøygrupper:</u> Fly > 5.700 kg, fly < 5.700 kg, andre.	Må sees i sammenheng med søknader om dispensasjon, A5 og A6. Bør ta med oppføringer på MEL ¹³ og HIL ¹⁴ . Evt. en egen indikator: Reparasjonstider i forhold til MEL.			X		
	<i>Økonomi/ investeringer:</i>						
A32	Andel av flyplassene (i %) som tilfredsstillter kravene til flyplasser av hhv. ICAO kategori I, II og III.	Nyttig informasjon i tillegg: Gjennomføringsplaner for utbygging av flyplassene (tidsperspektivet pluss evt. kompensierende tiltak i mellomtiden).				X	X
A33	Andel av flyplassene (i %) som har hhv. AFIS ¹⁵ (lokal flygeinformasjonstjeneste) og ATC ¹⁶ (lufttrafikkjeneste).					X	

¹³ MEL ~ Minimum Equipment List

¹⁴ HIL ~ Hold Item List

¹⁵ AFIS ~ Aerodrome Flight Information Service

¹⁶ ATC ~ Air Traffic Control.

Aktivitetsindikatorer			Overordnet	Tilsyn	Selskap/ operatør	Flysikkerings- tjeneste	Flyplass
Nr.	Indikator	Kommentarer					
A34	Andel av flyplassene (i %) som har en rullebane under 1000 meter.						X
A35	Andel av flyplassene (i %) som er utstyrt med egen radar (hhv. bakkeradar og innflygingsradar).					X	X
A36	Gjennomsnittsalder for flyflåten pr. selskap pr. år.	Sier noe om hvor langt selskapet ligger fremme i forhold til teknologisk utvikling og sikkerhetsutstyr. Også viktig å få fram om evt. større endringer fra år til annet kan forklares ut fra eventuelle oppkjøp/"merging"/ fusjon/ fisjon.			X		
A37	Antall ulike flytyper pr. selskap pr. år.	Jo større spredning i flytyper, jo mer ressurser kreves til opplæring, investering i utstyr, vedlikehold osv.			X		
A38	Effektivitet ift. iverksetting av tiltak (andel tiltak som befinner seg på ulike stadier i forhold til iverksettelse: "Vedtatt", "Under gjennomføring", Gjennomført", "Gjennomført og evaluert"), pr. virksomhet pr. år.	Sier noe om selskapets vilje og gjennomføringsevne i forhold til sikkerhetstiltak; har sammenheng med indikator A8.			X	X	X

ENKÄTSVAR PÅ
SINTEF
FRÅGOR TILL
LUFTFARTSSTYRELSEN

R1

Antall ulykker/ havarier pr. 100.000 flytimer

År	Linjefart/Charter	Bruksflyg	Skolflyg	Privatflyg
2000	0,51	2,89	7,48	27,77
2001	0,52	9,18	4,7	21,15
2002	0	5,03	12,22	28,92
2003	0,59	6,43	5,11	20,76
2004	0,29	8,33	8,11	28,39

R2

Antall alvorlige luftfartshendelser/ nestenulykker pr. 100.000 flytimer

År	Linjefart/Charter	Bruksflyg	Skolflyg	Privatflyg
2000	1,28	1,44	0	0
2001	1,05	0	0	1,18
2002	0,58	0	0	1,11
2003	0,59	0	0	0
2004	0,59	0	0	0

R3

Antall rapporterte avvik/driftsforstyrrelser/ störningsrapporter pr. år.

År	Tekniske	Operative	ATIR	Birdstrike	Flygtrafiktjänst	Flygplats
2000	733	496	47	52	402	114
2001	751	558	47	93	402	154
2002	768	602	26	188	515	278
2003	504	639	43	177	999	193
2004	329	723	32	180	1079	197

R4

Antall fraværsskader pr. 1 million arbeidstimer.

Vår tilsyn omfatter inte detta.

R5

Sykefravaer for ansatte (i %) – [Inom myndigheten](#)

År	Antal i %
2000	1,25 %
2001	0,85 %
2002	1,11 %
2003	0,69 %
2004	0,78 %



A1

Se sida 36

A2

Se sida 36

A3

Gjennomsnittlig antall pålegg pr. virksomhet pr. år.

Data finns ej i sammanställd form och kan ej erbjudas

A4

Gjennomsnittlig antall avvik "eldre" enn 6 uke

Data finns ej i sammanställd form och kan ej erbjudas

A5

Se sida 36

A6

Gjennomsnittlig antall innvilgede dispensasjoner relatert til flysikkerhet pr. virksomhet pr. år

Data finns ej i sammanställd form och kan ej erbjudas

A7

Gjennomsnittlig antall interne tilsyn pr. virksomhet pr. år – [Inom myndigheten](#)

År	Antal
2000	-
2001	9
2002	6
2003	10
2004	11

A8

Gjennomsnittlig antall avvik identifisert gjennom interne tilsynsaktiviteter pr. virksomhet pr. år.

Data finns ej i sammanställd form och kan ej erbjudas



A9

Gjennomsnittlig antall beredskapsøvelser (ulike typer) pr. virksomhet pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A10

Gjennomsnittlig antall timer simulatortrening/ retrening ("recurrence training") pr. flyger pr. selskap pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A11

Andel av besetningsmedlemmer (flygere + kabinansatte) som har deltatt på kurs i CRM (Crew Resource Management) eller tilsvarende siste tre år (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A12

Gjennomsnittlig antall år med relevant flygererfaring pr. flyger (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A13

Gjennomsnittlig antall år til pensjonering pr. flyger (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A14

Krav til antall flytimer for opprykk fra styrmann til kaptein (evt. variasjon over år).

Enligt JAR-FCL:

- a) En sökande till ett ATPL(A) skall som pilot på flygplan ha genomfört minst 1 500 timmars flygtid (se även JAR-FCL 1.050 a) 3)). Av de 1 500 timmarna kan upp till 100 timmar genomföras i flygsimulator och FNPT, av vilka maximalt 25 timmar kan genomföras i FNPT, omfattande minst:
- 1) 500 timmar i flerpilotsverksamhet på flygplan som är typcertifiserade i överensstemmelse med JAR/FAR-25, transportkategorin, eller JAR/FAR-23, pendelkategorin, eller BCAR eller AIR 2051,



- 2) 250 timmar som befälhavare, eller minst 100 timmar som befälhavare och 150 timmar som en biträdande pilot som under övervakning av befälhavaren utför en befälhavares uppgifter och funktioner, under förutsättning att övervakningsmetoden är godtagbar för myndigheten,
 - 3) 200 timmars orienteringsflygning, av vilka minst 100 timmar skall ha genomförts som befälhavare eller som en biträdande pilot som under övervakning av befälhavaren utför en befälhavares uppgifter och funktioner, under förutsättning att övervakningsmetoden är godtagbar för myndigheten,
 - 4) 75 timmars instrumenttid, av vilka högst 30 timmar får vara instrumenttid på marken, och
 - 5) 100 timmars mörkerflygning som befälhavare eller biträdande pilot.
- b) 1) Innehavare av ett flygcertifikat eller likvärdigt dokument för andra kategorier av luftfartyg får tillgodoräkna sig flygtid i sådana andra kategorier av luftfartyg i enlighet med JAR-FCL 1.155, utom flygtid i helikopter, som får tillgodoräknas med upp till 50 procent av den flygtid som föreskrivs i stycke a).
- 2) Innehavare av ett flygmaskinistcertifikat får tillgodoräkna sig 50 procent av flygtiden som flygmaskinist, upp till maximalt 250 timmar. Dessa 250 timmar kan tillgodoräknas gentemot det krav på 1 500 timmar som föreskrivs i stycke a) och det krav på 500 timmar som föreskrivs i stycke a)1), under förutsättning att den totala tillgodoräknade tiden inte överstiger 250 timmar i något av dessa stycken.
- c) Kraven på erfarenhet skall vara uppfyllda innan flygprovet i JAR-FCL 1.295 genomförs

A15

Gjennomsnittlig antall sertifisert personell pr. type sertifisering (Line, Base) (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A16

Andel vedlikeholdsoppgaver som utføres av sertifiserte teknikere pr. typeoppgave (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A17

Antall typekurs pr. selskap pr. år.

Finns ej hos myndigheten



A18

Gjennomsnittlig antall timer retrening pr. flytekniker/flyingeniør pr. selskap pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A19

Andel av flyteknikere/flyingeniører som har deltatt på kurs i CRM eller tilsvarende siste tre år (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A20

Gjennomsnittlig antall år til pensjonering pr. flytekniker/flyingeniør (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A21

Gjennomsnittlig antall år med relevant erfaring for flygeledere (pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A22

Gjennomsnittlig antall timer retrening for flygeledere pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A23

Andel av flygelederne som har deltatt på kurs i CRM eller tilsvarende siste tre år (pr. år).

År	Antal kurser	Antal deltagere
2000	9	82
2001	18	187
2002	18	163
2003	3	24
2004	2	23

Från och med 2001 är CRM kursen en del i flygledareutbildningen



A24

Gjennomsnittlig antall år til pensjonering for flygeledere (pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A25

Gjennomsnittlig arbeidstid (timer pr. døgn) for ansatte pr. år.

Arbeidstidsreglerne for piloter er samma inom Skandinavi. For flygledare finns endast mycket oversiktliga regler och for flygplatspersonal saknas regler helt. Sverige inför lagstiftning motsvarande BSL D 2-4 inom kort. Uppfølgingen av flygarbetstid och i någon mån for flygledare sker av Luftfartsstyrelsen. I övrigt ligger oppfølgingen/tillsynen på Arbetsmiljøverket.

A26

Gjennomsnittlig årlig arbeidstid (i timer) for flygere.

Finns ej hos myndigheten

A27

Gjennomsnittlig antall flytimer pr. uke for flygere.

Finns ej hos myndigheten

A28

Gjennomsnittlig antall flytimer pr. år for flygere.

Finns ej hos myndigheten

A29

Arbeidstid for flyteknikere/vedlikeholds-personell: Fordeling av arbeidstiden mellom ulike skift, hhv. morgen (kl 06-14), ettermiddag (kl 14-22) og natt (kl 22-06), (pr. selskap pr. år).

Finns ej hos myndigheten

A30

Andel av flyselskaperens vedlikeholdsprogrammer som er erfaringsbasert/ bedriftsinterne krav (dvs. ut over de krav flyfabrikken/myndighetene stiller), pr. selskap pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A31

Gjennomsnittlig etterslep i vedlikeholdsoppgaver pr. selskap pr. år.

Finns ej hos myndigheten

A32

Urvalskriteriet ved beräkning av procentsiffrorna vid de flygplatsrelaterade frågorna är kategorierna enligt AIP Sverige:

- Licensed instrumental AD (43 st)
- Licensed municipal AD (1 st)
- Licensed AD (11 st)

Andel av flyplassene (i %) som tilfredsstillter kravene til flyplasser av hhv. ICAO-kategori I, II og III.

CAT	Antal i %
I	62 %
II	5 %
III	0 %

A33

Andel av flyplassene (i %) som har hhv. AFIS (lokal flygeinformasjonstjeneste) og lufttrafikkjeneste.

AFIS	Antal i %
AFIS	29 %

A34

Andel av flyplassene (i %) som har en rullebane under 1000 meter.

RWY	Antal i %
< 1000m	18 %

A35

Andel av flyplassene (i %) som er utstyrt med egen radar (hhv. bakkeradar og innflygingsradar).

Typ	Antal i %
Markradar	4 %
Innflygningsradar	33 %





A36, A37

Gjennomsnittsalder for flyflåten pr. selskap pr. år. / Antall ulike flytyper pr. selskap pr. år.

I listen återges data för 2004 och där flygbolaget stod som ägare till luftfartyget.

JAR-OPS 1/3 Bolag	Antal	Medelålder
Amapola Flyg AB	1	17
Andersson Business Jet AB	3	18
Avitrans Nordic AB	1	25
Britannia Airways AB	1	5
City Airline AB	-	-
East Air KB	1	32
EFS European Flight Service AB	2	19
European Executive Express AB	5	18
Falcon Air AB	3	15
Fly Me Sweden AB	-	-
Flygaktiebolaget Göta Vingar	1	27
Flygcentrum i Stockholm AB	2	29
Golden Air Flyg AB	9	16
Grafair Flight Management AB	3	35
I B A International Business Airlines AB	3	22
Jivair AB	2	26
Malmö Air Taxi AB	4	29
Malmö Aviation AB	9	11
NEX Time Jet AB	2	7
Nordic Airlink Holding AB	7	19
Nordic NR Regional AB	-	-
Nordkalottflyg AB	3	28
Nova Airlines AB	-	-
SAS Commuter	-	-
Scandinavian Airlines System	-	-
Skyways Express AB	21	17
SOS Flygambulans AB	2	19
SOS Helikoptern Gotland AB	1	15
Swe Fly AB	3	14
Swedjet Airways AB	-	-
Swedline Express AB	1	48
Svenska Direktflyg AB	-	-
WALTAIR Europe AB	-	-
West Air Sweden AB	3	13
Viking Airlines AB	-	-
Örebro Aviation AB	2	31



A36, A37 forts.

JAR-OPS 1/3 bolag inklusive Aerial Work	Antal	Medelålder
Airlift Helicopter Sweden AB	1	4
Airtour Lapland Ekonomisk förening	-	-
Arctic Air AB	2	25
Copterflyg AB	1	26
Dala Helikopter DH AB	3	25
Fiskflyg, AB	4	20
Fjällflygarna i Arjeplog AB	3	17
Flygtjänst F. J. Viklund, AB	3	24
Heli i Arjeplog AB	-	-
Helicopter Assistance-Heli Romance AB	3	16
HeliNord Norden AB	1	36
HT Helikoptertransport AB	4	24
Jonair Affärsflyg AB	1	30
Jämtlands Flyg AB	5	9
Kallax Flyg AB	-	-
Lapplandsflyg/LAP-AIR AB	6	27
Lufttransport Svenska AB	1	22
Norrlandsflyg, AB	5	20
Nya Skyline Helikopter AB	4	29
Osterman Helicopter i Göteborg AB	2	7
Roslagens Helikopterflyg AB	5	22
SWT Aero AB	1	25
Wermlandsflyg AB	3	32
Westhelicopter AB	6	4

A38

Effektivitet ift. iverksetting av tiltak (andel tiltak som befinner seg på ulike stadier i forhold til iverksettelse: "Vedtatt", "Under gjennomføring", "Gjennomført", "Gjennomført og evaluert"), pr. virksomhet pr. år.

Data finns ej i sammanställd form och kan ej erbjudas

Ove Njå, Preben Lindøe, Kenneth A. Pettersen, Øivind Solberg

Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart

Rapport – 2005/064

Prosjektnummer: 7201988
Prosjektets tittel: Vurdering av flysikkerheten ved omstillinger i norsk luftfart
Kvalitetssikrer: Torvald Sande
Oppdragsgiver(e): Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
Gradering: Konfidensiell

Forord

På bakgrunn av de senere års endringer i norsk luftfart gav Samferdselsdepartementet Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) i oppdrag å undersøke om flysikkerheten har blitt påvirket av endringene. Som en del av undersøkelsen ønsket HSLB å se på tilsvarende endringsprosesser i sammenlignbare land.

SEROS sitt arbeid omfatter en studie av endringsprosesser i luftfarten på New Zealand og i Storbritannia. I tillegg har vi sett på erfaringer fra norsk oljeindustri i forbindelse med endringer i regelverk og myndighetsorganisering.

Vi vil rette en stor takk til Kåre Halvorsen, Grete Myhre og Knut Rygh, HSLB, for et godt og konstruktivt samarbeid. I prosjektperioden har vi hatt to seminarer med deltakere fra de andre delprosjektene. Dette har vært lærerike, interessante og hyggelige arenaer for erfaringsutveksling. Videre takker vi alle informantene som har bidratt til prosjektet gjennom telefonintervjuer og fremskaffelse av dokumentasjon fra New Zealand og Storbritannia. Vi vil rette en spesiell takk til Dr. Arnab Majumdar ved Imperial College i London for nyttige innspill i prosessen. Også en stor takk til Thor Gunnar Johansen (Boeing) og Karina Aase (UiS) for gode innspill og diskusjoner i tidligere faser av prosjektet.

Stavanger, 17. juni 2005

Ove Njå, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	5
1 INTRODUKSJON.....	10
2 LUFTFARTSSEKTORENE I NOEN SAMMENLIGNBARE LAND	10
2.1 Skandinavia	11
2.2 Europa	11
2.3 Amerika.....	13
2.4 Oseania.....	13
3 ENDRING, OMSTILLING OG OMSTRUKTURERING	14
3.1 Om begrepene – graden av spesifisering øker.....	14
3.2 Behov for ulike perspektiver i analysearbeidet	15
3.3 Generelle endringstrekk i transportsektoren	16
4 LUFTFARTEN I ENDRING	17
4.1 Luftfarten i Norge og pågående endringer	17
4.2 En modell om endring og respons.....	20
4.3 Respons som grunnlag for valg av indikatorer for flysikkerheten	21
4.4 Metodisk opplegg.....	24
5 CASESTUDIER	26
5.1 New Zealand	27
5.2 Storbritannia.....	44
5.3 Norsk petroleumsindustri	60
6 ANALYSE AV ENDRINGS- OG OMSTILLINGSPROSESSENE	80
6.1 Erfaringer fra New Zealand.....	80
6.2 Erfaringer fra Storbritannia	83
6.3 Erfaringer fra petroleumsindustrien	87
7 REFERANSER.....	90
VEDLEGG	94
VEDLEGG A – INDIKATORER UTVIKLET FRA TAPS- ÅRSAKSMODELLEN	94

VEDLEGG B – DOKUMENTLISTE.....	100
<i>DOKUMENTLISTE - UK</i>	100
<i>NYHETSKLIPP</i>	101

Sammendrag

Bakgrunn, teori og metodikk

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane, HSLB, gjennomfører på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal "foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i" (fra pressemelding Nr. 108/04).

Denne rapporten gir en oversikt over arbeidet utført av SEROS med hensyn til å kartlegge endrings- og omstillingsprosesser i land det er naturlig å sammenligne med norsk luftfart. *Den overordnede målsettingen for studien er å belyse hvorvidt endringene som foregår i norsk luftfart kan påvirke flysikkerheten, basert på sammenligning med omstillingsprosesser som har skjedd i andre land eller andre sektorer.*

Endringene i Norge er i hovedsak deregulering av markedet i 1994 og i 1997 (ikke konkret behandlet i studien), luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000), flyttingen av Luftfartstilsynet (2003-2007), og overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (vedtatt 2003). I Norge er omstillingene i en tidlig fase og det er derfor vanskelig å si hvor store endringene blir i rutiner og strukturer i organisasjonene. Erfaringer fra andre land og sektorer som har kommet lenger i sine omstillingsprosesser kan gi nyttig kunnskap om mulig virkninger av omstillinger.

Vi har valgt casestudier som har fellestrekk med endringene i norsk luftfart. De tre casene vi har valgt omfatter mye informasjon. Caset fra New Zealand har et helhetlig perspektiv på luftfartsnæringen som følge av sektorovergripende endringer som skjedde hurtig. Det andre caset fra Storbritannia er avgrenset til to aktørers tilpasning til endringer som skjedde i et saktere tempo, og vårt tredje case, norsk petroleumsindustri, har et longitudinelt helhetlig perspektiv på samhandlingen mellom aktørene i næringen.

Å måle effekter på sikkerhet er meget vanskelig. Ideelt kunne vi ønske oss indikatorer som direkte ga oss effekter på sikkerheten, så som ulykker og nestenulykker. Imidlertid er tilgjengeligheten av slik informasjon meget begrenset, og enda vanskeligere er det å relatere denne informasjonen til organisatoriske endringer. Vi har derfor valgt å se på hvordan de ulike aktørene har respondert på endringer. De kvalitative dataene er vurdert opp mot registrerte ulykkes- og hendelsesdata for perioden endringene har pågått.

Casene og erfaringene

New Zealand

Luftfarten på New Zealand har gjennomgått store endringer siden midten av 1980-tallet. Luftfartssektoren var i 1987 preget av stor omstilling, og sektorindustrien hadde vokst betydelig, blant annet på grunn av overgangen til system for å utstede luftfartslisenser. Dette førte til betydelig press på Civil Aviation Divisions (CAD) inspeksjonsbaserte regulering. Samtidig ble de fleste lufttrafikkjenester og servicetilbud overført fra CAD til private brukerfinansierte aktører. Dette omfattet blant annet dannelsen av et nytt statlig eid selskap med ansvar for kontrolltårn- og lufttrafikkjenester (Airways

Corporation of New Zealand) og privatisering av flyplasser. Situasjonen i sektoren ble i tidsrommet 1987-88 gransket av ”Swedavia-McGregor gruppen”. Gruppen fikk i oppdrag å gjennomgå alle deler av det sivile luftfartssystemet. Rapporten førte til store endringer i luftfartsindustrien:

- Reguleringsfilosofi etter ”nordisk modell” hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringssystemer
- Innføring av en ny Civil Aviation Act
- Etablering av et nytt rammeverk for utarbeidelse og implementering av lover, inklusiv en total gjennomgang av eksisterende lover
- En betydelig nedbemanning og omstrukturering av CAD
- Etablering av et nytt uavhengig CAA (Civil Aviation Authority) i 1992
- Nye relasjoner mellom aktørene

Hovedfokus i caset har vært å få frem opplevde sikkerhetsutfordringer ved den sivile luftfarten på New Zealand sin hurtige omstilling fra et detaljregulert system med statlig drevet infrastruktur til et luftfartssystem fundamentert på et åpent kommersielt marked, regulert gjennom systemtilsyn, og med infrastruktur drevet av kommersielle virksomheter. Caset er avgrenset til erfaringer med endringer i lovverk, tilsynsfilosofi, departement- og tilsynsfunksjon i perioden 1984-1994. Ut fra casestudiet har vi oppsummert følgende erfaringer:

- Hurtige omstillinger behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Kommersialisering kan ha positive effekter på sikkerhet og produktivitet
- New Zealand har et internkontroll prosedyrebasert regelverk, som er liberalt og krever at aktøren ”feier i eget hus”. Regelverket og myndighetene er i liten grad fokusert på et risikoinformert system for styring av sikkerheten.
- Regelverket og tilsynspraksisen har hatt mindre positive effekter på GA (utvidet forstand) og små kommersielle flyselskaper.
- Økonomien i luftfarten er til tross for brukerfinansiering på en rekke tjenester, tuftet på passasjeravgifter. Her er det fortsatt uenighet om hvordan finansieringsnøkkelen bør se ut i fremtiden.
- Det ser ut til at delingen av flyplass- og lufttrafikkjenester i 1987 i liten grad var konsekvensanalysert. Delingsmodellen ser ut til å medføre et betydelig koordineringsbehov mellom flyplass og Airways på grunn av sammenflettede

ansvarsområder. Grensesnittet mellom flyplass, flytrafikkjeneste og flyoperatør er det mest kritiske.

- Et lite Samferdselsdepartement ser ut til å fungere godt som bindeledd mellom politikk og administrasjon.

Storbritannia

Eksemplet fra Storbritannia er begrenset til endringene i regulerings- og tilsynsvirksomheten, samt lufttrafikkontrolltjenesten. I 1971 ble Civil Aviation Authority (CAA) etablert som en selvstendig organisasjon. CAA er en "public corporation", dvs. et offentlig selskap som drives som en selvstendig økonomisk og administrativ enhet. Inntektene kommer fra tjenestene som ytes brukerne i luftfartssystemet, hovedsaklig avgifter i forbindelse med sertifiseringer og andre godkjenninger. I dag fungerer CAA som regulerings- og godkjenningsmyndighet og tilsyn under Samferdselsdepartementet (Departement for Transport - DfT). Samferdselsdepartementet har gjennomgått fire endringer siden 1983, sist i 2002 da DfT oppsto. Flyplassdriften ble skilt ut fra CAA til British Airport Authority (BAA) i 1986. BAA eier og driver de syv største flyplassene i Storbritannia. Etter 1986 ble både lufthavneierskap, drift (BAA), og lufttrafikkjenestene (NATS) skilt ut. BAA er i ferd med å bli privatisert.

Frem til 1996 var ATC-tjenestene en del av CAA. I 1996 ble ATC utskilt i det såkalte National Air Traffic Services (NATS), men organisasjonsmessig var ATC fortsatt underlagt CAA. NATS ble i 2001 etablert som et privat foretak (public private partnership) og skilt ut fra CAA. NATS driver i dag ATC-tjenester i engelsk luftrom. I tillegg fungerer NATS som rådgivende organ overfor CAA i ATC relaterte saker. Et interessant aspekt ved NATS er at de har regler som krever sikkerhetsevalueringer av organisatoriske endringer.

Selv om forholdene i Storbritannia er noe ulike de norske, gir studien av endringsprosessene i Storbritannia interessante erfaringer for norsk luftfart. Vi mener å kunne trekke følgende erfaringer:

- Kontinuerlig informasjon og sterkt fokus på å ivareta ansattes interesser ved omstillingene har bidratt til en lite konfliktfylt prosess.
- Varigheten av omstillingene har vært lang. Det har bidratt til at aktører har fått tilpasse seg.
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten. Hvem den enkelte endring berører og innholdet av endringen ser ut til å være viktigere.
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den "butte" enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering.

- Vurderinger av mulige sikkerhetsmessige konsekvenser har spilt en betydelig rolle i separasjonen av CAA og NATS og den endelige privatiseringen.
- Mangelfull helhetlig planlegging av kontrollsentraler har gitt problemer med trafikkavvikling i det tungt belastede lufttrafikkrommet over Storbritannia.
- Det overnasjonale regelverket og flyprodusentenes rolle som de operative selskapene er styrt av, demper effektene av omstillingene.
- CAA stilte ikke absolutte krav til aktørene om å innføre system for sikkerhetsstyring. Dette kan ha ivaretatt de små aktørene på en god måte.
- En heving av lønnstaket i CAA for ettertraktet personell i industrien har ført til en bedret bemanningssituasjon innenfor stillingsområder hvor man nesten alltid har slitt med underbemanning.
- Tilsynet med helikoptersektoren har, på grunn av mangel på kompetent personell, ikke vært tilfredsstillende. Dette reflekteres ikke i ulykkesstatistikken, men anses uheldig fordi helikopteroperasjoner er mer ulykkesutsatt enn luftfarten generelt.
- Et godt fungerende tilsyn ser ut til å ha vært en stabiliserende faktor for andre aktører (NATS) som har vært under omstilling.
- CAA har ønsket å fremstå som strengere i sitt tilsyn mot NATS enn mot andre ATC aktører for å markere avstanden etter separasjonen og unngå spekulasjoner om spesialbehandling av NATS.

Norsk olje- og gassindustri

Studien av norsk olje- og gassindustri skiller seg vesentlig fra de to andre ved at vi har fokusert på endringer som har skjedd over lengre tid, fra aktiviteten startet i Nordsjøen og frem til nå. På denne måten har vi kunnet avdekke trender i utviklingen av næringen, hvor vesentlige prinsipper i regulering og aktørers tilpasning har vært utgangspunkt for studien.

De ulike sidene ved petroleumsindustrien eksemplifiserer en rekke utfordringer for luftfarten i arbeidet med å ivareta sikkerheten under omstilling. Det innebærer at det legges et systemperspektiv til grunn. Systemperspektivet omfatter politiske aktører, myndigheter/tilsyn med ansvar for regulering og håndtering av sikkerheten, og aktørene i markedet med arbeidsgiver og arbeidstakere. I et slikt perspektiv spiller også forholdet mellom organisasjon og teknologi en viktig rolle. Tabellen under oppsummerer aktuelle tema og problemstillinger fra petroleumsvirksomheten som kan være aktuelle med tanke på norsk luftfart.

	Norsk petroleumsindustri	Aktuelle tema/problemstillinger
<i>Marked og produkter</i>	Internasjonal/global industri i et konkurranseutsatt marked. Dramatisk oljeprisfall. NORSOK	Hvordan påvirker store endringer i markedet omstilling i industrien og dens håndtering av sikkerhet?
<i>Strukturelle faktorer</i>	Få, men økende antall operatører (småfelt og "haleproduksjon"). Større fokus på underleverandører.	Hvordan håndterer nye og mindre aktører kompetansekravene til egenkontroll og risikobasert sikkerhetsstyring?
<i>Produktteknologi og kompetanse</i>	Ny teknologi med undervannsinstallasjoner. Eldre teknologi skal vedlikeholdes. E-drift.	Hvordan møter industrien den raske teknologiske endringen m.h.t. rekruttering og oppgradering av personell?
<i>Sikkerhetsledelse</i>	Høy verbal profilering og langvarig innsats særlig innenfor storulykker og ytre miljø.	Er det samsvar mellom verbal profilering og innsats på systemnivå og på høyt ledelsesnivå?
<i>Partsrelasjoner (arbeidsgiver – arbeidstaker)</i>	Sterke fagforeninger har vært aktive innen sikkerhetsarbeidet. Kritisk, men konstruktivt samspill.	Er det slik at et godt sikkerhetsarbeid krever sterke og kritiske fagforeninger, og får de et tilstrekkelig handlingsrom?
<i>Risikobilder</i>	Storulykkene har påvirket utviklingen av nytt sikkerhetsregime. Det har vært til dels stor forskjell i oppfatning av risikobildet hos ulike parter.	Kan helse- og personsikkerhet komme i skyggen av arbeid med storulykker og ytre miljø i sikkerhetsarbeidet? Hvordan få fram interessentenes/ partenes ulike risikobilder?
<i>Tilsynsmyndighet</i>	Tilsynet har vært en aktiv tilrettelegger av FoU innen sikkerhet. En har bidratt til kompetanseutvikling og læring mellom aktørene. Delingen av OD satte søkelys på "Janusansiktet".	Hvordan kan tilsynet legge til rette for læring og kompetanseutvikling hos og mellom aktørene? Hvordan skal tilsynet balansere hensynet mellom verdiskaping og sikkerhet? Hvordan håndtere bruken av "gulrot og pisk"?
<i>Regelverk</i>	Nytt reguleringsregime/ internkontroll har vært banebrytende internasjonalt. Utviklingsarbeidet skjer gjennom aktiv deltakelse av partene.	Hvordan kan regelverk bli en drivkraft og motivasjonsfaktor i industriens eget sikkerhetsarbeid? Hvordan kan utviklingsarbeidet bli en aktiv læringsprosess?
<i>Kunnskap</i>	Nytt regelverk krever et kontinuerlig arbeid med å utvikle og anvende ny kunnskap i industrien.	Hvordan sikre at relevant kunnskap utvikles innenfor et sosio-teknisk perspektiv? Hvordan sikre kompetanse i hele leverandørkjeden? Hvem ivaretar et ansvar for å tilrettelegge FoU-aktivitet som gir ny kunnskap?

Oppsummering av erfaringer fra petroleumsvirksomheten med problemstillinger som kan overføres til norsk luftfart

1 Introduksjon

*En endring har to ansikter;
som en mulighet for forbedring og
som en forstyrrelse og mulig fare
for det eksisterende
(Hale og Baram, 1998).*

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane, HSLB, har igangsatt på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal "foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i" (fra pressemelding Nr. 108/04). Formålet er en utdyping av begrepsforståelsen for å analysere "den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser".

Denne rapporten gir en oversikt over arbeidet utført av SEROS med hensyn til å kartlegge endrings- og omstillingsprosesser i land det er naturlig å sammenligne med norsk luftfart. *Den overordnede målsettingen for studien er å belyse hvorvidt endringene som foregår i norsk luftfart kan påvirke flysikkerheten, basert på sammenligning med omstillingsprosesser som har skjedd i andre land eller andre sektorer.* Fokuset i HSLBs studie er endringene som har skjedd siden 2000. Prosessene vi har vektlagt i denne studien er:

- (Deregulering av markedet i 1994 og i 1997).
- Luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000).
- Flytting av Luftfartstilsynet (2003-2007).
- Overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (2003).

2 Luftfartssektorene i noen sammenlignbare land

I dette kapitlet ser vi på grove utviklingstrekk og situasjoner med hensyn til omstillinger i andre lands luftfartssektorer. Målet med fremstillingen er å vise hvilke land som kan sammenlignes med de endringsprosessene som vi ser i norsk luftfart. Gjennomgangen er avgrenset til land i Vest-Europa inklusiv Norden, Amerika og Oseania. Vi har forsøkt å skaffe en oversikt over hvilke endringsprosesser luftfarten i landene har gjennomgått, basert på studier av dokumenter fra databaser over vitenskapelig litteratur, Internet, og personlig kommunikasjon med ansatte i luftfarten i andre land.

2.1 Skandinavia

2.1.1 Sverige

Det er ingen store nylige organisasjonsendringer i svensk luftfart, bortsett fra at Luftfartsstyrelsen ble skilt ut som egen enhet fra 1. januar 2005, herunder også tilsynet. Luftfartsstyrelsen har ansvar for regler og tilsyn for sikkerhet. Den store endringen har vært flytting av Luftfartsverkets hovedkontor. Dette skjedde helt tilbake i 1976.

2.1.2 Danmark

Det har ikke foregått større endringer i dansk luftfart de siste 20 årene. Tilsynet ble formelt utskilt for tre år siden, uten at det fikk observerte sikkerhetsmessige implikasjoner.

2.2 Europa

2.2.1 Storbritannia

UK Civil Aviation Authority (CAA) har gjennomført flere endringer når det gjelder tilsyn og servicetjenester (flyplasser og Air Traffic Control - ATC), hvor trenden er at forskjellige myndighetsområder er splittet opp.

I 1971 ble CAA etablert som en selvstendig organisasjon. CAA er en "public corporation" dvs. et offentlig selskap som drives som en selvstendig økonomisk og administrativ enhet. Inntektene kommer utelukkende fra tjenestene som ytes brukerne i luftfartssystemet, hovedsaklig avgifter i forbindelse med sertifiseringer og andre godkjenninger. I dag fungerer CAA som regulerings- og godkjenningsmyndighet og tilsyn under Samferdselsdepartementet (Departement for Transport - DfT). Samferdselsdepartementet har gjennomgått fire endringer siden 1983, sist i 2002 da DfT oppsto. Endringene som foregår i norsk luftfart krever et fornyet og mer faglig orientert apparat på departementssiden. Omorganiseringen i Norge fordeler beslutningsmyndighet nedover til lavere nivåer, det vil si ut av departementene. For å opprettholde kontroll og oversikt vil endringen kunne kreve tett oppfølging og tung fagkompetanse i deler av departementet.

Flyplassdriften ble skilt ut fra CAA til British Airport Authority (BAA) i 1986. BAA eier og driver de syv største flyplassene i UK. Frem til 1986 lignet UK CAA på det Avinor vil fremstå som etter at Take-off 05 prosjektet er gjennomført. Etter 1986 ble både lufthavneierskap, drift (BAA), og lufttrafikkjenestene (NATS) skilt ut. BAA er i ferd med å bli privatisert. Dette er en prosess som har paralleller til Avinors overgang til et statlig AS.

Frem til 1996 var ATC-tjenestene en del av CAA. I 1996 ble ATC utskilt i det såkalte National Air Traffic Services (NATS), men organisasjonsmessig var ATC fortsatt underlagt CAA. NATS ble i 2001 etablert som et slags statlig AS (public private partnership) og skilt ut fra CAA. NATS driver i dag alle ATC-tjenester i engelsk luftrom. I tillegg fungerer de som rådgivende organ overfor CAA i ATC relaterte saker. Det arbeides i disse dager også med en privatisering av NATS. Et interessant aspekt ved NATS er at de har regler som krever sikkerhetsevalueringer av organisatoriske endringer.

2.2.2 Nederland

Hollandsk CAA skal gjennomgå endringer som kan tilsvare endringene som skjer i Avinor. Planene for dette er ikke utarbeidet ennå, og ingenting er iverksatt foreløpig. Det har ikke lyktes å få svar på hvor i planleggingsfasen de befinner seg.

Når det gjelder Air Traffic Control tjenestene (ATC) er det ikke planer om spesielle endringer. Disse tjenestene er for øvrig skilt ut i en egen ATC organisasjon.

2.2.3 Tyskland

CAA Germany har en ny organisering fra 1. oktober 2004. Etter nærmere undersøkelser viser det seg at tysk CAA er grunnleggende forskjellig fra Norge, da de er organisert etter såkalte Luftfahrt-Bundesamtes, det vil si egne luftfartsenheter i hver enkelt Bundes-Amt. Videre er den sentrale organisasjonen under departementet (tilsvarende CAA) forholdsvis liten. Mye av arbeidet skjer ute hos de forskjellige Bundes-Amt.

2.2.4 Belgia

Etter en gjennomgang av et "safety audit"-firma restrukturerte belgisk CAA (BCAA) sin organisasjon for to år siden. En representant fra BCAA karakteriserte det som en total restrukturering basert på anbefalingene fra sikkerhetsgjennomgangen. Anbefalingene finnes i en konfidensiell rapport, "Belgian Business Process Reengineering", som ikke er tilgjengelig. Dagens organisering av det belgiske CAA og tilsyn ligner strukturen vi hadde i Norge før Luftfartsinspeksjonen ble utskilt som Luftfartstilsynet i 2000.

2.2.5 Irland

Det irske CAA (IAA) ble etablert som en enhet tilsvarende et statlig AS i 1994. IAA overtok rollen til det daværende Air Navigation Services Office (ANSO) som lå under "Department of Transport, Energy and Communications".

Kontrollsentralen i Shannon har gjennomgått en komplett teknisk utskiftning (tilsvarende det å flytte en kontrollsentral). Shannon har ansvaret for all trafikk i Øst-Atlanteren, som tilgrenser det amerikanske luftrommet.

Irske myndigheter er i ferd med å tilpasse sin sikkerhetsstyring til et funksjonsorientert risikobasert regime. I mai 2002 startet Air Navigation Services Department et arbeid for å innføre et såkalt Safety Management System (SMS) i henhold til "Eurocontrol krav". Det samme kravet er nylig kommet inn i det norske BSL-verket. Et sitat fra IAAs web-sider om dette prosjektet:

"The new Safety Management System (SMS) is designed to ensure that ANS formalised procedures adopt a proactive approach to preventing accidents and incidents. Founded on a risk-based approach, the SMS provides a formal framework within which ANS can identify risks to the safety of our operation and determine, in a justified and traceable manner, if those risks are acceptable, tolerable or unacceptable."

2.3 Amerika

2.3.1 Canada

Canadisk sivil luftfart ble gjennom "The National Transportation Act" (1988) deregulert. Dette medførte store endringer i Samferdselsdepartementets rolle, samt betydelige omstillinger hos en rekke av sektorens aktører. I 1994 ble ansvaret for alle landets flyplasser desentralisert og overført til lokale myndigheter. I 1996 ble også ansvaret for nasjonale lufttrafikkjenester privatisert og overført til NAV CANADA. Samtidig med omleggingene i sektoren endret myndighetene reguleringsstrukturen, som blant annet omfattet en ny "security policy" i 1999.

Canadisk luftfart har mange likhetstrekk med norsk luftfart. De samtidige endringene i store deler av den canadiske sektoren er spesielt interessant for norsk luftfart. I tidsrommet 1998-2000 ble reguleringsstrukturen, departementsfunksjonen, flyplasser, lufttrafikkjenester og flyselskaper gjenstand for omstillinger.

2.4 Oseania

2.4.1 Australia

Det Australske luftfartsverket ble delt i to i 1995. Et tilsynsorgan (Civil Air Safety Authority) ble opprettet og underlagt den australske regjering. Et statseid selskap ble opprettet for å ivareta lufttrafikkjeneste, tekniske oppgaver og brann- og redningstjenester (Air Services Australia). Den nye sektorstrukturen kan oppfattes som en virkning av deregulering- og privatiseringsprosessene i industrien som ble startet på slutten av 1980-tallet.

På grunn av sin lave ulykkesstatistikk er australsk luftfart karakterisert av mange å være blant de sikreste i verden. Luftfarten er imidlertid ikke helt skånet for ulykker, hvor granskningen av Monarch Airways ulykken ved Young and Seaview er interessant. I granskningen trekkes årsakssammenhenger mellom hendelsen og bakenforliggende organisatoriske forhold, kulturelle faktorer og tilsynsaktiviteter.

2.4.2 New Zealand

Luftfarten på New Zealand har gjennomgått store endringer siden midten av 1980-tallet. Luftfartssektoren var i 1987 preget av stor omstilling. Sektorindustrien hadde vokst betydelig, blant annet på grunn av en overgang til et system for å utstede luftfartslisenser. Dette førte til et betydelig press på Civil Aviation Divisions (CAD) inspeksjonsbaserte regulering. Samtidig ble de fleste lufttrafikkjenester og servicetilbud overført fra CAD til private brukerfinansierte aktører. Dette omfattet blant annet dannelsen av et nytt statlig eid selskap med ansvar for kontrolltårn- og lufttrafikkjenester (Airways Corporation of New Zealand) og en privatisering av flyplasser.

Situasjonen i sektoren ble i tidsrommet 1987-88 gransket av en gruppe konsulenter, "Swedavia-McGregor gruppen". Gruppen fikk i oppdrag å gjennomgå alle deler av det sivile luftfartssystemet. Rapporten førte til store endringer i luftfartsindustrien:

- En endring i reguleringsfilosofien etter ”nordisk modell” hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringssystemer
- Innføring av en ny Civil Aviation Act
- Etablering av et nytt rammeverk for utarbeidelse og implementering av lover, inklusiv en total gjennomgang av eksisterende lover
- En betydelig nedbemanning og omstrukturering av CAD
- Etablering av et nytt uavhengig CAA (Civil Aviation Authority) i 1992
- Nye relasjoner mellom aktørene

Basert på anbefalingene fra Swedavia-McGregor rapporten startet newzealandske myndigheter et stort omleggingsprogram innenfor luftfarten. Omleggingen innebar blant annet at økt grad av privatisering med rapporteringsansvar til myndighetene og en tilsynsmetodikk basert på ISO 9000 standarden. Tilsynet baserer sin virksomhet på internkontrollprinsipper som har mye til felles med tilsynspraksis i norsk olje- og gassindustri.

New Zealand har generelt mange likhetstrekk med Norge og norsk luftfart. Både befolkning (3.5 millioner), topografi og værforhold kan betraktes som relativt like norske forhold. Landet har en ”vestlig” kultur og en relativt høy levestandard.

3 Endring, omstilling og omstrukturering

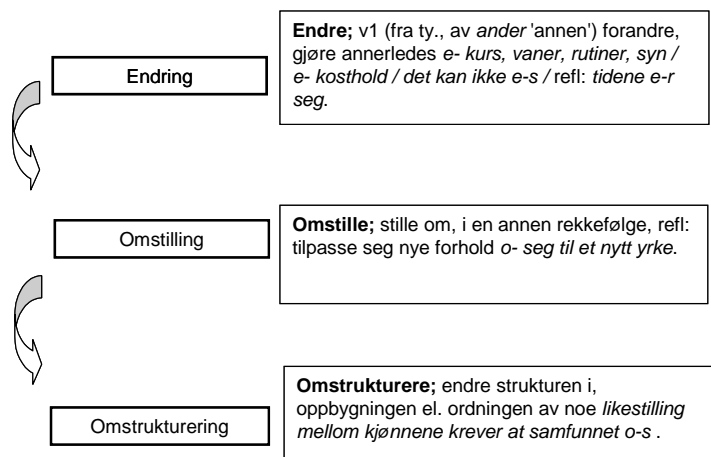
En stadig økende endringstakt er et generelt kjennetegn ved dagens industri og arbeidsliv (Beck 1986). Teknologiske fremskritt, globalisering og økt informasjonstilfang er noen av pådriverne som tvinger oss til å bli mer dynamiske, tilpassningsdyktige og fleksible. Behovet for endring og omstilling er ikke lenger det uventede, men det forventede.

Disse stadige endringene innebærer betydelige utfordringer for håndteringen av risiko, blant annet fordi endring ofte skaper kompleksitet og usikkerhet. Organisasjonen eller den strukturen den inngår i, er ofte så kompleks at de involverte stilles overfor store utfordringer med hensyn til hvordan endringen skal forstås og ledes. Det er flere ulike måter å endre eller omstille på. Hva som blir valgt avhenger av vurderinger og tolkninger, det vil si at teorier (for eksempel tanker om forklaring, forutsigelse og kontroll) og fortolkningsrammer påvirker hva en oppfatter som viktig og ønsker å gjøre noe med (Bolman og Deal, 1991).

3.1 Om begrepene – graden av spesifisering øker

De tre begrepene endring, omstilling og omstrukturering brukes ofte synonymt for å forklare at en forandring inntreffer. Likevel er det vår oppfatning at endringsbegrepet er mer generelt enn begrepene omstilling og omstrukturering. Dette kan forklares med at både omstilling og omstrukturering alltid vil innebære en endring, men at en endring ikke nødvendigvis viser til en omstilling eller omstrukturering. Det samme resonnementet kan man gjøre om begrepene omstilling og omstrukturering, hvor vi vurderer omstillingsbegrepet som mer generelt enn omstrukturering; En omstrukturering innebærer alltid en omstilling, men en omstilling er ikke

alltid en omstrukturering. Begrepsmodellen¹ i figur 1 er ment som en underliggende forståelse av begrepene benyttet i denne rapporten, uten at begrepene må oppfattes som entydige og rigide i bruken.



Figur 1. Begrepsmodell: Endring – Omstilling - Omstrukturering

3.2 Behov for ulike perspektiver i analysearbeidet

På grunn av stor kompleksitet og mangelfull informasjon preges ofte endringer i organisasjoner og sektorer av usikkerhet om hvilke effekter endringene gir. Det vil være usikkerhet i forhold til; (1) hvordan man forstår konteksten (systemets nåværende tilstand og omgivelser), (2) hva man velger å betrakte som omstillinger og hvordan man forstår disse, (3) hvilke størrelser (for eksempel ulykker, økonomi, bemanning osv.) som legges til grunn for vurderingene og (4) hvilke fagdisipliner inklusiv deres analytiske redskaper (teorier eller fortolkningsrammer) som benyttes.

Hale og Baram (1998) etterlyser bedre forståelse av hva som skjer med sikkerheten i organisasjoner under endringsprosesser.² For eksempel er det dilemma knyttet til gjennomføring av endringer. På den ene siden er det klare argumenter for at øverste ledelse må indusere endringer og at organisasjonen må tilpasse seg rammebetingelsene. Tema som kan håndteres ovenfra og ned i systemet kan dreie seg om symbolske og politiske endringer, hvor mål og verdier defineres og revideres av toppledelse, departementer og regjering. På den andre siden er kompleksiteten ved endring og omstilling lite forenelig med ovenfra og ned implementering. Endringer må håndteres nedenfra og opp for å forhindre at viktige funksjoner ikke blir oversett eller fjernet. Dette innebærer dialog mellom alle nivå, det vil si medvirkning som stimulerer og gir myndighet til lavere nivå. Det er viktig å være åpen om og å synliggjøre usikkerhet i endringsprosessene og gi rom for ulike tolkningsrammer i analysearbeidet.

1 Ordforklaringene er hentet fra bokmålsordboka, <http://www.dokpro.uio.no/perl/ordboksoek/>

2 Dette er også påpekt i St.meld. nr. 7 (2001-2002). Om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

3.3 Generelle endringstrekk³ i transportsektoren

For transportsektoren har endringer ført til vesentlige omstillinger. Selv om det ser ut til at flere samfunnsgjennomgripende endringer har bidratt til omstillingene, er det også slik at endringer i transportsektoren spesielt kan medføre ønsker eller behov for omstilling. Dette kan for eksempel være ny teknologi, nytt regelverk eller fremveksten av nye selskaper med ”nyutviklede” forretningsmodeller. Det er en rekke endringstrekk som har bidratt til omstillinger i transportsektoren, blant annet:

Internasjonalisering. Transportsektoren er en utpreget internasjonal industri. Dette innebærer at internasjonale forhold er viktig for hvordan industrien organiseres og drives. Internasjonalt lov- og regelverk er eksempler på rammevilkår som direkte påvirker transportsektoren i Norge. Internasjonale strømninger vil ha konsekvenser for sikkerheten i norsk transportsektor, fordi de medfører endringer både i den formelle og uformelle strukturen i arbeidsorganiseringen. Dessuten nyttiggjør deler av transportsektoren seg av arbeidskraft på tvers av landegrenser. Næringens nasjonale frihet til å styre egen sektor er relativt begrenset.

Regelverk. Transportsektoren opplever effektene av innføringen av felles regelverk for hele EU. Den omfattende endringen av reguleringsregimet i Norge (AAD 2003; OECD 2003) gjenspeiler endringer innen reguleringstenkning og praksis i EU (Löfstedt 2004a; 2004b).

Deregulering kan forstås som at myndighetene fjerner eller endrer konkurranseregulerende regler (Johnsen, Lindstad og Nicolaisen 2002). Deregulering av lufttrafikken startet i USA i 1978. Siden har hele OECD-området gjennomgått denne typen endring. I Norge har deregulering innen lufttrafikken blitt gjennomført i to etapper; 1987 og 1994, da Norge sluttet seg til tredje luftfartspakke⁴. En konsekvens av deregulering kan være økt konkurranse, mer fragmentert myndighetsstruktur og svekket politisk oppmerksomhet.

Bransjespesifikke endringstrekk. Utover myndighetspålagte endringer påvirkes sektoren av uformelle strømninger og trender. Et eksempel er ulike syn på effektiv ledelse. Internasjonalt observeres et sterkere fokus på individuell atferd. I en (amerikansk) atferdsorientert tradisjon tas avgjørelsene gjerne på et høyt nivå i organisasjonen. Endringene implementeres i form av konsekvensledelse, der straff og belønning benyttes for å oppnå ønsket endring av atferd. I den norske kollektive medvirkningsbaserte arbeidslivstradisjonen stiller lov- og regelverk krav om at medarbeidere (fagforeninger, tillits/verne apparat) tas med i beslutningsprosessen. Forståelse, samhandling og omforente løsninger blir viktig i arbeidsprosessene som skal bidra til å endre atferd.

3 SEROS skal gjennomføre et prosjekt (”Mange bekker små gjør en stor å?”) i RISIT-programmet, om effekter av samtidige endringsprosesser. Prosjektet har sitt utgangspunkt i norsk luftfart. Vi har i delkapitlet benyttet tekst fra prosjektforslaget.

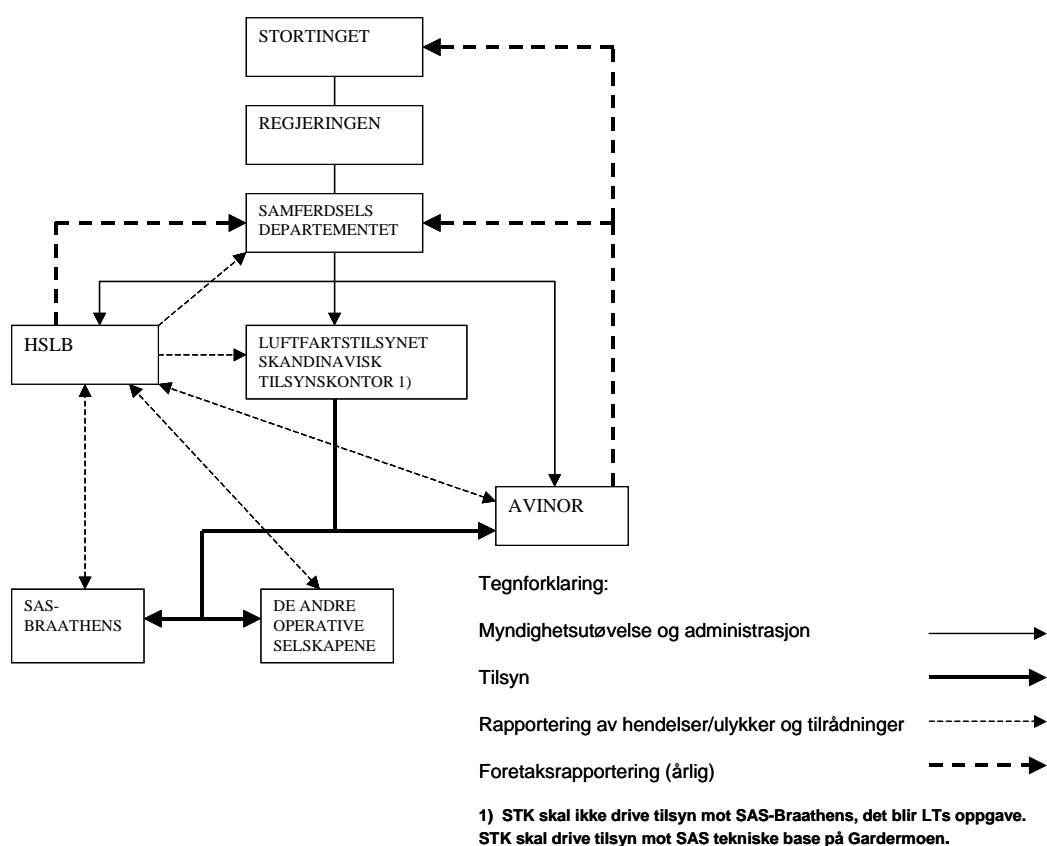
4 ”EUs såkalte tredje luftfartspakke fjernet den tradisjonelle styringen av tjenesteytingen gjennom konsesjoner, og slo i stedet fast at alle som har lisens kan tilby flytransporttjenester der de måtte finne det kommersielt interessant”. Ot.prp. 65 (2003-2004), Om lov om endringer i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart.

Forestillinger om hvordan ulike krav og målsetninger best kan ivaretas i en organisasjon, ønske om fusjonering og større enheter, konkurranseutsetting og økte krav til effektivitet, reorganisering og krav til bruk av ny teknologi er eksempler på endringsdrivere som kan føre til omstillinger i luftfarten.

4 Luftfarten i endring

4.1 Luftfarten i Norge og pågående endringer

I figur 4.1 illustreres den norske luftfarten slik vi ser den i dag. De viktigste endringstrekkene i organisasjonene beskrives hver for seg.



Figur 4.1. Det norske luftfartssystemet

4.1.1 Samferdselsdepartementet (SD)

SD er landets øverste myndighet i transportsaker. SD fremmer forslag om lover og lovendringer innenfor samferdselssektoren. Luftfartsseksjonen i SD forvalter lovene gjennom Luftfartstilsynet. Luftfartsseksjonen forvalter statens eierinteresser i Avinor som Avinors generalforsamling. Seksjonen har følgende arbeidsområder:

Rammevilkår for luftfarten. Lov- og forskriftsarbeid. Statens eierinteresser i Avinor AS. Etatsstyring av Luftfartstilsynet og Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane. Utredning, plan-, økonomi- og budsjettsaker. Anbud for regionale flyruter. Generelle juridiske spørsmål, konsesjons-, klage- og fortolkningssaker etter luftfartsloven. Generelt flysikkerhetsarbeid. Flystøy og andre miljøspørsmål innen luftfarten. Internasjonale luftfartssaker, blant annet tosidige luftfartsforhandlinger og EØS-/EU-saker i luftfarten. Internasjonalt og skandinavisk luftfartssamarbeid.

Endringer: Det har ikke vært omorganisering av departementet de siste tiårene.

4.1.2 Luftfartstilsynet (LT) med det skandinaviske tilsynskontor

Luftfartsinspeksjonen ble skilt ut fra Luftfartsverket (nå Avinor) og har siden bestått som selvstendig tilsyn. Luftfartstilsynet har viktige oppgaver som skal bidra til økt sikkerhet i luftfarten. Etaten har det overordnede ansvar for å fastsette normer, utøve adgangskontroll, drive kvalitetskontroll av materiell og utstede sertifikater til flyselskaper, verksteder, piloter og kabinpersonell. I tillegg skal etaten føre tilsyn med at lover og forskrifter overholdes. SD har formelt delegert sin myndighet til tilsynet. LT er et selvstendig og uavhengig forvaltningsorgan. LTs kjerneoppgaver består av følgende:

- *Adgangskontroll.* LT gjennomfører ulike former for kontroll før et tilsynsobjekt blir godkjent og et rettighetsdokument utstedt. De vanligste formene for adgangskontroll er dokumentgranskning, testing og inspeksjoner. Adgangskontroll skjer i forhold til organisasjoner, luftfartøy, materiell og personer som enten er ansatt eller søker ansettelse i sivil luftfart. Adgangskontroll initieres av søknader fra aktører i luftfarten eller krav til regelmessig fornying av eksisterende rettigheter.
- *Virksomhetstilsyn.* I hovedsak utgjør dette planlagte inspeksjoner av ulike grupper tilsynsobjekter. Grunnlaget for virksomhetstilsynet er nasjonale og internasjonale krav for flysikkerhet, og LT har på bakgrunn av dette definert en «policy» for hvor ofte inspeksjoner skal gjennomføres for de ulike gruppene av tilsynsobjekter.
- *Regelverksutvikling.* Regelverksutviklingen skjer i internasjonale samarbeidsfora som LT aktivt deltar i. Regelverket bestemmer hvilke krav som må stilles for å oppnå et høyest mulig sikkerhetsnivå. I Norge blir det nasjonale regelverket løpende oppdatert etter hvert som internasjonale regler innføres som norsk regelverk.
- *Informasjon.* Et viktig ledd i det forebyggende flysikkerhetsarbeidet er å informere brukerne. Sikkerhetstenkningen utvikles kontinuerlig og dette skal formidles på en effektiv måte.

LT omfattes også av det Skandinaviske Tilsynskontor (STK). Et felles dansk, svensk og norsk samarbeid angående tilsyn med SAS, med hovedsete i Sverige. STK fører tilsyn med SAS og alle flysimulatorer i de tre landene.

LT hadde tidligere en deltakerrolle i utarbeidelsen av felles definerte regelverk. Den er nå endret til en observatørrolle. Luftfarten er et eksempel på en transportgren som er gjennomregulert, hvor prinsippet om ”safety by compliance” er fremtredende. Prinsippet innebærer en tro på at ved å følge gjeldende regelverk og prosedyrer vil man oppnå sikker luftfart. Utviklingen og endringstrekkene er hendelsesbaserte, som innebærer at sikkerhetsarbeidet er kjennetegnet ved skiftende fokus på ulike tema.

Endringer: Fra 1.1.2000 ble den såkalte Luftfartsinspeksjonen skilt ut fra det tidligere Luftfartsverket (nå Avinor) og fikk navnet Luftfartstilsynet. Tilsynet holder per i dag til i Oslo og har 145 ansatte ved hovedkontoret. Det er vedtatt at LT skal flytte til Bodø i løpet av 2007 (AAD 2003). Som følge av dette er også tilsynet inne i en omstillings- og flytteprosess. Denne prosessen har fått navnet LT-07.

4.1.3 Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane (HSLB)

HSLB er et forvaltningsorgan underlagt SD med ansvar for undersøkelse av ulykker og hendelser innen sivil luftfart, jernbane- og til dels vegsektoren. HSLB utreder årsakssammenhenger i forbindelse med ulykker og gir tilrådninger til SD og andre aktører for å bedre transportsikkerheten. HSLB er i alle faglige spørsmål frittstående og fordeler ikke skyld eller ansvar gjennom ulykkesgranskningene.

Endringer: HSLBs arbeidsområde er i de senere år utvidet til å omfatte bane og veg i tillegg til luftfart. En utvidelse til også å omfatte sjøfart er ”på trappene”.

4.1.4 AVINOR

Avinor er et aksjeselskap eid av staten ved Samferdselsdepartementet. Samferdselsministeren er generalforsamling for selskapet. Avinor eier og driver 45 flyplasser i Norge. Av større flyplasser er kun Sandefjord lufthavn Torp privat (kommunalt) eiet. De operative selskapene blir avkrevd en landingsavgift for bruk av Avinors flyplasser. Avgiften danner det økonomiske grunnlaget for Avinor. Tjenestene Avinor yter er vedlikehold og drift av infrastruktur. Infrastrukturen består av flyplassene, kontrollsentralene, flynavigasjons-hjelpemidlene og sambandsstrukturen. Avinor står per i dag for den forretningsmessige driften av infrastruktur og tjenesteytelser mot kundene, som i hovedsak er de operative flyselskapene. Avinor skal være selvfinansierende.

Endringer: Fra 1.1.2003 ble Luftfartsverket omdøpt til Avinor AS og opprettet som et statlig aksjeselskap. Overgangen fra en standard statsforvaltningsenhet til et statlig AS har ført til et behov for endringer av selskapets struktur og bemanning. Omfanget av endringen ble utarbeidet i den såkalte Take-off 05 planen. Endringene medfører en total restrukturering av Avinors organisasjon, og en reduksjon av den totale arbeidsstokken med omtrent 25 %. Antall kontrollsentraler skal reduseres fra fire til to.

4.1.5 De operative selskapene

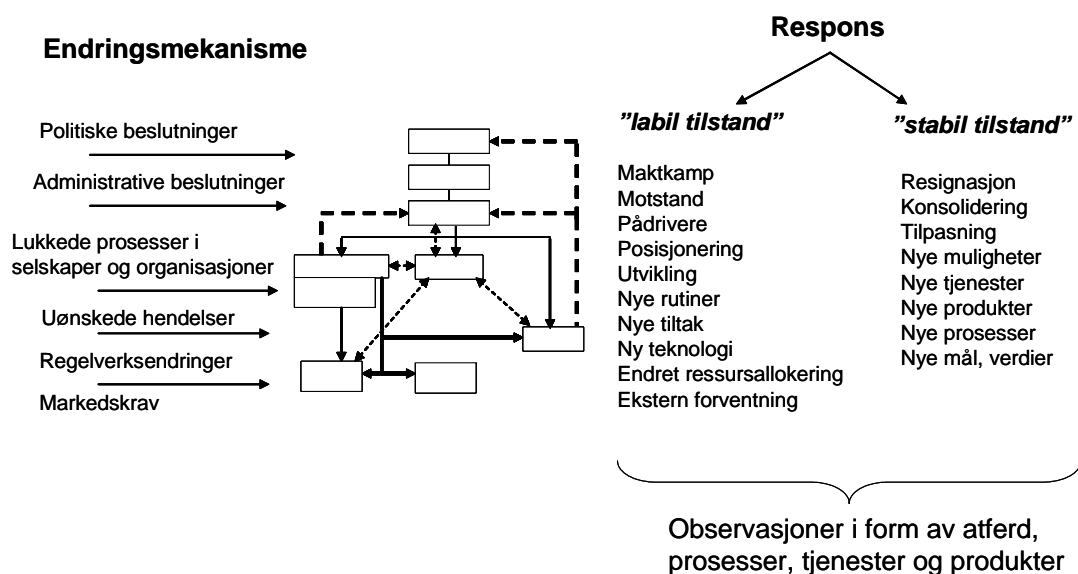
Gjennom en årrekke har de operative selskapene i norsk luftfart i hovedsak vært Scandinavian Airlines System (SAS), Braathens S.A.F.E. og Widerøe flyveselskap A/S (Widerøe). Tidligere var SAS, Braathens og Widerøe selvstendige konkurrerende enheter. Konkurransen før 1994 besto i hovedsak av kampen om rutekonsesjoner som ble tildelt gjennom anbudsrunder. Det skjedde imidlertid få endringer i konsesjonstildelingene før 1994. Selskapene hadde i praksis sine faste tildelte deler av markedet. Dette var grunnlaget for en stabil relasjon selskapene i mellom.

CHC Helikopter Service AS og Norsk helikopter er de to største operatørene som opererer helikoptertransport på norsk kontinentalsokkel.

Endringer: Praksisen med konsesjonstildeling forsvant med dereguleringen av markedet i 1994-1997⁵. Dereguleringen åpnet for fri konkurranse mellom flyselskapene i innenriks-trafikken. Den frie konkurransen har via noen mellomstadier ført til situasjonen vi har i dag. SAS-gruppen eier både Widerøe og Braathens. I Norge er transportselskapene SAS-Norge og Braathens slått sammen til en enhet under navnet SAS-Braathens. Andre større aktører som driver passasjerbefordring i Norge er Norwegian Air Shuttle, Sterling og Ryanair.

4.2 En modell om endring og respons

I figur 4.2 har vi skissert en modell med fokus i systemet, luftfarten, som påvirkes av ulike krefter, beskrevet som endringsmekanismer. Luftfarten vil til enhver tid reagere for å møte "lastene" som blir påført. Responsen er kategorisert i to tilstander. Først inntreffer en labil tilstand som er karakterisert ved at ulike aktører i systemet inntar roller enten for å medvirke eller motvirke til at endringsmekanismen får gjennomslag. Det er ikke klart hvilke krefter som vil vinne, og tilstanden karakteriseres ved stor aktivitet som gjerne kan dreie fokuset bort fra aktørens ordinære ansvar. En stabil tilstand innebærer at det ikke lenger er vesentlig usikkerhet om endringenes form og utfall i systemet. Nye konstellasjoner er i ferd med å sette seg og systemet inntar en mer statisk form med hensyn til enkeltindividers og organisasjoners roller. Aktørene har etablert sine produkter, tjenester og prosesser.



Figur 4.2. "Last-respons"-modellen

Det er ikke gitt at en stabil tilstand er bedre sikkerhetsmessig enn labil tilstand. Imidlertid gir ulike endringsmekanismer ulike former for respons, og noen endringsmekanismer er mye vanskeligere å forutsi enn andre. Det er derfor viktig å utvikle indikatorer for systemets

⁵ April 1994: Trinn 1 av dereguleringen. Pris og avgangstidspunkt liberalisert men kun for norske selskaper.

April 1997: Trinn 2 av dereguleringen. Alle selskaper kan fritt etablere seg i Norge.

sikkerhet som kan fange opp ulike sider ved endringsprosessen. Observasjoner av effekter kan kun utføres i ettertid, som i figur 4.2 er beskrevet ved; *atferd, prosesser, tjenester og produkter*. Dette inkluderer alt fra etaters produkter, tjenester og arbeidsprosesser til individers holdninger og handlinger. Endringsprosesser i andre system vil kunne indikere hva som kan forventes i norsk luftfart.

4.3 Respons som grunnlag for valg av indikatorer for flysikkerheten

Flysikkerhet forstås her som luftfartens ”evne til å unngå skader og tap” (Aven m.fl. 2004). Vi har altså et klart fremtidsperspektiv når vi vurderer risiko for ulykker, skader og tap som følge av endringsprosesser. Antall ulykker eller hendelser som følge av endringer er vanskelig å vurdere. Det er enklere å observere endringer i bemanning, organisasjonsstruktur, økonomiske forutsetninger, teknologi, lokalisering, trening, konflikter osv. Innenfor et definert system kan vi se endringene som har skjedd frem til nå. Videre kan planverk og analyser gi oss en idé om hvordan endringene vil fortone seg i fremtiden, men vi vet ikke sikkert hva som blir de fremtidige endringene.

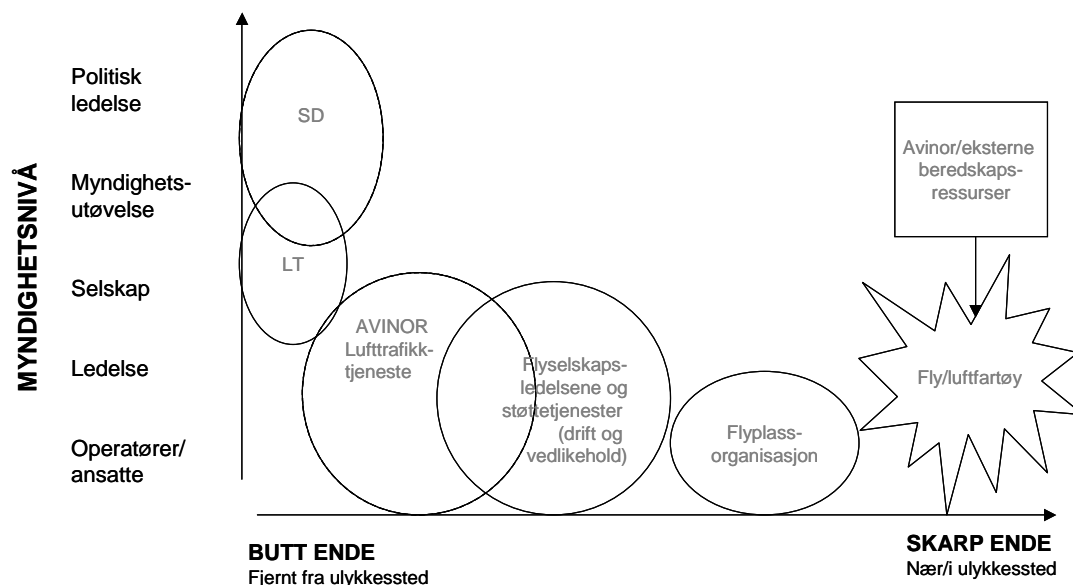
Endringer kan også føre til konflikter. Vi ser det i sakene om flytting av Luftfartstilsynet, omstruktureringen som pågår i Avinor og i sammenslåingen av SAS-Braathens. En av årsakene til at konflikter oppstår er at individer, grupper eller organisasjoner blir tvunget til å gjøre noe de ellers ikke ville gjort. I en slik tvangssituasjon oppstår derfor konflikter på forskjellige nivå og mellom forskjellige grupper, og disse kan stå om ulike verdier hos aktørene. En endring kan medføre at individer, grupper eller organisasjoner må tilegne seg ny kompetanse⁶ gjennom det å måtte operere på nye måter, jobbe på andre steder, bli underlagt en ny ledelse, gjennomgå rasjonaliseringsprosesser osv. Dersom sikkerhet, som i seg selv er en verdi, ikke er institusjonalisert hos den enkelte eller i organisasjonen, kan sikkerhet bli underordnet ”viktigere” verdier hos den enkelte aktør. I luftfarten er høy sikkerhet et overordnet mål. I følge Røviks (1992) ”skall-kjerne modell” opererer noen organisasjoner med et skall som de viser frem til omverdenen. Dette skallet gjenspeiler hvordan de vil oppfattes utad. Mens i kjernen i organisasjonen er det helt andre verdier som påvirker atferd enn det skallet gjenspeiler. En måte å eksponere en skall-kjerne deling er å se nærmere på verdiene som er fremherskende innad i organisasjonen i forhold til det som flagges utad.

Det finnes få studier som viser direkte sammenhenger mellom endringsprosesser og konsekvenser i form av arbeidsforhold, sikkerhetsnivå, arbeidsmiljø, osv. (Johnsen, Lindstad og Nicolaisen 2002). Ulykkesgranskninger fokuserer i enkelte tilfeller på bakenforliggende svakheter i organisasjoner som kan forklare de utløsende årsakene. Disse analysene har et retrospektivt perspektiv, og de kan ikke generaliseres. En studie av privatiseringen av den britiske jernbanen (Crompton og Jupe 2002) antydte at fire store ulykker kunne årsaksforklares med fragmentering av industrien samt manglende helhetlig sikkerhetspolicy i

⁶ Kompetansebegrepet inkluderer strukturer/regler, kunnskap og sosio-kulturelle verdier som til sammen gir atferd.

organisasjonene etter privatiseringen. Innen generell ulykkesteori hevder Turner og Pidgeon (1997) at dersom organisasjonens oppmerksomhet i stor grad dras mot enkeltområder, for eksempel spesifikke omstillingsmål, kan annen vesentlig informasjon overses og dermed ha negativ innvirkning på organisasjonens evne til å oppdage designfeil eller uønsket atferd.

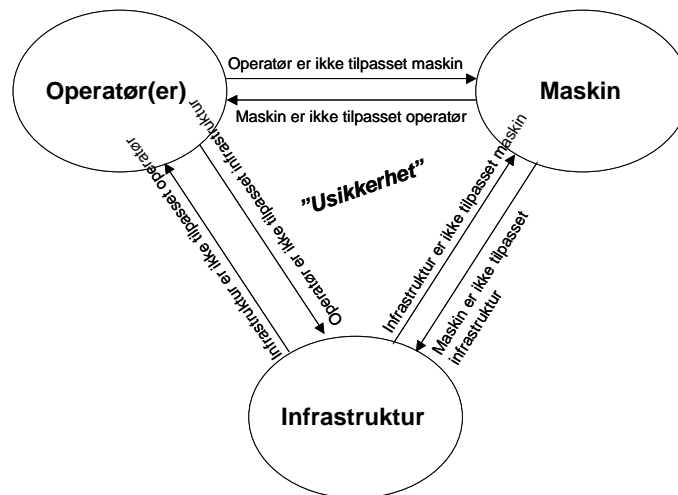
Samtidige endringsprosesser i en transportgren kan føre til økt sårbarhet i systemet ved fjerning eller endring av systemkomponenters funksjon, uten at det samtidig kompenseres eller tilpasses for denne endringen i andre deler av systemet. Dette forholdet virker på både mikro- og makronivå i systemet. På mikronivå kan denne sammenhengen eksemplifiseres med innføringen av nye radarsystemer på et skip (ofte resultat av en beslutning eller prosesser på makronivå). Hvis ikke mannskapets kunnskaper tilpasses de nye systemene kan risiko for uønskede hendelser øke som resultat av feil bruk av radar. Et lignende eksempel på makronivå kan gjelde forholdet mellom tilsyns- og driftsorganisasjoner. Endringer i tilsynsfrekvens eller -funksjon kan resultere i økt risiko for uønskede hendelser i driftsorganisasjoner hvis det ikke kompenseres eller tilpasses for denne endringen i organisasjonene. Forholdet mellom aktørene i luftfarten, deres nærhet til faren (ulykkesstedet) og hvilket myndighets- og beslutningsnivå de representerer, er illustrert i figur 4.3.



Figur 4.3. Aktørene i luftfarten plassert i forholdt til farekilde og beslutningsnivå

Figur 4.3 indikerer avstand både med hensyn til beslutninger som fattes og avstand mellom de enkelte aktørene. En slik avstand gir grobunn til misforståelse og manglende evne til å forstå hvilke effekter ulike endringsmekanismer, som hovedsakelig er plassert i den "butte enden", vil ha for aktiviteten i den "skarpe enden". Endringsmekanismene i norsk luftfart er i det øvre myndighetsnivå og godt forankret i den butte enden. Det er usikkert hvordan dette påvirker systemet i den "skarpe enden".

Ofte utføres risikoanalyser for å vurdere sikkerheten i systemet med utgangspunkt i hendelser i den skarpe enden. Risikoanalysen har gjerne et systemperspektiv og målet er å beskrive usikkerhet knyttet til hvorvidt fremtidige uønskede hendelser vil inntreffe.



Figur 4.4. Systemperspektivet i risikoanalyse

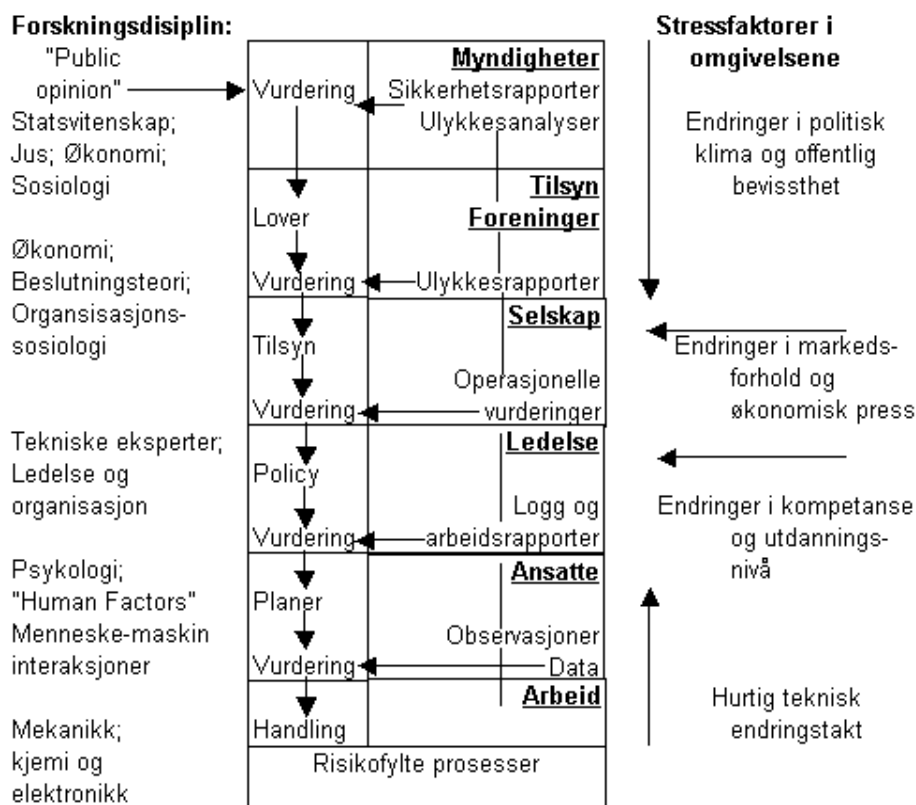
Figur 4.4 viser viktige elementer ved det sosio-tekniske luftfartssystemet og kopleingene mellom elementene; operatører/flygere, maskin/luftfartøy og infrastruktur/lufthavn og luftrom. Samspillet mellom disse elementene er avgjørende for hvor sikker luftfarten er. Figuren viser seks ulike perspektiv for å studere dette samspillet, angitt med hver sine piler i figur 4.4. Vi kan for eksempel studere påstanden om at; *Operatør er ikke tilpasset maskin*. Med det mener vi at det er svakheter knyttet til flygeres kunnskaper og kompetanse som gjør at vedkommende ikke mestrer en maskin. Det motsatte perspektivet er at; *Flyet er ikke tilpasset operatører*. Vi velger da å se på designløsninger ved selve flymaskinen for å tilfredsstille flygeres forutsetninger.

Slike analyser fokuserer ofte på direkte årsaker (aktive feil) til ulykker, for eksempel feilhandlinger hos piloter. Latente feil (Reason 1997) ligger i "dvale", gjerne uoppdaget, og kan senere være medvirkende årsak til ulykker. De latente forholdene kan bidra til at barrierene forringes og svikter. Går vi til norsk luftfart kan eksempler på slike barrierer være overordnet luftfartspolitikk, tilsynsvirksomhet, lover og regler, kultur, kommunikasjon, informasjon, trening, vedlikehold, prosedyrer osv.

Perrow (1999) karakteriserer luftfart eller deler av luftfarten som en blanding av til dels tett koblede og til dels komplekst interaktive systemer. I henhold til Perrows teori er det ugunstig at endringsprosesser fører til tettere koblinger og mer komplekse interaksjoner. Enkelte har hevdet at endringene i norsk luftfart er sikkerhetsmessig ugunstig. For eksempel nedbemannes Avinor, mens funksjoner og arbeidsoppgaver til ansatte skal opprettholdes. Dette kan føre til mer komplekse samhandlinger fordi færre ansatte må gjøre flere oppgaver. Ved å innføre enmannsbetjente tårn hvor det før var en flygeleder og en assistent, vil det kunne hevdes at muligheten for organisatorisk redundans fjernes. Samtidig innføres radarkontrolltjeneste i kontrolltårn som tidligere ikke hadde denne type tjeneste. Dette i sum kan føre til større kompleksitet i den enkeltes arbeidsoppgaver og redundansen fjernes ved "å ha to øyne i stedet for fire".

Rasmussen (1997) har skissert et idémessig rammeverk for analyseperspektiver på ulike nivåer, jf. figur 4.5. Sikkerhet er tverrfaglig og ulike perspektiver bør legges til grunn. Figur 4.5 må imidlertid ikke forstås rigid hvor spesifikke forskningsdisipliner er forbeholdt

spesifikke nivåer. Det vil si at et teknisk eller et sosiologisk fokus like gjerne kan være interessant på myndighetsnivået i butt ende som på operatørnivået i den skarpe enden. Det er behovet for kunnskap og beslutningsstøtte som avgjør valg av analyseperspektiv. "Stressfaktorene i omgivelsene" indikerer endringsmekanismene vi har beskrevet i figur 4.1. I slike analyser av endringer er målene blant annet å avdekke i hvilken grad sikkerhet og pålitelighet er fokusert som viktige verdier, i hvilken grad redundante systemer eller barrierer er opprettholdt og hvilke ytelser de har, hvor og hvordan beslutninger fattes, hvilke sosiokulturelle faktorer som er viktige, og hvordan læring foregår.



Figur 4.5. Ulike nivåer og forskningsdisipliner i et systemperspektiv (Rasmussen 1997)

4.4 Metodisk opplegg

Det er vanskelig å predikere hvilken effekt endringene; (deregulering av markedet i 1994 og i 1997), luftfartsinspeksjonen skilt ut som et separat og uavhengig Luftfartstilsyn (2000), flytting av Luftfartstilsynet (2003-2007), overgangen fra Luftfartsverket til Avinor (2003), vil få på flysikkerheten. I Norge er endringsprosessene i en tidlig fase og næringen er i en labil uklar tilstand med hensyn til rutiner og strukturer i organisasjonene.

Siden aktiviteten og effektene er såpass uklare vil erfaringer fra andre land og sektorer som har kommet lenger i sine omstillingsprosesser gi nyttig kunnskap om flysikkerheten i Norge.

Vi har derfor valgt casestudier som har viktige felles trekk med endringene i norsk luftfart og som derigjennom kan gi nyttig sammenlignbar kunnskap. Vi har valgt en åpen tilnærming til casene, dvs at vi har samlet mye og rik data i form av dokumenter, som ikke nødvendigvis har hatt et sikkerhetsperspektiv, men som har beskrevet endringsprosessene i en eller annen form.

Endringene på New Zealand skjedde hurtig og har vært mal for omstillingsprosesser i andre land. Dette caset er fulgt opp med 12 intervjuer med involverte personer i endringsprosessene for å få mer nyansert bilde av endringene. Intervjuene har vært ustrukturerte i den forstand at vi har gitt respondentene frihet til å gi sine historier omkring endringsprosessene. Målet har vært å identifisere sentrale personers oppfatninger om endringene, for å utfylle undersøkelsene som er dokumenterte. Tabell 4.1 viser en oversikt over respondentene:

Involvert i prosessene		Ekstern	
<i>Utredning</i>	<i>Implementering</i>	<i>Forskning/evaluering</i>	<i>Bruker/utøver</i>
2	6	4	0

Tabell 4.1. Respondentenes tilknytning til endringene på New Zealand

Totalt er tolv personer intervjuet hvorav to var spesielt involvert i tidlig fase hvor det ble gjennomført utredninger av situasjonen på 1980-tallet. Seks har vært direkte involvert i implementeringsfasen av nytt regime, og fire av intervjuene var med personer som hadde forsket på eller evaluert luftfarten på New Zealand. Vi har ikke intervjuet noen personer i den "skarpe" enden (bruker/utøver), for eksempel piloter, flygeledere eller vedlikeholdspersonell.

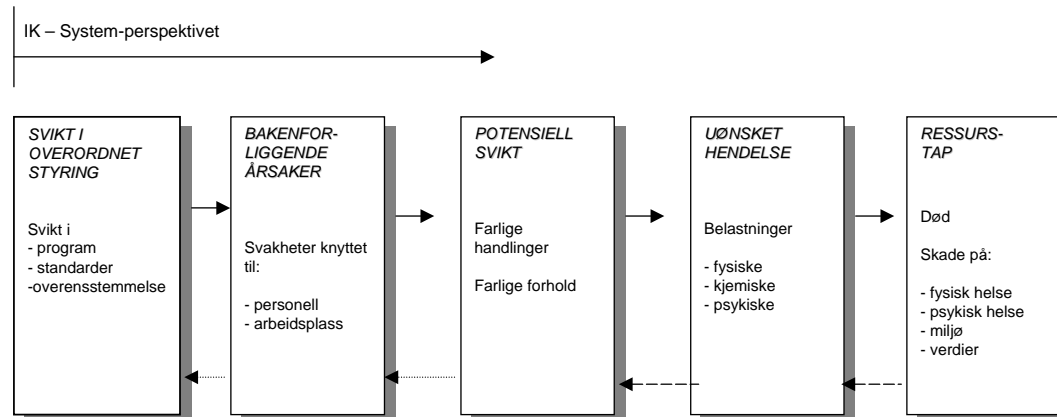
Caset fra Storbritannia har vært begrenset til endringene i regulerings- og tilsynsvirksomheten, samt lufttrafikkkontrolltjenesten. Datamaterialet har her i hovedsak vært begrenset til dokumenter fra næringen og vitenskaplige publikasjoner. Det er foretatt 3 intervjuer med personell som har vært ansatt i lufttrafikk-tjenesten og fagmyndighetene i Storbritannia.

Det siste caset er hentet fra norsk olje- og gassindustri. Denne studien skiller seg vesentlig fra de to andre ved at vi har fokusert på endringer som har skjedd over lengre tid, fra aktiviteten startet i Nordsjøen og frem til nå. På denne måten har vi kunnet avdekke trender i utviklingen av næringen, hvor vesentlige prinsipper i regulering og aktørers tilpasning har vært utgangspunkt for studien.

Casene utfyller hverandre ved at vi på New Zealand har et helhetlig perspektiv på næringen som følge av endringer som har skjedd hurtig, Storbritannia er avgrenset til to aktørers tilpasning til endringer som har skjedd i et saktere tempo, og norsk petroleumsindustri har et longitudinelt helhetlig perspektiv på samhandlingen mellom aktørene i næringen.

Å måle effekter på sikkerhet er meget vanskelig, og det eksisterer ulike teoretiske retninger som vi har redegjort for i kapittel 4.2-4.3. Ideelt kunne vi ønske oss indikatorer som direkte ga oss effekter på sikkerheten, så som ulykker og nestenulykker. Imidlertid er slik informasjon i meget begrenset grad tilgjengelig, og enda vanskeligere er det å relatere denne informasjonen til organisatoriske endringer. En utvidet forståelse av årsak-virkning med hensyn til ulykkesforekomst er taps-årsaksmodellen (figur 4.6). Ved å se denne modellen i en

internkontroll-tenkning starter vi med mulige ”Svikt i overordnet styring” og beveger oss mot hendelser i den skarpe enden og eventuelle ”Ressurstap”.



Figur 4.6: Taps-årsak modellen (Bird og Germain 1986)

Når det gjelder latente forhold har vi utviklet størrelser basert på modellen i figur 4.6, se vedlegg A. Det har imidlertid vært svært vanskelig å være konkret og detaljert på disse størrelsene i forhold til endringsprosessene. Det viktige er at de representerer stikkord som respondenter kunne reflektere over når de ble intervjuet, og at de har fungert som verktøy i dokumentstudiene. Taps-årsaksmodellen er nyttig for å forstå kontekster omkring spesifikke ulykker, men den er vanskeligere å anvende på endringsprosesser. Vårt teoretiske rammeverk er da knyttet opp mot ”last-respons” modellen som vi skisserte i kapittel 4.2, hvor vi har benyttet de ulike teoretiske perspektivene skissert i kapittel 4.3 for å belyse effekter som de enkelte endringsprosessene har generert. Effektene er samlet til en helhetlig analyse i kapittel 6 og benyttet som underlag for å presisere utfordringene i norsk luftfart.

5 Casestudier

Dette kapitlet presenterer datamaterialet fra tre casestudier; luftfarten i New Zealand, luftfarten i Storbritannia og norsk petroleumsindustri. Alle har gjennomgått vesentlige endringer som kan sammenlignes med endringene som er i ferd med å skje i norsk luftfart. Presentasjonene av casene fra luftfarten er basert på ”last-respons”-modellen, jfr. kap. 4.2. Først beskrives endringsmekanismene, deretter utfordringene som ble relatert til luftfartssystemet, etterpå drøftes de umiddelbare effektene som endringene genererte og tilslutt beskrives den stabile tilstanden etter at endringene har vært implementert.

Caset fra petroleumsindustrien er noe annerledes bygget opp. Som for de andre to beskrives endringsprosessene, men her skisseres hele historien fra oppstarten av oljeproduksjonen i Norge. Deretter beskrives utvikling av HMS reguleringen, for så å diskutere krav til sikkerhetsvurderinger ved endringsprosesser. Delkapitlet avsluttes med en beskrivelse av delingsprosessen av Oljedirektoratet i tilsyn (Petroleumstilsynet) og forvaltningsenhet (Oljedirektoratet).

5.1 New Zealand

New Zealand har en svært aktiv luftfartsindustri med over 8700 autoriserte piloter og 3703 registrerte luftfartøy. New Zealand hadde i 2000 tre bærende flyselskaper i innenrikstrafikk hvor en del av flåten var B737 maskiner. Totalt var 131 fly over 5.670 kg i drift i 2000, og 71 av disse var over 13.608 kg. Totalt var denne delen av industrien ansvarlig for 96 % av antallet flytimer pr sete og over 4,7 millioner passasjerer reiste på ulike innenlands ruter samme år (Ministry of Transport 2001). Landets største flyselskap er Air New Zealand. Selskapet ble kommersialisert i 1989 og opererer en flåte på 87 fly⁷.

Luftfarten på New Zealand omfatter størrelser som fremgår av tabell 5.1. Dataene er hentet fra CAA årsprofil for 2004. Tilsvarende tall for Norge er også oppgitt. Tallene for Norge er innhentet fra Luftfartstilsynet.⁸

	New Zealand	Norge	Norge/NZ i %
OPERATØRER I ERVERVSMESSIG LUFTFART	159	39	25 %
ICAO GODKJENTE LUFTHAVNER	21	53	252 %
PILOTER	8787	3654	42 %
MEKANIKERE	1927	1029	53 %
GODKJENTE VERKSTEDER	50	35	70 %
FLYGELEDERE	314	450	143 %
LUFTFARTØY	3703	1155	31 %
ANSATTE CAA	180	140	78 %
FLYTIMER PER ÅR	Ca. 800 000*	357 200**	45 %

* Ikke inkludert sportsflygning, hang gliders og fallskjerm

** Tallet gjelder for året 2003. Tallet fra New Zealand gjelder for 2004

Tabell 5.1. Diverse størrelser i luftfarten på New Zealand og i Norge

Hovedfokus i caset er å få frem opplevde sikkerhetsutfordringer ved den sivile luftfartens hurtige omstilling fra et detaljregulert system med statlig drevet infrastruktur til et luftfartssystem fundamentert på et åpent kommersielt marked regulert gjennom systemtilsyn og en infrastruktur drevet av kommersielle virksomheter. Caset er avgrenset til opplevelsen av endringer i lovverk, tilsynsfilosofi, departement- og tilsynsfunksjon i perioden 1984-1994. Det tilstrebes å gi et helhetlig bilde av endringene, samt i den grad det er mulig belyse sikkerhetsutfordringer for alle deler av luftfartsindustrien. Endringene vi har studert

7 Effekter av kommersialiseringen av Air New Zealand er ikke del av denne studien

8 www.luftfartstilsynet.no

oppsummeres nedenfor i en historie om den sivile luftfarten på New Zealand i ovennevnte periode. Deretter ser vi nærmere på forhold ved endringene som kan ha hatt effekt på sikkerheten. Forholdene er sammenfattet under 5.1.2 og mulige effekter på sikkerheten belyses nærmere under 5.1.3.

5.1.1 Endringer

Forløpet til endringene i den sivile luftfarten

På grunn av flere tiår med lav økonomisk vekst og ustabilitet i økonomien ble det i 1984 igangsatt omfattende nasjonale reformer på New Zealand. Den negative utviklingen startet allerede på 1960-tallet og var preget av reduserte eksportinntekter, betydelig utenlandsgjeld og økende arbeidsløshet. Landet opplevde også en sterk økning i offentlige utgifter grunnet store og kostbare statlige etater og departementer.

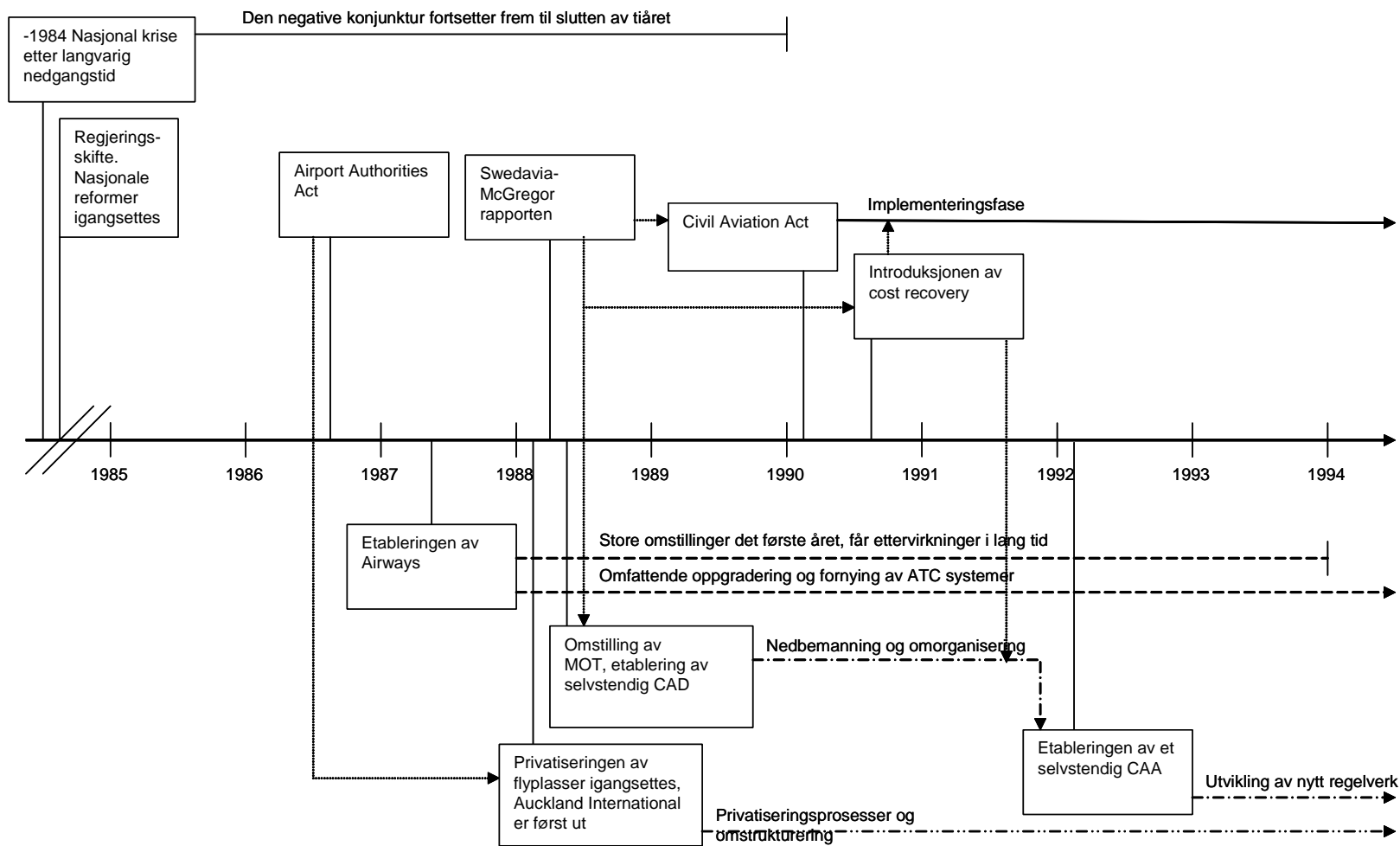
De nasjonale problemene ga et regjeringsskifte i juli 1984, og dette var starten på en lang rekke reformer (over 100) som påvirket hele nasjonen. Den nye regjeringen satte i gang store endringer i statsstrukturer og betydelige reformer i offentlig sektor. Nøkkelordene var kommersialisering og liberalisering. På dette tidspunktet hadde den statlige kontrollen over kommersiell sertifisering i luftfarten allerede blitt fjernet (desember 1983). Kontrollen over internasjonale investeringer i nasjonale flyselskaper ble fjernet kort tid etterpå. Dette førte til at antallet kommersielle aktører i luftfarten økte og det satte fart på konkurransen.

En av de første konkrete reformene regjeringen implementerte innefor luftfarten var vedtaket om å selge statens andeler i de fleste av landets flyplasser. Denne prosessen ble igangsatt i 1986. I de tilfeller hvor staten fremdeles opprettholder eierskapsinteresser er det etablert private driftsstrukturer. Figur 5.1 gir en oversikt over de mest sentrale endringene i den sivile luftfarten fra 1984 til 1994.

Situasjonen for den sivile luftfarten i 1987

I 1987 hadde New Zealand et statlig departement som var ansvarlig for ulike transportformer. De luftfartsrettede oppgavene til Ministry of Transport (MOT) inkluderte meteorologiske tjenester, lufttrafikk-tjenester, utarbeidelse av politiske retningslinjer, utarbeidelse av regelverk for den sivile luftfarten, samt ansvaret for ulykkesgranskning. I tillegg kom ansvaret for trafiksikkerhet, sjøtransport og en rekke andre forhold. Civil Aviation Division (CAD) var en avdeling i dette byråkratiet. CAD hadde på dette tidspunktet ansvaret for;

- å administrere statens eierandeler i flyplasser
- å sørge for brann- og redningstjenesten
- leveransen av security tjenester
- eierforholdet og vedlikeholdet av flynavigasjon, kommunikasjon og radarfasiliteter
- leveransen av ATC og flyinformasjonstjenester
- tilsyn og regulering av industrien



Figur 5.1. Sentrale endringer i det sivile luftfartssystemet på New Zealand i perioden 1984-1994.

CAD hadde i 1987 et hovedkontor og tre regionkontor. Alle regionkontorene hadde et stort antall inspektører i ulike kategorier som var involvert i direkte inspeksjoner av produkter, vedlikeholdsarbeid og av prestasjonene til operativt personell. Hovedkontoret på sin side stod for produksjonen av lover og forskrifter, og hadde ansvaret for samkjøring og koordinering av aktivitetene i de ulike regionene.

Avgiftene som industrien måtte betale for sertifikater og inspeksjoner var på dette tidspunktet svært lave. Kostnadene ved reguleringsaktivitetene ble betalt gjennom skattesystemet. Alt CAD personell ble ansatt gjennom det statlige byråkratiet og lønnet gjennom offentlige lønnsregulativ.

1. april 1987 ble driften av alle lufttrafikkjenester (ATC) på New Zealand skilt ut fra CAD til et kommersielt statlig eid selskap med navnet Airways Corporation of New Zealand Ltd. (Airways). Selskapet var verdens første kommersialiserte ATC organisasjon. Modellen krevde at organisasjonens drift overholdt krav til lønnsomhet og effektivitet som andre private virksomheter. Airways fikk to aksjonærer, finansministeren (The Minister of Finance) og ministeren for statlig eide virksomheter (the Minister of State-Owned Enterprises). Ministrene utnevner selskapets styre, som igjen er ansvarlig for driften ovenfor aksjonærene. Styret bestod den første tiden av medlemmer med spesiell kunnskap om driften av private virksomheter.

Airways arvet omkring 1200 ansatte fra CAD, hvorav 705 var flygeledere. Antallet var i 1993/94 redusert til 685 (400 flygeledere). Selv om reduksjonen av flygeledere har vært stor, var det i første rekke store kutt i selskapets administrasjon, samt forsknings- og utviklingsfunksjoner som dominerte det første året av omstillingen⁹.

Etableringen av Airways, kommersialiseringsprosessen av flyplasser og etableringen av security tjenester som en uavhengig enhet medførte at CAD ble tappet for de fleste av sine tidligere funksjoner og oppgaver. Det CAD satt igjen med var regulering og tilsyn med sikkerhet.

Swedavia-McGregor arbeidet

Med disse endringene som bakteppe ble det i 1987 igangsatt et granskningsarbeid for å evaluere hvordan landet på best mulig måte kunne ivareta og føre tilsyn med sikkerheten i den sivile luftfarten. Målsetningen var å identifisere en hensiktsmessig regulering av industrien og å vurdere hvordan denne skulle bli håndhevet. I tillegg var en opptatt av å kartlegge hvilke ressurser det nasjonale luftfartstilsynet hadde behov for (på dette tidspunktet Civil Aviation Division).

Arbeidet ble gjennomført av en konsulentgruppe fra svenske Swedavia AB og det New Zealand baserte McGregor & Company. Gruppen intervjuet 114 respondenter fra 46

⁹ Reduksjon i antall flygeledere knyttes til forbedret teknologi og færre kontrollsentraler

selskaper og organisasjoner involvert i sivil luftfart. I tillegg kom intervjuer med 47 ansatte i CAD (Swedavia 1988). Arbeidets viktigste funn var at:¹⁰

- strukturen til CAD var for tungrodd.
- CAD hadde for nære bånd til industrien og brukte for mye tid på rådgivning og konsulentoppdrag. Dette førte til at utøvelsen av divisjonens reguleringsoppgaver fikk redusert fokus.
- det eksisterte en konflikt mellom CAD sitt reguleringsansvar og divisjonenes rolle som leverandør av enkelte tjenester.
- det ble lagt for liten vekt på betydningen av organisasjons- og ledelsessystemer. Ansvar for sikkerheten ble i hovedsak lagt på enkeltindivider som piloter og ingeniører. Det ble pekt på at dette kunne være noe av årsaken til at luftfartsorganisasjoner ikke tok tilstrekkelig ansvar for sikkerheten (jf. Mount Erebus katastrofen).
- det lovgivende grunnlaget for regulering og kontroll av luftfartssikkerheten var forvirrende og komplisert i tillegg til at det manglet nødvendige sanksjoner for å sikre etterfølgelse.

For å møte disse funnene fremmet konsulentgruppen forslag om følgende endringer:

- Etableringen av en ”system-basert” tilnærming til luftfartssikkerhet hvor myndighetsorganet som var ansvarlig for å regulere sikkerheten skulle ha full oversikt over systemet, men ikke selv delta i det.
- En tydelig ansvarsfordeling mellom regulerende myndighet og den sivile luftfartsindustrien, hvor hovedansvaret for operativ sikkerhet skulle ligge på de ulike aktørene i industrien (internkontrollprinsippet).
- Utarbeide tydelige, konsise og brukertilpassede sikkerhetsregler hvor en skulle forsøke å unngå tidligere problemer med tvetydighet og forvirring.
- Tilsyn skulle hovedsakelig baseres på ”audits¹¹” av styrings- og ledelsessystemer (implementert hos de ulike aktørene i industrien for å ivareta sikkerheten).

10 Punktene er oversatt til norsk fra Ward (2000)

11 Innholdet i begrepet ”Safety audits” er noe kontekst- og tradisjonsavhengig. Vi velger å jamføre det med ”Systemtilsyn” som er et relativt omfattende begrep i Norge, hvor internkontrollprinsippet er dominerende.

Nye lover og ”nytt” tilsyn

Det skulle vise seg at Swedavia-McGregor rapporten skulle få store konsekvenser for den sivile luftfarten. Spesielt var konklusjonene i rapporten utslagsgivende for reguleringsregimet og det utøvende tilsynet.

I 1990 ble en helt ny luftfartslov introdusert, som tok opp i seg nesten alle anbefalingene fra Swedavia-McGregor gruppen. Loven slo blant annet fast at hensikten med regulering var å påta seg ansvar for aktiviteter som fremmet sikkerheten i den sivile luftfarten innenfor rammen av rimelige kostnader for nasjonen. Dette innebefattet at tilsynet, i tillegg til å føre tilsyn med aktørene i industrien, ble pålagt å vurdere kost/nytte-forhold av sine tjenester. Kost/nytte-vurderingene skulle gjennomføres i forhold til effekten på nasjonen som helhet. Dette vil si at et tiltak var fornuftig når kostnaden for nasjonen var lavere enn verdien av tiltaket. Dette ble også svært viktig å forholde seg til for den enkelte aktør ettersom det ikke var kost/nytte for det enkelte selskap tiltaket her skulle måles etter.

Den nye loven medførte en vesentlig endring i reguleringsfilosofi. Før 1988 var tilsynet tungt involvert i operasjonene til mange av luftfartsaktørene, og sikkerhetsoverblikket var i meget stor grad basert på detaljerte tekniske inspeksjoner. Tilsynets operative involvering medførte at det var både utøver og kontrollør. Dette resulterte i en utydelig ansvarsfordeling mellom industri og tilsyn. I det nye lovverket ble ansvarsområdene i industrien tydeliggjort. Tilsynet skulle ikke ha en aktiv operativ rolle i sektoren, men fungere som en overvåker for å kontrollere at sikkerheten ble tilstrekkelig ivaretatt.

Konsulentgruppens anbefalinger ledet også frem til betydelig nedbemanning og reorganisering av CAD. Alle de tre regionskontorene ble på slutten av 1980-tallet stengt og regjeringen besluttet å redusere sine bevilgninger til divisjonen. Divisjonene skiftet også navn til Air Transport Division (ATD) i denne prosessen.¹²

Målsetningen om å overføre kostnader fra det offentlige til det private markedet sto sentralt i de økonomiske reformene på 1980-tallet. Disse endringene hadde også sterk innvirkning på luftfartssektoren. Samtidig med at Regjeringen reduserte sine bevilgninger til CAD ble det besluttet å introdusere et system for brukerfinansiering. Avgifter og timebetaling som ble pålagt industrien skulle nå dekke størstedelen av tilsynets kostnader. Ordningen førte til betydelige stridigheter mellom CAD og industrien. Det ble etter en tid innført en egen ”safety” avgift på alle flybilletter som skulle dekke de kostnader CAD ikke kunne ta inn gjennom industripålagte avgifter og gebyrer.

Endringene som ble iverksatt i CAD på slutten av 1980-tallet ble etterfulgt av flere reorganiseringsprosesser tidlig på 1990-tallet. Det endelige resultatet ble et departements- og industriuavhengig tilsyn ledet av et eget styre på fem personer.

¹² I denne rapporten bruker vi betegnelsen CAD frem til etableringen av CAA i 1992

Tilsynet ble gitt navnet Civil Aviation Authority (CAA) Tilsynet er i dag ansvarlig for følgende funksjoner (Ministry of Transport 2001):

- Etablere sikkerhets- og security standarder for adgang til det sivile luftfartssystemet
- Overvåke overholdelsen av sikkerhets- og security standarder innen det sivile luftfartssystemet
- Sørge for regelmessige evalueringer av det sivile luftfartssystemet med hensikt å forbedre og utvikle systemets sikkerhets- og securitynivå.
- Formidle sikkerhet og security i det sivile luftfartssystem ved å sørge for informasjon, rådgivning, samt utarbeide og gjennomføre utdanningsprogrammer

Utviklingen av landets flyplasser

Landets flyplasser ble før kommersialiseringen drevet gjennom ulike samarbeidsordninger mellom nasjonale og lokale myndigheter. Driften var støttet av skattebetalerne og til en stor grad preget av byråkratisk strategistyring. Sentrale planer ble utarbeidet og besluttet på nasjonalt nivå og implementert nedover i systemet. En rekke flyplasser hadde store underskudd og driftsformen blir beskrevet som lite effektiv (Hutt 1994).

Etter kommersialiseringen (i hovedsak fullført i 1991) ble driftsformen vesentlig endret og i løpet av 1990-tallet solgte staten seg ut eller vesentlig reduserte sin eierdel i nesten alle internasjonale- og regionale flyplasser. Planlegging og drift ble desentralisert og overlatt til den respektive flyplass. Flyplassene har heretter blitt drevet som selvstendige kommersielle virksomheter uten statlig støtte eller subsidier gjennom skattesystemet.

5.1.2 utfordringer

Den ustabile fasen i MOT og CAD

MOT og CAD (senere CAA) var i perioden 1987-1993 preget av stor ustabilitet. Departementet, og spesielt det som senere skulle bli det uavhengige tilsynet, var i perioden utsatt for flere omstillingsprosesser. Omstillingene omfattet:

- | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1987 | Lufttrafikkjenester og ansvaret for brann- og redningstjenester ble flyttet fra MOT til Airways Corporation of New Zealand |
| 1988 | Lufttransport ble etablert som en egen forretningsdivisjon i MOT med navnet "Air Transport Division". |
| 1990 | Office of Air Accidents ble etablert som Crown Entity og gitt navnet Transport Accident Investigation Commission. |
| 1992 | Air Transport Division ble etablert som Crown Entity og gitt navnet Civil Aviation Authority |

Da Swedavia-McGregor gruppen presenterte sin rapport i april 1988 anbefalte de blant annet at tilsynet over en periode på tre år burde nedbemannes fra 340 til 150 ansatte. En respondent som var konsulent i utredningsfasen mente at det så ut som om finansdepartementet ikke hadde lest hele utredningen. Respondenten mente at departementet kun tok hensyn til at de kunne spare NZ \$9.5 mill. Resultatet ble at MOT på kort tid fjernet 80% av statens subsidiering av CAD. Dette førte til at CAD måtte iverksette innsparingen umiddelbart.

Opplevd motstand under etableringen av CAA og omorganisering av MOT. Under den ustabile perioden, og spesielt i årene 1988-1990, ser det ut til at industrien var generelt skeptiske og usikre på hva omstillingene i MOT, CAD og Airways ville føre til (Hansen 1992). Industriens tillit til statlige etater ser også ut til å ha vært lav i perioden, blant annet på grunn av uenigheter om lederskapet i CAD mot slutten av 1980-tallet, og det som industrien opplevde som en utsatt etablering av et uavhengig tilsyn i 1992 (kom først fire år etter de første omstillingene av MOT) (Ibid).

Samtidig er det trolig at mange var villige til å akseptere omstillingene på grunn av situasjonen i den sivile luftfarten rundt midten av 1980-tallet. Den nasjonale økonomien hadde i lengre tid vært dårlig. Kombinert med en deregulering av markedet førte dette til store vanskeligheter for en rekke aktører. Mange små luftfartsselskaper forsvant helt og svært mange personer med luftfartskompetanse reiste til utlandet for å søke arbeid.

Etableringen og omstilling av Airways

Omstillingene i Airways bidro til økt ustabilitet i det sivile luftfartssystemet, men i mindre grad enn endringene i CAD og CAA. Omstillingen var i første rekke preget av utfordringer relatert til nedbemanning, effektivisering av organisasjonen og introduksjonen av ny teknologi.

Finansiering

Sentralt i de nasjonale økonomiske reformene midt på 1980-tallet sto målsetningen om å overføre kostnader fra det offentlige til brukeren av tjenestene (Cost Recovery). Disse endringene hadde også sterk virkning på luftfartssektoren og medførte at CAD måtte søke etter nye finansieringsmetoder. Dette preget CAD og senere CAA over en lengre tid, spesielt i perioden før og etter etableringen av det nye tilsynet (Ward 2000). CAA er i dag vesentlig finansiert gjennom flyselskapene ved en passasjeravgift. Avgiften dekker omtrent 83 % av CAA sine utgifter.

Opplevd motstand. Innføringen av brukerfinansiering for lufttrafikkjenester og tilsynstjenester ser ut til å ha blitt møtt med betydelig motstand fra industrien. Spesielt var den raske innføringen en av årsakene til at motstanden ble spesielt stor. Prosessen ble beskrevet som en kamp av respondenter i CAA og industrien. En respondent i Airways

mente at diskusjonene om hvordan Airways skulle ta betalt for sine tjenester pågikk i over tre år og førte til betydelig uro i industrien.

Regelverksendringer

Etter implementeringen av Civil Aviation Act i 1990 iverksatte CAA utarbeidelsen av et helt nytt regelverk for den sivile luftfarten. Regelverket ble basert på det amerikanske FAA sitt rammeverk og berørte alle aktører i industrien. Alle virksomheter måtte gjennom en omstillingsprosess for deretter å søke reintroduksjon til systemet. Prosessen tok et sted mellom åtte og ti år for den kommersielle delen av industrien. Arbeidet var preget av visse problemer på grunn av sen utvikling/oppdatering av regelverk hos CAA.

Kommersialisering av flyplassene

Den enkelte flyplass sin overgang til kommersiell drift og tilpasning til nytt regelverk har vært utfordrende. Modellen med desentralisert drift av hver enkelt flyplass har gitt en rekke ulike eierskapsmodeller og driftsformer, som blant annet er avhengig av størrelsen på flyplassen.

5.1.3 Utfallet av endringsprosessene

Omstillingenes effekter i MOT, CAD og CAA

Det var et stort press på tilsynet til å tilpasse seg de nye finansieringsforholdene som brått ble en realitet i 1988. Regjeringen gikk nærmest på dagen over fra å finansiere nesten 100 % av driften til CAD til kun å stå for 20 %. CAD og senere CAA måtte som resultat av den økonomiske effektiviseringen nedbemanne og mistet mange ansatte med betydelig ekspertise. Hva som har vært effektene av disse prosessene er ikke entydig besvart i våre intervjuer. Flere respondenter som deltok i implementeringen av endringene mente at nedbemanningene har vært uheldig og var usikre på om CAA etter omstillingene hadde ivaretatt tilstrekkelig kompetanse. Ifølge en respondent som var ansatt på en flyplass førte finansieringsproblemene til personalproblemer og dårlig moral blant de ansatte i CAA over lengre tid. En respondent i Transport Accident Investigation Commission (TAIC) fremhevet at CAA alltid hadde hatt en relativt høy "turn over".

En respondent fra en interesseorganisasjon mente at omstillingene ikke var drevet frem av de "riktige forholdene". Endringene ble ikke gjennomført på bakgrunn av ønsket om å utvikle nye sikkerhetsverktøy, men styrt av ønsket om økonomisk effektivisering. En respondent som var konsulent i utredningsfasen fremhevet at nedbemanningen måtte ses i sammenheng med introduksjonen av ny tilsynsfilosofi. Tilsynsapparatet til det gamle CAD var desentralisert og basert på distriktskontorer med stor grad av autonomi. Betydelig makt og innflytelse befant seg på et lavt nivå i organisasjonen. Respondenten mente det var vanskelig å få med seg mange av disse personene over i arbeid med tilsynsfilosofi basert på sikkerhetsstyringstenkning og systemtilsyn. En rekke personer i

CAD protesterte og sa opp eller ble oppsagt fra jobbene. Respondenten generaliserte også denne gruppen ansatte som de som vil skape uro under omstillinger. Ledelsen håndterte denne uroen ved blant annet å implementere kvalitetsstyringssystem på myndighetssiden hvor roller og prosesser ble nedskrevet og synliggjort. Dette hadde positive effekter på gjennomføringen av omstillingsprosessen.

En respondent som arbeidet i tilsynet under hele omstillingsperioden fremhevet at mange ansatte var bekymret for hva endringene ville føre til. Blant annet var en bekymret for hva som ville skje med den daglige kontakten med industrien når regionkontorene ble stengt. Mange vurderte nærheten til industrien som veldig viktig for tilsynet. Etter endringene fikk kommersielle aktører i industrien besøk av CAA en til to ganger i året. Den regelmessige og uformelle kontakten ble mer fragmentert. Noen "non audit" aktiviteter ble lagt til igjen etter hvert som en så at disse var en betydelig mangel, men innføringen av Cost Recovery medførte at det var vanskelig å få finansiert disse aktivitetene. Dette viser hvordan introduksjonen av samtidige prosesser kan påvirke hverandre. Flere av respondentene som deltok i implementeringen har vektlagt at innføringen av Cost Recovery hadde en generell negativ påvirkning på andre omstillingsprosesser.

Det som var igjen av MOT i 1993 var i hovedsak ansvaret for policy. En av hovedgrunnene for omstillingene av MOT var å skape et klarere skille mellom policyfunksjoner, reguleringsfunksjoner og ytelse av tjenester. Ministeriet var før 1988 ansvarlig for alle tre funksjoner. Flertallet av respondenter som deltok i implementeringen av endringene pekte på en positiv effekt ved at rollene ble tydeligere etter omleggingen. Et konkret eksempel er hentet fra privatiseringen av Airways hvor det kort tid etter utskillelsen ble oppdaget at det ikke fantes et regelverk for ATC tjenester. Oppdagelsen var et resultat av klarere ansvarsfordeling og synliggjøring av grensesnittene mellom de ulike systemfunksjonene. CAA igangsatte arbeidet med å utvikle et nytt regelverk for ATC kort tid etterpå.

En respondent som arbeidet i MOT gjennom hele endringsperioden mente at omstillingene av ministeriet ble håndtert relativt effektivt. Prosessen var hele veien preget av mye kommunikasjon mellom ansatte og ledelsen. Ifølge respondenten var ledelsen spesielt fokusert på å tydeliggjøre endringens hensikt og innhold. Svært mange av de ansatte hadde en forståelse for at noe måtte gjøres med de store offentlige etatene. De fleste aksepterte endringene, og det var etter respondentens erindring ingen spesielle bekymringer om sikkerheten. Spesielt pekte respondenten på at omstillingene på myndighets- og organisasjonsnivå ikke hadde direkte koplinger til utførelsen av funksjoner i den "skarpe ende". Det var dermed få muligheter til å direkte påvirke den operative sikkerheten. Ifølge en respondent i en interesseorganisasjon var endringene i relasjonen mellom MOT og CAA preget av utydelighet om hvem som hadde ansvar for policy utvikling. Respondenten mente at maktrelasjonen var, og er fortsatt, til tider uheldig. Det er viktig å understreke at både ATC tjenestene, flyplasstjenester og tilsynsfunksjonen gjennomgikk videre endringer etter at de ble flyttet ut av MOT.

Utfallet av omstillingsprosessen i Airways

Lovverk og regulering. Airways er underlagt følgende lover:

- *Company Law* (Virksomhetsloven)
- *Civil Aviation Act*. Her fremlegges sertifiseringskravene Airways må overholde for å levere lufttrafikkjenester
- *State-Owned Enterprise Act*. Loven krever at Airways er i stand til å gå med overskudd, at selskapet er en god arbeidsgiver og en ansvarlig samfunnsaktør

I tillegg til lovreguleringen krever myndighetene at Airways utgir en årlig ”Statement of Corporate Intent”. Meddelelsen blir lagt frem for parlamentet og er gjenstand for politisk debatt. Dokumentet er en offentlig meddelelse om selskapets målsetninger, syn på fremtidig markedssituasjon og økonomiske forhold. Airways må i tillegg utarbeide en detaljert forretningsplan som er konfidensiell og tiltenkt selskapet og aksjonærene. Selskapet er ansvarlig for målsetningene i disse dokumentene, og må årlig evaluere sine prestasjoner.

Dette systemet, som kan se ut til å gjelde for alle kommersialiserte statlige virksomheter på New Zealand, sørger for tydeligere ansvarlinjer mellom de ulike aktørene i luftfartsindustrien. Ledere på virksomhetsnivå stimuleres til å ta ansvar for sikkerheten i egen bedrift samtidig som nødvendig informasjon er tilgjengelig for aksjonærer og andre interessenter. En respondent i Airways bekrefter at disse prosessene bidro til at administrasjon og ledelse tok et større ansvar for sikkerheten i selskapet.

Sentralisering og nedbemanning. Etableringen av Airways ble igangsatt relativt hurtig i 1987. En respondent var flygeleder på dette tidspunktet og beskrev den første fasen som preget av ”slash and burn”. Aksjonærene (staten) hentet inn ledelse med erfaring fra privat sektor som umiddelbart kuttet kostnader og effektiviserte driften. Respondenten beskrev at det var som om organisasjonen ble revet ifra hverandre for å så bli bygget opp igjen. Dette resulterte i relativt store nedbemanninger.

Samme respondenten opplevde at selskapet kunne rekruttere mye av ”kremen” av ansatte fra det daværende CAD. Respondenten mente at hovedgrunnen var et vesentlig høyere lønnsnivå i det nyetablerte Airways.

De første store omstillingene i selskapet fikk få konsekvenser for det operative nivået. Betydelige nedbemanninger i den ”skarpe ende” ble derimot iverksatt 4 - 5 år etter etableringen av selskapet i forbindelse med introduksjonen av ny teknologi. Airways gjennomførte en total oppgradering av det nasjonale lufttrafikksystemet i løpet av 1991/92 til et fullt integrert sekundær radar (Secondary Surveillance radar) flight data prosesseringssystem. De teknologiske endringene ble etterfulgt av en omstrukturering fra 3,5 til 1,5 kontrollsentraler. Den første sentralen ble nedlagt i 1991 og neste i 1998. Den siste ”halve” sentralen er tilknyttet en militærbase og var i hovedsak rettet mot militære funksjoner. Etter at New Zealand la ned sin ”fighter wing” har det blitt bestemt

at denne sentralen også skal inn i hovedsentralen Christchurch. Når denne prosessen fullføres vil Airways ha en kontrollsentral i Christchurch ansvarlig for alt luftrom over New Zealand, samt en ubemannet beredskapssentral med tilnærmet samme kapasitet.

Nedleggingen av sentraler var ifølge en respondent i Airways smertefulle prosesser for mange ansatte. Prosessene hadde konsekvenser for privatlivet til mange ved at de ble flyttet til en ny by, fikk en annen stilling eller mistet jobben. Disse konsekvensene førte ifølge respondenten til at prosessene var preget av konflikt mellom ledelse og ansatte. Arbeidstakersiden argumenterte mot nedbemanning, flytting av sentraler og krevde høyere lønn, mens arbeidstakersiden hevdet det motsatte. Ifølge respondenten ble likevel de operative funksjonene utført som før, og prosessene ble ikke vurdert til å utgjøre en fare for sikkerheten. Dette bildet støttes av flere andre respondenter som ble berørt av endringene i Airways. Det er viktig å understreke at opplevelsene til våre respondenter er et spinkelt grunnlag for å hevde at nedleggelsesprosessene ikke medførte noen negative konsekvenser for utførelsen av operative funksjoner. De negative konsekvensene på funksjonen til systemet synes å ha vært begrenset.

En respondent i Airways mente at mangel på informasjon fra ledelsen var en vesentlig årsak til dårlig samarbeidsklima mellom ansatte og ledelse under omstillingsprosessen. Denne konflikten er ifølge respondenten fortsatt til stede. Airways har de siste årene gjennomført et prosjekt som heter "How We Work" og respondenten mente at dette har fått mange ansatte til å føle seg mer tilfreds. Respondenten var usikker på hvilken effekt prosjektet har hatt på utførelsen av funksjoner og arbeidsoppgaver.

Kommersialisering av flyplasser

Kommersialiseringen av flyplassene medførte en desentralisering av flyplassdriften. Alle flyplassene ble selvstendige virksomheter drevet etter modell fra privat sektor. Kryss-subsidieringen, som hadde vært vanlig under det gamle regimet, ble fjernet. Det ble forventet at alle flyplasser skulle være i stand til å finansiere egen drift uten noen form for subsidier fra staten. Staten fjernet alle former for formell prisregulering, og flyplassene har i ettertid kunnet bestemme kostnadene for sine tjenester.

New Zealands fire største flyplasser ligger alle med en betydelig avstand til hverandre. De er ikke konkurrenter og har betydelig markedsrett i sin region. Flyselskaper har begrenset mulighet til å yte motmakt siden de ikke har alternative flyplasser å velge mellom. På tross av dette ser det ikke ut til at flyplassene har brukt makten sin og innført høye priser (Forsyth 2002). Dette kan forklares med blant annet to forhold. For det første har staten og lokale myndigheter eierandeler i et stort antall flyplasser og det er usannsynlig at disse vil støtte høye flyplassavgifter. For det andre finnes bestemmelser som muliggjør statlig avgiftskontroll.

En respondent kunne ikke huske at omstillingsprosessene medført noen spesielle sikkerhetsbekymringer på flyplassen hvor han jobbet. Kommersialiseringen resulterte i at en fikk ryddet opp i mye av det respondenten oppfattet som problemer ved det gamle byråkratiske systemet. Flyplassene ble "empowered" til å ta tak i egen situasjon og fikk myndighet til å rydde opp i egen drift. Den eneste negative effekten respondenten pekte

på var at mange ansatte som hadde ivaretatt administrative funksjoner i det gamle systemet risikerte å miste eller mistet jobben.

Etter regelverksendringene i 1990 ble det påkrevd at alle flyplasser skulle utvikle egne safety management systemer. Respondenter fra en stor internasjonal flypass fortalte at denne prosessen hadde en positiv effekt på sikkerheten, spesielt relatert til styrking av selskapets ansvar for egen sikkerhet. Når MOT hadde hele ansvaret for sikkerheten før omstillingene kunne enkelte viktige momenter bli forbigått eller oversett. Perioden etter kommersialiseringen bar preg av uro uten at respondentene kunne peke på sikkerhetskritiske forhold. Selv om flere operative avdelinger på flyplassen gjennomgikk nedbemanningsprosesser kunne de ikke peke på negative effekter på sikkerheten.

En respondent fra en regional flyplass påpekte at etter utskillelsen av Airways fra CAD i 1987 ble ansvaret for flytrafikktenester atskilt fra driftsansvaret for flyplassene. Delingen medførte at flyplassen fikk ansvar for oppstillingsplattformen inkludert rullebane, mens Airways tok med seg ansvaret for merking/maling og lys. Delingen ble oppfattet som meget uheldig ved at det kompliserte koordineringen mellom flyplass og flytrafikkteneste. Respondenten mente flyplassen burde vært ansvarlig for alle elementer av "aerodrome control".

En respondent i en interesseorganisasjon var meget kritisk til kommersialiseringen av flyplassene og måten omstillingene ble gjennomført på. Utarbeidelsen av det lovmessige rammeverket som skulle regulere driften av flyplassene hadde ifølge respondenten tatt for lang tid. Kommersialiseringen hadde resultert i en rekke ulike eierskapsmodeller og operatørfilosofier for flyplassene. Respondenten mente videre at det ikke eksisterer noe særlig samarbeid mellom flyplasser og flyselskaper om utvikling og drift av flyplassene. På den annen side påpekte respondenten at enkelte flyplasser gjør en riktig god jobb og har store overskudd. For eksempel trakk respondenten frem Auckland International Airport som den virksomheten i landet med størst årlig overskudd.

Innføringen av Cost Recovery

Det kan se ut til at implementeringen av Cost Recovery ble gjennomført uten særlig vurdering av sammenhenger og avhengighet med de andre endringsprosessene som foregikk i tidsrommet 1988-1993. Implementeringen kom blant annet samtidig med en kraftig nedbemanning i CAA, en ny lokalisering av hovedkontoret og stengning av de regionale kontorene. Flertallet av respondenter som deltok i implementeringen fremhevet at det var sterk motstand mot Cost Recovery i industrien og at dette vanskeliggjorde dialogen mellom industrien, CAA og MOT vedrørende de andre omstillingene som pågikk.

En respondent som deltok i arbeidet som var konsulent i utredningsfasen hevdet at Cost Recovery holdt på å ta knekken på hele omstillingsprosessen i tilsynet. På grunn av manglende inntjening de første årene fikk tilsynet økonomiske problemer. Det var spesielt den "lettere" delen av industrien, for eksempel små helikopterselskaper, som hadde de største problemene med å betale for tilsynsarbeidet. Inspektørene opplevde

store problemer når de kom ut i "bushen". Respondenten brukte begrepet "hostile environment". Det er grunn til å anta at kvaliteten og kvantiteten på tilsynsarbeidet i lengre tid ble negativt påvirket av endringene. Manglende økonomiske midler i CAA fikk også konsekvenser for arbeidet med regelverksutviklingen etter Civil Aviation Act.

Cost Recovery ble introdusert for ATC tjenester da Airways ble etablert i 1987 som også omfattet ikke-erhvervsmessig flygning (General Aviation). Airways utviklet oversikt over de reelle kostnadene ved ATC systemene for å implementere et økonomisk styringssystem som var tilpasset den brukerfinansierte ordningen. Det ser ut til at finansieringsmodellen ble møtt med betydelig motstand fra industrien, men overgangen fikk ikke de samme konsekvensene som for tilsynet.

Ser en på de rent økonomiske forholdene for Airways og dets aksjonærer (staten) var omleggingen utvilsomt en suksess. Fra å være en betydelig utgiftspost for New Zealands skattebetalere ble Airways omgjort til en inntektskilde som i perioden 1987-1995 returnerte NZ\$ 82.5 millioner til staten i skatter og utbytte (Majumdar 1995). I ettertid har det resultert i reduksjoner i industripålagte avgifter.

Effekter på industrien

Store kommersielle operatører. Vi har lite data som beskriver konkrete effekter på operatørenes aktiviteter som følge av omstillingene i MOT, CAA og Airways. I perioden 1987-1993 var det to store operatører i industrien, Air New Zealand og australske Ansett. For Air New Zealands del kan det se ut til at de var relativt isolerte fra omstillingene. Selskapet hadde ifølge en respondent i en interesseorganisasjon en relativt stabil periode preget av erfarent lederskap. Behovet for tilsyn var begrenset siden selskapet ikke introduserte nye fly, ruter eller igangsatte nye operasjoner. Respondenten påpekte at det er når flere parter endrer seg samtidig at en opplever det største stresset, og mente at Air New Zealand var heldige som hadde en stabil drift under omstillingsperioden.

Omstillingene til nytt regelverk og nye sertifiseringskrav etter introduksjonen av Civil Aviation Act i 1990 ble av samme respondent pekt ut som de største utfordringene for store kommersielle aktører. Omstillingen innebar en overgang fra detaljtilsyn til regulering basert på intern-kontrollprinsippet. Fra og med 1990 skulle 50-60 nye regler implementeres og selskapene måtte få nye sertifikater for å operere i systemet. Tilsynet hadde, slik respondenten opplevde det, ikke tilstrekkelig med ansatte eller kunnskap til å implementere regelverksendringene på en god måte. Dette kan være en årsak til at fullførelsen av resertifiseringsprosessen tok over ti år for den kommersielle delen av sektoren. På den annen side påpekte en respondent som deltok i arbeidet for CAA at prosessen var tidkrevende grunnet et omfattende regelverksarbeid og behovet for å sikre en god håndtering av alle aktører. Alle selskaper fikk i følge respondenten tilstrekkelig med tid til å omstille virksomheten til det nye regelverket før de ble påkrevd å søke reintroduksjon til systemet.

General Aviation (GA). GA er en relativt stor og svært variert sektor på New Zealand. Helikopter brukes både innen jordbruk, jakt, fiske og turistnæringen. Fixed Wing er også en svært omfattende gruppe og brukes blant annet innen turistnæringen, posttjenester, cargotransport og jordbruk. Vi viser til Oltedal og Njå (2005) for en gjennomgang av effektene etter at krav til sikkerhetsstyring ble innført i 1997.

Flertallet av respondentene i denne studien mente at GA, og da spesielt de minste selskapene, hadde problemer med å tilpasse seg omstillingene i tilsynsfunksjon og endringene i regelverket. Systemer og prosesser i små selskaper ble i liten grad dokumentert slik at revisjoner ikke fanget opp kritiske forhold. Flere respondenter som deltok i implementeringen fremhevet at systemtilsynet fra CAA i liten grad har vært viktig for å ivareta sikkerheten i disse selskapene. Selskapene har manualer og dokumenter som blir presentert for CAA, men disse er ofte svært forskjellig fra daglig praksis. Spesielt en respondent ansatt i TAIC mente at reguleringen av små aktører ikke vil tjene på systemtilsyn, og at det "gamle" regulativsystemet hadde betydelig bedre effekt. Respondenten trodde ikke at skiftet av tilsynsfunksjon var tilstrekkelig håndtert og gjennomført med tanke på hvilke konsekvenser det ville få for GA og små kommersielle operatører. Dette kommer også frem av audit gjennomført av Controller and Auditor-General of New Zealand (2000, s.8);

"The routine safety audits are based on the audit of operators' systems, whether the operator is large or small, or high-risk or low-risk. Often, this approach may not be the most appropriate for smaller operators – who do not generally have sophisticated quality management processes, and where greater use of physical inspections of actual operations would be likely to be more effective".

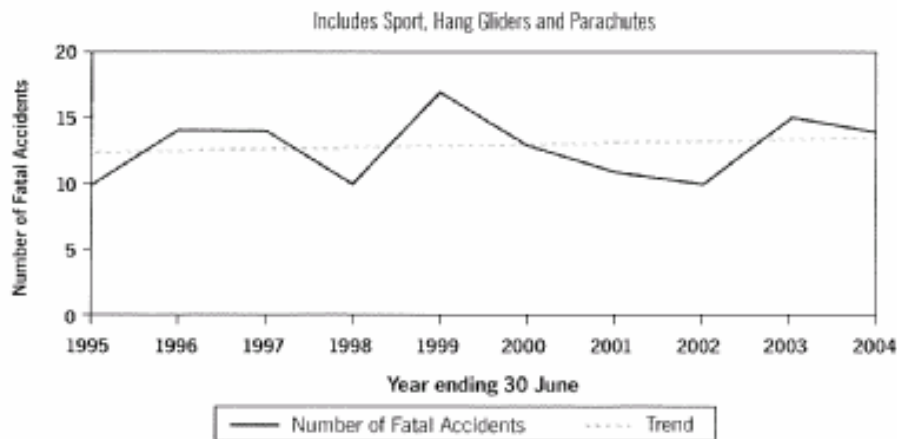
En respondent i CAA mente at en gikk for langt i omleggingen av tilsynet. Når en fjerner den daglige kontakten med industrien tok en også bort mange av de tilsynsverktøyene som hadde blitt benyttet ovenfor GA. Respondenten mente at en lærte av dette og at en senere erkjente at det ikke finnes en riktig tilnærming; som tilsynsmyndighet trenger du tilgangen til en rekke ulike verktøy avhengig av hvilken type operatør du arbeider med. Noen operatører passer godt inn i safety management filosofien mens andre må man "løpe litt etter og vifte med kjeppen".

Flertallet av respondentene påpekte at noen GA operatører manglet ansvarlig holdning til eget sikkerhetsarbeid. En respondent i en interesseorganisasjon hevdet at holdningen til sikkerhet innen deler av GA gruppen var overmodig på 1980-tallet, og spesielt i slutten av tiåret. De fleste av selskapene som var preget av dette var mindre operatører, men også hos noen få sterkt konkurranseutsatte selskaper med begrenset egenkapital og lav inntjening. GA næringen slet også med en konstant "turnover" av kompetent arbeidskraft.

Hendelser og ulykker

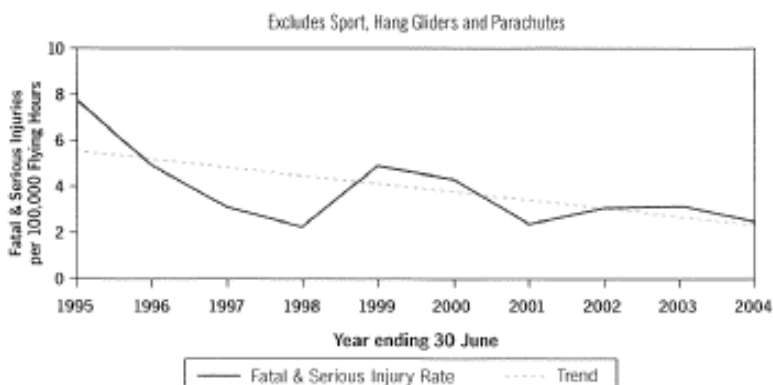
Ingen intervjuer eller det øvrige datamaterialet vårt omfattet ulykkes- eller hendelsesdata fra før 1992. Intervjuene sammen med kunnskap om flere enkelthendelser har likevel gitt et visst inntrykk av ulykkesbildet. Så langt har vi ingen indikasjon på at omstillingene i den sivile luftfarten på New Zealand førte til en økning av antallet

alvorlige hendelser eller ulykker på regionale, nasjonale eller internasjonale ruteflygninger operert av større kommersielle operatører. Inntrykket er heller at utviklingen har vært positiv, i tråd med ulykkesstatistikken fra de siste 10 årene (CAA profile, 2004). Trenden de siste 10 årene har vært nedgang i antallet ulykker pr. 100.000 flytimer. Antallet ulykker har imidlertid alltid vært noe høyere enn sammenlignbare land som Australia, England og USA (Controller and Auditor-General 2000; Ministry of Transport 2001).



Figur 5.2. Antallet fatale ulykker 1995-2004. Inkluderer sportsflygning, hanggliders og fallskjerm (CAA 2004)

Selv om figur 5.2 viser en økende trend i antallet fatale ulykker må statistikken ses i sammenheng med en gjennomsnittlig økning i antallet flytimer¹³ på 3.0 % pr. år. Trenden blir derfor snudd når en kategoriserer etter pr. 100 000 flytimer (figur 5.3).



Figur 5.3. Raten av dødelige eller alvorlige ulykker pr. 100 000 flytimer (CAA 2004).

13 Denne økningen inkluderer ikke sportsflygning, hang gliding og fallskjerm (CAA 2004)

MOT beskrev sikkerhetsnivået for større operatører som svært godt i 2001, og at det var på linje med andre utviklede luftfartsnasjoner (Ministry of Transport 2001). MOT fremhevet at sikkerhetsstyring og systemtilsyn fungerte godt for denne delen av industrien. Operatørene overholdt forpliktelsene sine og gjennomførte et godt sikkerhetsarbeid.

Innen General Aviation og kommersiell flygning under 2.721 kg ser det ut til å ha vært en negativ trend. Ministry of Transport satte fokus på dette i sin gjennomgang av CAA i 2001. MOT hevdet at de organisatoriske sikkerhetsstyrings- og/eller kvalitets-systemene¹⁴ fungerte dårlig som grunnlag for sikkerhetstilsyn med disse gruppene. Samtidig pekte MOT på en slapp holdning til sikkerhet hos mange og at dette sannsynligvis var en viktig faktor i den dårlige ulykkesstatistikken (Ministry of Transport, 2001).

Aircraft Group	1 July 99 – 30 June 00	1 July 00 – 30 June 01	1 July 01 – 30 June 02	1 July 02 – 30 June 03	1 July 03 – 30 June 04
13,608 kg and above	1	1	0	1	1
5,670 to 13,608 kg	1	1	1	0	0
2,721 to 5,670 kg	3	4	5	4	3
Below 2,721 kg	49	45	47	23	32
Helicopters	27	24	19	23	19
Sport	24	25	26	23	20
Hang Gliders	10	15	16	9	6
Parachutes	2	1	3	3	2
Unknown	2	0	0	3	4
Total	119	116	117	89	87

Tabell 5.2. Antallet ulykker fordelt på luftfartøygrupper 1999-2004 (CAA 2004).

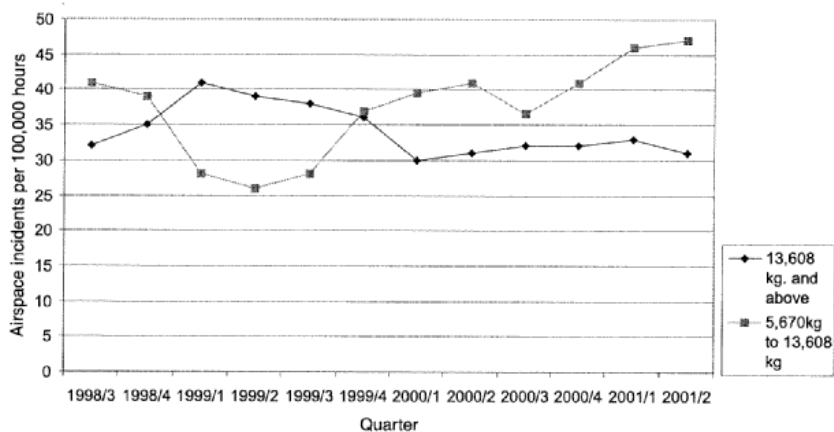
Utviklingen av hendelser og ulykker relatert til lufttrafikkjenester. Resultatet av omstillingene i Airways ser ut til å ha forbedret sikkerheten i luftrommet. Alle respondentene som uttalte seg om dette mente at den teknologiske oppgraderingen av lufttrafikksystemene hadde bidratt til økt sikkerhet. Vi har ingen indikasjoner på at noen særskilte forhold ved omstillingsprosessen har ført til en forverring av sikkerheten.

En respondent i Airways mente at selskapet hadde halvert antallet Loss of Separation Incidents (LSI) de siste ti årene¹⁵. Figur 5.4 viser trenden over gjennomsnittlig antall

14 Implementert som et resultat av omstillingene tidlig på 1990-tallet

15 LSI kategorien omfatter alle hendelser som oppstår på grunn av avvik fra, eller mangler i, prosedyrer eller regler som skal forhindre kollisjoner mellom luftfartøy eller mellom luftfartøy og hinder når luftfartøyet er i kontrollert luftrom (Majumdar og Ochieng 2004).

hendelser i luftrommet (LSI's) for luftfartøy over 5.600 kg i perioden 1998-2001. Selv om antallet hendelser i gruppen, 5.600-13.608 kg, økte i perioden var ingen av hendelsene kritiske og antallet var lavere enn tilsynets sikkerhetsmål for perioden (Majumdar og Ochieng 2004).



Figur 5.4. Trend over gjennomsnittlig antall hendelser i luftrommet for luftfartøy over 5.600 kg i perioden 1998-2001.(Majumdar og Ochieng 2004).

5.2 Storbritannia

Luftfarten i England (tall hentet fra UK CAAs nettside¹⁶) omfatter per i dag størrelser som fremgår av tabell 5.3. Tilsvarende tall for Norge er også oppgitt. Tallene for Norge er innhentet fra Luftfartstilsynet.

	STORBRIITANNIA	NORGE	Norge/UK i %
OPERATØRER I ERVERVSMESSIG LUFTFART	139	39	28 %
LUFTHAVNER	145	101	70 %
PILOTER	52000	3654	7 %
MEKANIKERE	1200	1029	86 %
GODKJENTE VERKSTEDER	119	35	29 %
FLYGELEDERE	2400	450	19 %
LUFTFARTØY	16600	1155	7 %
ANSATTE CAA	800 (SRG)*	140	18 %
FLYTIMER PER ÅR	1 397 000	357 200	26 %

*SRG, Safety Regulation Group, tilsvarer Luftfartstilsynet.

Tabell 5.3. Diverse størrelser i luftfarten i Storbritannia og Norge.

16 <http://www.caa.co.uk/>

5.2.1 Endringer

Civil Aviation Authorities (CAA), dagens situasjon.

CAA er et "Public Corporation" selskap, hvor inntektene i sin helhet er basert på reguleringsavgifter. Avgiftene er pålagt alle tjenesteytende foretak innenfor luftfarten i forbindelse med tilsyn, godkjenninger og sertifiseringer. CAA ledes av et styre hvor medlemmene utnevnes av Secretary of Transport. CAA hadde i 2002 ca. 1000 ansatte hvorav 800 av disse var ansatt i Safety Regulation Group. CAA fungerer som rådgivende organ for Department for Transport (DtF). De fleste ansatte er lokalisert i London. CAA har ni regionskontorer i Storbritannia og tre utenlandskontorer.

Tilsynsprinsippet i CAA er i hovedsak basert på systemtilsyn med virksomheter som har utviklet system for sikkerhetsstyring (Safety Management System, SMS) etter internkontrollprinsippet. I tillegg blir det tatt stikkprøvekontroller for å se at praksis stemmer overens med SMS. CAA fører et mer detaljert tilsyn med aktører som ikke er store nok til å etablere og etterleve et eget SMS.

Prinsippet om at den enkelte aktør som bidrar til risiko også har ansvaret for den samme risiko, står sterkt i Storbritannia. Slik sett er det den enkelte aktør som har ansvaret for sikkerheten i sin virksomhet. CAA sin oppgave er å påse at aktøren opererer etter gjeldende regler og forskrifter og at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt gjennom aktørens SMS. Dette prinsippet har ført til en praksis som tilsier at dersom en aktør ønsker å implementere en endring så må aktøren kunne godtgjøre, for eksempel ved bruk av risikoanalyser, at sikkerheten er ivaretatt før endringen implementeres. CAA er delt inn i fire grupper fordelt etter virksomhetsområder:

Safety Regulation Group (SRG) har samme funksjon som Luftfartstilsynet (LT) når det gjelder kontroll av tilsynssubjekter, men tilsynsprinsippene er noe annerledes enn i Norge. SRG fører i hovedsak systemtilsyn, i motsetning til LT som stort sett har et detaljtilsyn. SRG har også ansvaret for godkjenning og sertifisering av lufthavnene og personell (piloter, mekanikere, flygeledere, teknikere med mer) innen luftfarten.

Economic Regulation Group (ERG) har ansvaret for økonomisk regulering av lufthavner, luftromkontrolltjenester og flyselskap. Når det gjelder lufthavner og luftromkontrolltjenester belastes brukerne av disse tjenestene med en fastlagt avgift. ERG skal påse at avgiftnivået er rimelig, det vil si at det ikke kreves avgifter som genererer et unødvendig overskudd sett i forhold til behovet i virksomheten. ERG arbeider for best mulige vilkår for brukerne av de nevnte tjenestene og for tjenesteyterne. En kan betegne dette som en balansering av avgiftene slik at brukere belastes minimalt samtidig som tjenesteyterne gis tilstrekkelig økonomisk frihet med hensyn til investeringer og drift. Fastsetting av avgifter for brukere av lufthavner skjer gjennom forhandlinger mellom lufthavneierne og CAA. ERG fungerer som rådgivende organ for DtF i økonomiske spørsmål.

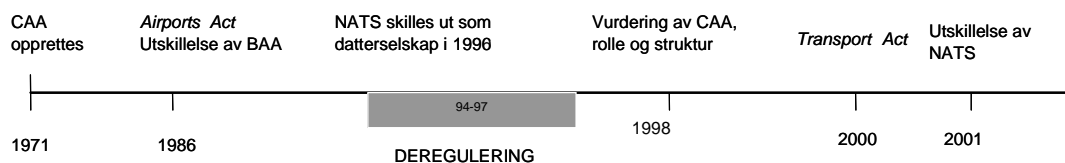
Directorate of Airspace Policy (DAP) har ansvaret for planlegging og regulering når det gjelder bruken og klassifisering av britisk luftrom. Dette inkluderer bruk av navigasjons- og kommunikasjons infrastruktur, ansvar for publisering av Aeronautical Information Publication (AIP), ansvar for implementering av meteorologiske tjenester, tildeling av radiofrekvenser med mer.

Consumer Protection Group (CPG) regulerer forhold som omfatter flyselskap og turoperatører. Dette inkluderer sertifisering og godkjenning av både turoperatører og flyselskaper (Air Operator Certificate, AOC).

Endringer i CAA

CAA ble opprettet i 1971. Frem til 1986 fremsto CAA som det tidligere norske Luftfartsverket slik det så ut før utskillelsen av Luftfartstilsynet i 2000. CAA hadde ansvaret for regulering og tilsyn, og de eide og drev luftrafikksystemet og mange av de største lufthavnene. I 1986 ble både lufthavneierskap og -drift (British Airport Authority - BAA) skilt ut. BAA ble opprettet som et privat børsnotert selskap i 1987. I 1996 ble NATS skilt ut som et datterselskap og i 2001 ble National Air Traffic Services (NATS) helt fristilt fra CAA og opprettet som et Public Private Partnership (PPP).

Tidligere gjennomførte CAA et detaljtilsyn, tilsvarende det vi har hatt i Norge. Fra 1999 har det skjedd en glidende overgang til et systemtilsyn med virksomheter underlagt krav til internkontroll. I dag fremstår CAA som regulerings- og tilsynsmyndighet uten drifts- eller eierskapsforbindelser til virksomheter innen luftfarten.



Figur 5.5. Endringer i CAA siden 1971.

National Air Traffic Services (NATS), dagens situasjon

NATS yter ATC tjenester i Storbritannia og i østre del av Nord Atlanteren, både *en-route*, hvor NATS har monopol, og lokalt rundt flyplasser. De opererer fire kontrollsentraler og 14 av de største flyplassene i Storbritannia. NATS har også ansvar for vedlikehold og drift av kommunikasjons- og navigasjonssystemene som er tilknyttet luftrafikk-tjenestene. NATS sin visjon er: "To be the world leader in Air Traffic Management" (NATS nettside¹⁷). NATS består av ca. 5000 ansatte, hvor i underkant av 2000 er flygeledere.

NATS er et Public Private Partnership (PPP) eid av:

- Konsortium av engelske flyselskap 42 %

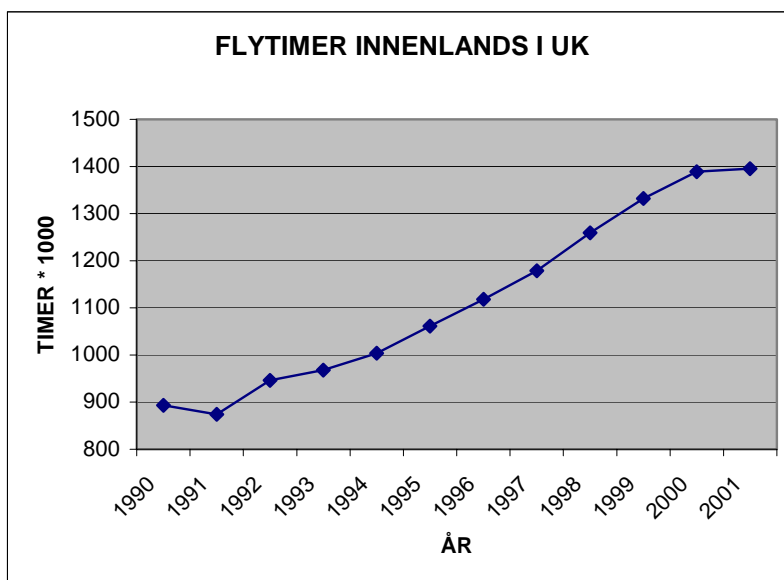
¹⁷ <http://www.nats.co.uk/>

- NATS ansatte 5 %
- BAA (lufthavneiere) 4 %
- Myndighetene 49 %

Myndighetene har også en såkalt "golden share" som gir dem vetorett i enkelte saker som en beskyttelse dersom NATS skulle bli dominert av én interessent.

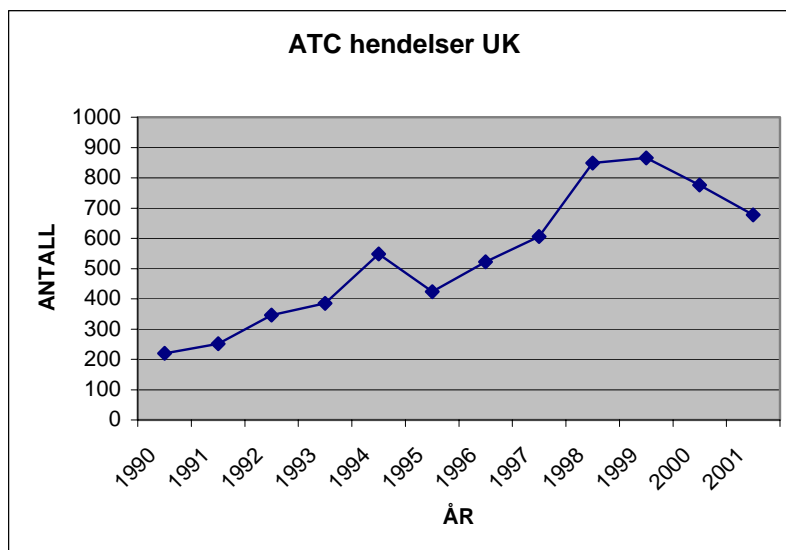
Inntektene kommer utelukkende fra avgifter som pålegges brukere av ATC systemet. NATS priser på en-route segmentet reguleres av ERG i CAA, fordi NATS har monopol på denne tjenesten. På basis av forhandlinger fastsettes avgiftsnivået med reforhandlinger hvert 5. år. SRG i CAA har den vanlige tilsynsfunksjonen overfor NATS i operative saker. NATS konkurrerer kommersielt om tårn- og terminalkontroll på flyplasser med andre ATC operatører.

Når det gjelder drift av flygekontrolltjenester på andre flyplasser enn de 14 NATS opererer, er det militære og flere mindre private ATC-operatører som står for dette (Majumdar 1995). Disse tjenestene omfatter ca. 400 flygeledere.



Figur 5.6. Innenlands flytimer i UK (UK Airprox Board, 2002).

Figur 5.6 viser en jevn vekst i trafikken innenlands fra 1992 og frem til og med 2000.



Figur 5.7. Antall ATC hendelser UK (UK Airprox Board 2002).

ATC hendelser i figur 5.7 omfatter; *conflicts* (fly på kollisjonskurs), *ATC overload* (når flygeleder mener trafikkmengden er u håndterbar) og *Levelbust* (luftfartøy passerer tildelt flygenivå/høyde). Antall luftfartshendelser som gjelder konflikter eller mulige konflikter angående separasjon av luftfartøy har stabilisert seg fra 1998 til 1999 og er deretter redusert.

Endringer i NATS (jfr. figur 5.8)

NATS ble opprettet i 1962 og har hatt betegnelsen NATS siden slutten av 1970. NATS var på den tiden en felles militær sivil enhet. I 1971 ble NATS innlemmet i det nyopprettede CAA, og den militære delen ble skilt ut under Ministry of Defence (MoD) (Memorandum 1999).

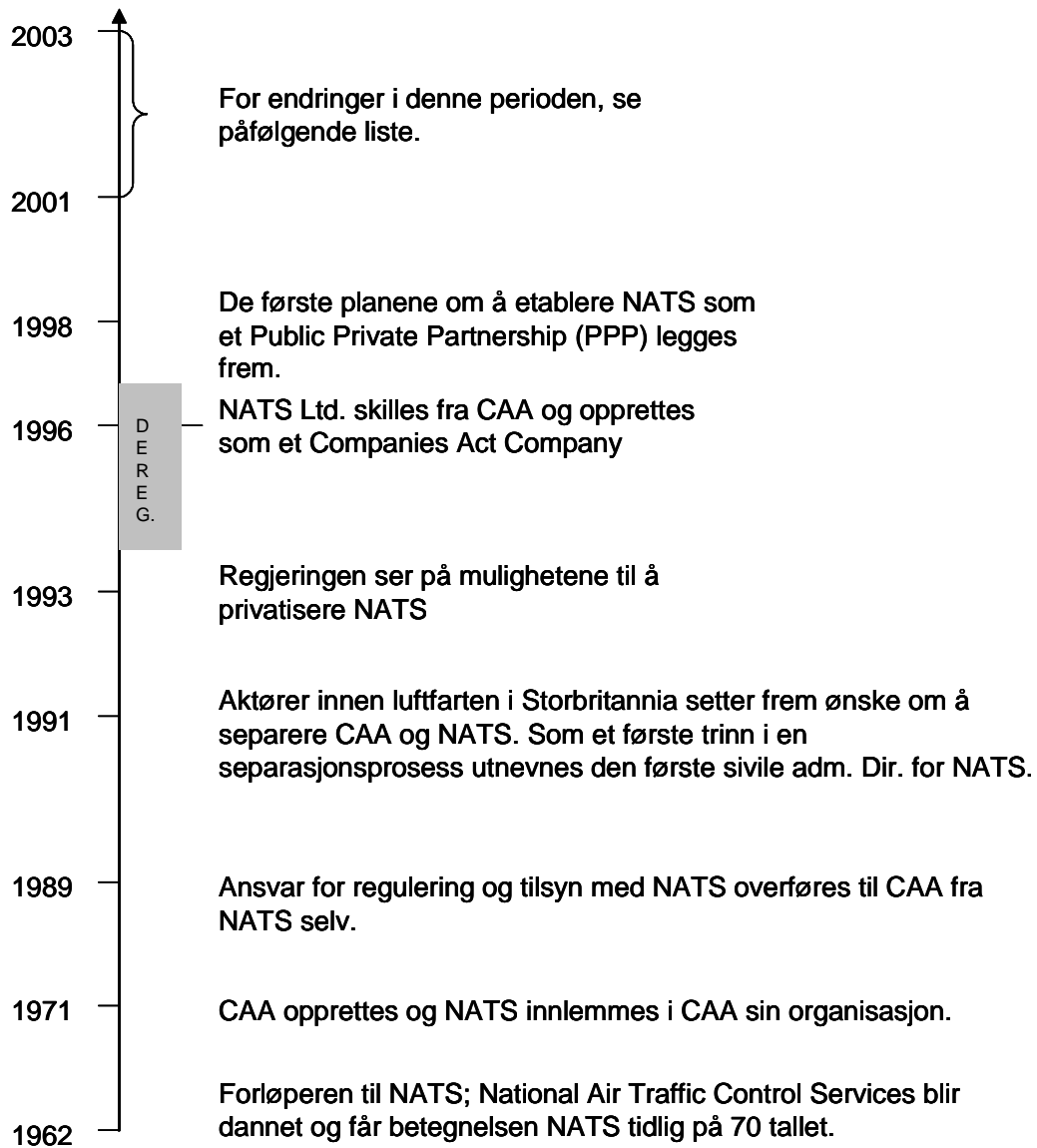
Frem til 1989 regulerte NATS seg selv. Det vil si at NATS fastsatte prisene på sine tjenester selv og NATS sin interne tilsynsavdeling førte tilsyn med resten av NATS (tilsvarende den norske Luftfartsinspeksjonens forhold til Luftfartsverket før 2000). Denne tilsyns- og reguleringsfunksjonen ble i 1989 overført til CAA (SRG) for å oppnå avstand mellom drift og regulering.

Prosessen som skulle lede frem til en privatisering av NATS startet på begynnelsen av nittitallet. Saken om privatisering av NATS ble tatt opp i parlamentet med jevne mellomrom gjennom hele nittitallet. NATS Ltd ble i 1996 opprettet som et selskap underlagt Companies Act. Tidligere hadde NATS vært underlagt lovregulering gjennom Civil Aviation Act, den samme loven som regulerer CAA. Denne endringen innebar at NATS Ltd fortsatt var under CAA sitt eierskap, men NATS Ltd fremsto som en selvstendig økonomisk enhet.

I den såkalte Transport *Bill* 2000 (tilsvarende Nasjonal Transportplan) ble det vedtatt at Public Private Partnership (PPP) skulle være den fremtidige selskapsformen for NATS, og myndighetene satte i gang anbudskonkurranse om eierskapet. NATS ble i 2001 etablert som et PPP og skilt ut fra CAA.

I 2001 eksisterte det fire kontrollsentraler i Storbritannia, LATCC (London Area Terminal Control Centre) i West Drayton, Manchester-, Scottish- og Oceanic Centre. Tidlig på nittitallet var planen å redusere antallet kontrollsentraler fra fire til to. Planleggingen av Swanwick- og New Prestwick kontrollsentraler startet opp. Allerede i 1993 ble det vedtatt å bygge senteret i Prestwick som skulle være operativt fra 2000. I dag antar man at senteret kan åpne en gang i 2007-2008. Swanwick var opprinnelig planlagt operativt i 1996, men åpnet altså seks år senere, i 2002.

Det er fortsatt fire kontrollsentraler i Storbritannia. Swanwick Centre har overtatt funksjonen til kontrollsentralen i Manchester. I følge planene skulle også LATCC vært innlemmet i Swanwick Centre når dette ble åpnet i 2002. Dette har ikke vært gjennomførbart pga mange tekniske problemer ved Swanwick Centre som ennå ikke er tilfredstillende løst. Man antar at LATCC vil innlemmes i Swanwick Centre i løpet av et par tre år. Ved siden av LATCC og Swanwick Centre består fortsatt Oceanic Control Centre og Scottish Centre som selvstendige sentraler, lokalisert vegg i vegg. Planen er å føre disse sammen i the New Scottish Centre når dette står ferdig engang i 2007-2008.



Figur 5.8. Endringer NATS (Memorandum 1999).

VIKTIGE HENDELSER FOR NATS I PERIODEN 2001-2003, forkortet liste fra Majumdar og Ochieng (2004).

Juli 2001	NATS opprettes som et PPP.
August 2001	Arbeidet starter med det nye Scottish Control Centre i Prestwick.
September 2001	World Trade Center angrepene fører til reduksjon i ruteflyving.
Oktober 2001	Arbeidet med det nye Scottish Control Centre i Prestwick stanses.
Januar 2002	Det nye £623 millioners state-of-the-art Air Traffic Control Senter i Swanwick, Hampshire, åpner 6 år forsinket.
Februar 2002	NATS får aksept for et "nødlån" på £60 millioner fra regjeringen. Reduksjonen i lufttrafikken etter 11. september legges til grunn for lånebehovet.
April 2002	Flight Data Processing computeren på den gamle kontrollsentralen i West Drayton bryter sammen for andre gang i løpet av en to ukers periode. Flygelederne må koordinere trafikken per telefon, noe som fører til enorme forsinkelser og atskillige kanselleringer.
Mai 2002	Datafeil i Flight Data Processing systemet i det nye Swanwick Center fører til nye forsinkelser og kanselleringer.
Mai 2002	CAA nekter NATS å heve avgiftene på sine tjenester.
Juni 2002	Økende antall klager fra flygeledere på stress og overbelastning, de mener det går på sikkerheten løs.
Juni 2002	NATS søker på nytt for å heve avgiftene på lufttrafikkjenester.
Juli 2002	Government's National Audit Office, tilsvarende Riksrevisjonen, uttrykker bekymring over NATS sin finansieringssituasjon.
Juli 2002	House of Commons, Transport Select Committee reiser kritikk over NATS sin finansielle styring og oppsigelser av ansatte.
Oktober 2002	CAA (ERG) annonserer endringer i reguleringen av avgiftene for lufttrafikkjenester slik at NATS kan få en bedre økonomi.

5.2.2 utfordringer

Utfordringer knyttet til endringer i CAA

Endring i tilsynsprinsipper. Før dereguleringen var markedet for flyselskapene stabilt. Det var forholdsvis enkelt å tilpasse størrelsen på tilsynsapparatet til behovet i markedet. Denne stabiliteten i forholdet mellom tilsyn og operativ virksomhet tillot et tradisjonelt detaljtilsyn hvor operative og tekniske detaljer ble kontrollert. Praksis var at CAA kom med spesifikke pålegg som måtte følges. Det ble ikke gjort en helhetlig

vurdering av aktørene i forhold til sikkerhet. Økningen i antall aktører, som følge av dereguleringen (94-97), førte til at CAA ikke lenger hadde kapasitet til å gjennomføre et detaljert tilsyn. Derfor har det skjedd en gradvis endring i tilsynsfilosofi. Prinsippet i dag er basert på internkontroll og åpenhet mellom tilsynssubjektet og CAA. Den enkelte operatør pålegges å ha kvalitetssikrings- og til dels sikkerhetsstyringssystemer (Safety Management Systems, SMS) for å ivareta sikkerheten og etterleve regelverket (SCETR 1999).

Mindre selskaper hadde ikke en organisasjonstørrelse eller -struktur som gjorde dem i stand til å implementere sikkerhetsstyringssystemer. En konsekvens var at de mindre selskapene kun oppfylte minimumskravene og manglet ressurser til å drive forebyggende sikkerhetsarbeid (SCETR 1999). Utfordringen i perioden etter deregulering har derfor vært å finne frem til en tilsynsform som er realistisk, sett i forhold til bemanningen i CAA og størrelsen og diversiteten til aktørene i luftfartssystemet.

Organisering av tilsyns- og reguleringsfunksjoner. Britiske myndigheter har vurdert hvilken organisering tilsyns- og reguleringsarbeidet burde ha. I forbindelse med privatiseringen og utskillelsen av NATS ble det i 1998 laget en rapport, "*Future Aviation Regulation*". Rapporten vurderte flere alternativer for ny organisering av CAA. En benyttet anledningen til å revurdere CAA sine funksjoner og roller. Det forelå to alternativer til en fremtidig modell for CAA. Det ene var å avikle CAA og fordele eksisterende funksjoner til passende eksisterende eller nyopprettede organisasjoner. Det andre alternativet var å rendyrke CAA som tilsyn (det vil si å fullstendig skille tilsyns- og reguleringsvirksomhet fra operativ virksomhet). Alternativene ble vurdert i forhold til følgende forutsetninger:

- Sikkerhet;
Det ble ikke ansett som gunstig fra et sikkerhetsmessig perspektiv å avikle CAA som institusjon, fordi man mente at en fordeling av CAAs oppgaver til andre statlige organisasjoner ville kunne bidra til et mer uoversiktlig og rotete system. Rapporten konkluderte med at den beste løsningen ville være å beholde et frittstående CAA.
- Klarhet i roller og prosesser;
En vurdering var å innlemme tilsynsfunksjonen i samme organisasjon som Air Accidents Investigation Board. Dette ble frarådet fordi man i enkelte tilfeller så for seg at granskeren måtte granske seg selv.
- Flypassasjerenes interesser skulle være det primære;
Man fryktet at det totale avgiftsnivået for luftfarten kunne øke som følge av oppsplitting av CAA, fordi flere organisasjoner ble involvert og alle var avhengige av å sikre sine administrasjonskostnader gjennom avgiftene som skulle pålegges brukerne.
- Et stabilt reguleringsregime (ikke store fremtidige endringer);
Man anså en oppsplitting som en dårlig løsning pga. de mange varslede

endringene i internasjonal luftfart, som reguleringsmyndighetene måtte forholde seg til. Dette kunne føre til stadige endringer i ansvar og roller i fremtiden.

- Ikke økninger i reguleringsavgiftene;
Det ble vurdert å slå sammen de eksisterende transporttilsynene slik at en kunne oppnå synergieffekter og kunnskapsoverføring. Dette ble ansett som vanskelig å gjennomføre, fordi det eksisterte forskjellig praksis angående finansiering av de forskjellige tilsynene. Det ville være vanskelig å holde tilsyns- og reguleringsavgifter fra luftfarten atskilt fra den øvrige transportvirksomheten.
- Valgte løsninger måtte være konsistente med internasjonale krav og retningslinjer for regulering. Det fantes da heller ingen eksempler fra andre land på oppsplitting av tilsyns- og reguleringsfunksjonene.

Alternativet som ble anbefalt var en rendyrking (ingen involvering i operativ virksomhet) av regulering og tilsyn innenfor én organisasjon. En slik rendyrking av rollene tilfredstilte også daværende regjerings ønske om å skille tilsynsfunksjon fra operativ virksomhet.

Bemanningsutfordringer. Generelt har CAA slitt med bemanningen, spesielt innenfor SRG har det ofte vært mangel på kvalifiserte inspektører. Hovedårsaken til dette er at etterspørselen etter operativt personell (i hovedsak flygere, teknikere og flygeledere) har vært stor i hele markedet. I konkurranse med de store flyselskapene og ATC operatørene, har ikke CAA vært en reell konkurrent på grunn av lønnstaket til statlig ansatte. Det har derfor vært diskutert å heve lønnstaket for å sikre seg kompetansen som er nødvendig for CAA. Spesielt innenfor helikoptersektoren har det å skaffe kvalifiserte inspektører, vist seg å være et stort problem. CAA har selv innrømmet at tilsynet med helikoptersektoren i perioder har vært for dårlig utført (SCETR 1999).

Regulering av nye selskaper og selskapsformer. Etter dereguleringen trodde man at såkalte "virtual airlines" ville gi problemer i forhold til regulering (og tilsyn). Tidligere forgikk det meste av virksomheten innenfor selskapets egne "vegger". Med de muligheter som "wet" eller "dry lease"¹⁸ gir, kan et selskap i sin mest ekstreme form, kun bestå av ledelse. Resten av selskapet kan være leaset eller fordelt til forskjellige kontraktører. I enkelte tilfeller har det i Storbritannia forekommet luftfartøy som var leaset, og som igjen hadde motorer som var leaset. Slike selskapskonstellasjoner så ut til å kunne gi tilsynet helt nye utfordringer, ikke minst kapasitetsmessig. Dette, sammen med opprettelsen av nye flyselskaper, har vist seg veldig arbeidskrevende for SRG (SCETR 1999).

¹⁸ Dry lease er leasing av kun materielt utstyr, wet lease er leasing av materiell med operatører

Utfordringer knyttet til endringer i NATS

Regulering og tilsyn. Frem til 1989 regulerte NATS seg selv. Denne funksjonen ble da overført til CAA (SRG). Begrunnelsen var å oppnå avstand mellom operativ virksomhet og regulering. Ut fra et sikkerhetsmessig- og et økonomisk perspektiv, ble det påpekt som uheldig at CAA både var eier av og førte tilsyn med NATS. Myndighetene ønsket en ytterligere separasjon mellom NATS og CAA. Dette, sammen med et økende investeringsbehov når det gjaldt lokaler og teknisk utstyr for å øke kapasiteten i trafikkavviklingen, dannet foranledningen til å privatisere NATS (Memorandum 1999).

Privatisering. I 1993 anbefalte Regjeringen at større investeringsprosjekter i NATS regi måtte finansieres gjennom private eierskap (såkalte PFIs - Private Finance Initiatives). Dette skulle sette NATS i stand til å finansiere investeringer. NATS hadde tidlig på nittitallet store investeringsbehov når det gjaldt infrastruktur og utstyr på grunn av en forholdsvis rask økning i flytrafikken. I 1995 la Transport Committee (under Houses of Parliament) frem en rapport (SCETR 1995) som konkluderte med at PFI ikke var en optimal løsning mht investeringer, fordi slike løsninger på lang sikt ville fragmentere NATS økonomisk, ved at forskjellige aktører hadde eierskap i forskjellige deler av NATS sin infrastruktur. Det ble senere slått fast (Bates Review 1997) at en slik fragmentering ikke var heldig for et selskap med et stort sikkerhetsansvar, fordi man var redd for at økonomisk press kunne kompromittere sikkerheten.

Transport Committee gjorde nok en vurdering av NATS i 1994. Det ble foreslått å omgjøre NATS til et slags statlig AS. Dette ble ikke godtatt av den daværende regjering. Løsningen ble et såkalt Companies Act Company, noe tilsvarende et datterselskap. NATS Ltd ble opprettet som et datterselskap under CAA i 1996 (Memorandum 1999).

Proessen med å finne en optimal finansieringsform for NATS fortsatte. I 1997 fremla NATS en rapport som vurderte flere mulig løsninger når det gjaldt selskapsform og finansiering (NATS 1997). Det ble nedsatt en rekke kriterier som et fremtidig NATS måtte møte:

- Sikkerhet:
Det primære i NATS sin virksomhet var sikkerhet. Ingen fremtidig valgt selskapsform måtte influere på sikkerheten i NATS sine operasjoner. Det ble vist til en rapport fra NERA¹⁹ som konkluderte med at sikkerhetsrelaterte størrelser (the safety record) i privatiserte organisasjoner som British Airways og BAA hadde endret seg i positiv retning.
- Tilgang til kapital:
Økt tilgang til investeringskapital var nødvendig. Staten var villig til å stille som garantist for lån og bidra med midler derom det privatiserte NATS skulle komme i finansielle problemer.

19 NERA - National Economic Research Associates (konsulent selskap).

- Operativ og kommersiell frihet:
Det ble ansett som viktig at NATS ble i stand til å langtidsplanlegge egen virksomhet utover den vanlige treårs horisonten som eksisterte for statlige virksomheter.
- Separasjon av tjenesteyting og regulering:
Det var ansett som ugunstig at NATS lå under CAA som et datterselskap. Man ønsket større avstand mellom tilsyn og tjenesteytelser. En av mulighetene til å oppnå større avstand var å privatisere NATS.

Rapporten konkluderte med at en eller annen form for privatisering var å foretrekke på grunn av behovet for kapital og selvstendighet fra CAA. I juni 1998 annonserte Minister of Transport om Regjeringens intensjoner å gjøre NATS til et PPP foretak. Vi viser til rapporten "Future Aviation Regulation" (CAA 1998a). CAA, NATS og ERG konkluderte med at en oppsplitting ikke var å anbefale verken ut fra sikkerhetsmessige eller økonomiske hensyn (CAA 1998b).

I juli 1999 annonserte regjeringen sine planer om salget av NATS. Det ble i denne forbindelse presisert at sikkerheten alltid ville komme først. Det var intens opposisjon mot privatiseringsplanene fra fagforeningene og Labour-partiet. Argumentasjonen mot privatisering var i hovedsak at privatisering ville kunne gå ut over sikkerheten, med referanse til britisk jernbane. Privatiseringsforslaget, som var en del av Transport Bill 2001, ble nedstemt to ganger i parlamentet før det ble endelig vedtatt (Majumdar og Ochieng 2004).

Tekniske problemer og trafikkforsinkelser. Det har siden dereguleringen vært en jevn økning i trafikken over Storbritannia. NATS har hele tiden ligget i bakkant av trafikkutviklingen når det gjelder kapasitet. Dette har ført til optimalisering av teknologien for å kunne bedre kapasiteten. En respondent pekte på at dette, fra tid til annen, hadde ført til dataproblemer som igjen førte til forsinkelser.

Kontrollsentralen i Swanwick ble operativ i januar 2002 og har siden den gang hatt flere større svikt i datasystemet. Kontrollsentralen har ansvaret for det sørlige England, utenom London-området. Etter hvert skal Swanwick få ansvaret for all trafikk i Sør-England, inkludert London og områder som grenser til nabostaters luftrom i sør inkludert Oceanic Control sør. Trafikkmengden setter store krav til datamengdene som må prosesseres. Leverandøren av datasystemene har hatt problemer med dette helt siden den første prøveinstallasjonen i 2000. På grunn av forsinkelsene med å få Swanwick fullt operativ har det vært nødvendig å oppgradere utstyret ved kontrollsentralen i London (LATCC). Her har det også oppstått dataproblemer som har ført til kanselleringer og store forsinkelser (Majumdar og Ochieng 2004).

Trafikkøkning, underbemanning og hendelser. Det ble påpekt av en fagforening (Guild of Air Traffic Control Officers, GATCO) at underbemanning av flygeledere i NATS har vært et problem. Det har i årene fra 1990 til 1999 vært en økning i antall hendelser forbundet med separasjon av luftfartøy, rapportert av piloter og flygeledere (se figurene

5.6 og 5.7). GATCO mente det var sammenheng mellom underbemanning og økning i antallet hendelser. Forskning (Majumdar og Ochieng 2004) viste imidlertid at det ikke kunne påvises en direkte sammenheng på grunn av økningen i trafikkmengden i det samme tidsrommet. En annen forklaring på økningen i rapporteringsfrekvens fra flygelederne var deres håp om å sette fokus på bemanningssituasjonen. Trafikkøkningen har utfordret NATS.

Forsinkelser med de nye kontrollsentralene. Det har til tider vært store problemer med de nye kontrollsentralene i Swanwick og New Prestwick (the New Scottish Centre, NSC). Begge har vært forsinket i forhold til planlagt oppstartstidspunkt. Swanwick ble forsinket dels som et resultat av privatiseringsplanen, dels som et resultat av vanskeligheter med datateknologien. Planene om finansiering skapte et visst press for å ferdigstille Swanwick allerede i 1996. Dette førte til flere modifikasjoner av de opprinnelige planene. I følge en respondent ledet modifikasjonene til ytterligere forsinkelser, fordi de modifiserte planene ikke lot seg implementere. I hovedsak gikk dette på valg av tekniske løsninger. Opprinnelig var planen at når Swanwick ble operativt så skulle LATCC inngå i Swanwick sitt ansvarsområde. Modifiseringen av planene innebar å forlenge LATCC sin levetid og at Swanwick kun skulle overta Manchester-Centre sitt ansvarsområde når det ble operativt. Dette førte igjen til valg av teknologi for Swanwick som ikke hadde tilstrekkelig kapasitet til å håndtere trafikkmengden. Store problemer med leveranser, testing av utstyret og avslørte feil utsatte åpningen av Swanwick. Arbeidet med NSC ble lagt på is rett etter at byggearbeidene hadde påbegynt. Årsakene til dette er ikke kjent.

5.2.3 Umiddelbar respons på endringene

Endringer i CAA – labil tilstand

Det er ikke funnet noe i denne studien som har antydning motstand mot noen av de endringene som har skjedd i CAA. I henhold til rutinene er det DfT som utarbeider retningslinjene for CAA. Dette blir gjort i samarbeid med ledelsen i CAA. Ut fra dokumentasjonen og kommunikasjonen vi har hatt med DfT og CAA, mener vi at det er et mye nærmere forhold mellom CAA og DfT enn hva som er tilfelle mellom Samferdselsdepartementet og Luftfartstilsynet. Det ser ut til at folk i DfT og CAA kjenner hverandre godt, og har kontinuerlig kontakt (nesten daglig). Vi har ikke identifisert noen form for konflikter.

Når det gjelder den gradvise innføringen av ny tilsynsmetodikk, har CAA fått kritikk for å være for vage i forhold til hva de har forventet av den enkelte aktørs SMS. Det har vært fremsatt påstander om at CAA har vært tvunget til å endre tilsynsmetodikk, fordi metodikken er blitt ansett som arbeidsbesparende, og derfor presset seg frem som et resultat av økningen i antall aktører. Dette ble avvist av respondentene vi intervjuet.

Endringer i NATS – labil tilstand

Privatiseringen av NATS har vært et konfliktområde helt siden 1989. Krefter som har jobbet mot privatisering har primært bestått av Labour politikere, de ansatte i NATS, ledelse og piloter i de store flyselskapene. Argumentasjonen mot privatisering reflekterte den klassiske konflikten mellom sikkerhet og økonomi. Påstanden har vært at et selskap med sikkerhetsrelatert virksomhet ikke må være avhengig av profittmaksimering for å kunne overleve, fordi det kan gå ut over sikkerheten. De store flyselskapene har også fryktet en økning i avgifter for ATC tjenester. Pilotene har satt spørsmål ved hvordan sikkerheten skal ivaretas og Labour politikere påsto at privatiseringen kun var økonomisk motivert og at sikkerheten kom i annen rekke (the Guardian 1999). I 1999 fikk en konsulent i CAA oppsigelse for å ha skrevet et memo som antydte at sikkerheten ble forringet gjennom økonomiske forutsetninger.

I 1999 hadde regjeringen forpliktet seg til privatisering av NATS. Sammen med ledelsen i CAA og NATS var de pådrivere. Hovedargumentet var at NATS hadde et så stort behov for kapital til nødvendige investeringer at privatisering var eneste mulige løsning. Dette skapte stor usikkerhet blant de ansatte i NATS som fryktet for sine arbeidsplasser. I juli 1999 ble det truet med streik dersom privatiseringsplanene ville gå ut over sikkerheten eller de ansattes lønninger. Det ble også spekulert i aksjonsformer som overtidsnekt og sykemelding blant flygelederne.

Samtidig gikk debatten om det nye kontrollsenteret i Swanwick. Senteret var mange år forsinket. Forsinkelsen skapte problemer for privatiseringsplanene fordi det ikke var ønskelig å selge NATS uten at Swanwick var operativt. Det var derfor et betydelig press fra tilhengerne av privatiseringen om å få Swanwick operativt (SCETR 1999). En fagforening mente at underbemanningen, spesielt i LATCC, gikk på sikkerheten løs. Fagforeningene beskyldte politikerne for ikke å ta tak i forsinkelsene av kontrollsentralen i Swanwick.

I juli 1999 annonserte regjeringen sine planer om salget av NATS. Det ble i denne forbindelse presisert at sikkerheten alltid ville komme først. Det var intens opposisjon mot privatiseringsplanene fra fagforeningene og Labour-partiet. Argumentasjonen mot privatisering var i hovedsak at privatiseringen ville øke risiko for ulykker slik som man hadde sett i britisk jernbane.

Privatiseringen av NATS var fremtredende i media (nyhetsklipp fra perioden 1990 og frem til 2003). Det eksisterer et hundretalls artikler relatert til denne, spesielt fra perioden rett før privatiseringen ble vedtatt. Debatten hadde likhetstrekk med debatten som har pågått i Norge i forbindelse med opprettelsen av Avinor og Take-off 05 endringen. Fagforeningene og deler av det politiske miljøet på den ene siden og den politiske ledelsen med ledelsen i CAA og NATS på den andre siden, har stått mot hverandre i konflikten om privatisering av NATS. Bruken av sikkerhetsbegrepet i debatten har vært den samme i Storbritannia som i Norge. Fagforeningene ser ut til å ha benyttet sikkerhetsbegrepet for å få større tyngde i sine uttalelser, nærmest for å skremme motstanderen, og for å oppnå støtte og hjelp fra det reisende publikum. Truslene om streik eller aksjoner fra de ansattes side har ikke blitt satt ut i livet.

Aktørene på den andre siden av konflikten har parert alle forsøk på å bruke sikkerhetsbegrepet som brekkstang i argumentasjonen med konsekvent å uttale at sikkerheten er ivaretatt. Ingen av partene i debatten har underbygget påstandene angående sikkerhet. I den norske debatten lyktes fagforeningene å få Luftfartstilsynet på sin side i debatten. Dette har ikke vært tilfelle i Storbritannia. Her har CAA stått på den politiske ledelsen sin side.

5.2.4 Utfall av endringene

Konsekvenser relatert til endringene i CAA

Endring i tilsynsprinsipper. Det har skjedd en gradvis overgang fra 1999 fra et "hands-on" detaljtilsyn til et "hands-off" systemtilsyn. I 1999 vedtok CAA at tilsynet skulle baseres mer på internkontroll og "safety audits" (ICAO 2000). Respondenter fra CAA hevdet at tilsyns- og reguleringsordningen stort sett fungerte bra. En av respondentene mente at et eventuelt lovpålegg om SMS ville ført til at aktørene fulgte en "oppskrift" på hvordan SMS skulle implementeres. Dette ville økt sannsynligheten for at systemtilsynet ville blitt en "kryss av alle punkter"-øvelse. SMS har vært arbeidsbesparende for CAA, men en respondent understrekte viktigheten av å virkelig forsikre seg om at sikkerheten ble ivaretatt og ikke bare påse at et SMS system var på plass. En respondent hevdet også at det har vært viktig for CAA å finne et realistisk nivå både på bemanning og hvordan tilsynet utføres, spesielt etter dereguleringen. Siden CAA blir finansiert av alle aktører som blir regulert, har CAA vært opptatt av å holde utgiftene lave, og endringen av tilsynsmetodikk har derfor vært et bevisst valg. Det ble understreket at dette ikke hadde gått ut over flysikkerheten.

Organisering av tilsyns- og regelfunksjoner. CAA fremstår i dag som rendyrket tilsyns- og reguleringsmyndighet uten involvering i operativ virksomhet. Ved siden av denne funksjonen innehar også CAA rådgivningsfunksjoner overfor DfT og aktørene i luftfarten. Respondenter hevdet at med denne organiseringen er det viktig med klargjøring av roller og funksjoner blant aktørene i luftfarten, slik at alle er klar over sitt eget ansvarsområde. Slik sett var respondentene fornøyde med dagens organisering av CAA. CPG (Consumer Protection Group) i CAA ble opprettet for å ta vare på passasjerenes interesser i forhold til turoperatører og flyselskaper.

Bemanning. Flere respondenter hevdet at det er innført lønnstillegg for spesielt etterspurte grupper som CAA har behov for i sitt tilsynsarbeid. Dette har ført til at bemanningssituasjonen de siste årene ikke har variert så mye. Fortsatt oppleves perioder med underbemanning på spesielle felt, uten at prekære situasjoner har oppstått. Bemanningssituasjonen ble beskrevet som tilfredsstillende.

Regulering og nye selskaper og selskapsformer. Respondentene nevnte at problemet med "virtuelle" selskaper ikke har fått det omfanget man trodde. Prinsippet om at ansvaret for farekilden ligger hos den aktøren som innfører risikoen, har vært viktig.

Dette, sammen med en praksis om å alltid etablerere kontakt med den øverste ansvarlige i et nydannet selskap, ser ut til å ha fjernet noe av lysten til å opprette virtuelle selskaper. Out-sourcing av tjenester og underleverandører som supplerer utleide tjenester er et større problem. Her har det i enkelte tilfeller vært vanskelig å fastslå hvem som har vært øverste ansvarlige for virksomheten. Respondentene understrekte at CAA krever samme sikkerhetsstandarder for innleide tjenester som for øvrig virksomhet.

Konsekvenser relatert til endringene i NATS

Regulering og tilsyn. Flere av respondentene understøttet viktigheten av at CAA og NATS ble separert, ut fra behovet for entydige roller og mottatte klager om at NATS ble favorisert av CAA. Problemene forsvant med opprettelsen av NATS Ltd i 1996 og den endelige separasjonen i 2001 (PPP). Forholdet mellom NATS og CAA skulle bli mer "gjennomsiktig" slik at utenforstående kunne få et reelt innsyn i prosessene mellom NATS og CAA. Respondentene trodde også at CAA ville bli mer nøye i sitt tilsyn overfor NATS etter separasjonen. Tidligere var tilsynet mye basert på tillit til NATS, og CAA haket av i sjekklister. Dette har blitt erstattet med at CAA selv påser at NATS fungerer tilfredsstillende sikkerhetsmessig. Respondentene la også vekt på at CAA har funksjonert hele tiden under og etter separasjonen fra NATS.

Privatisering. Det er ikke gjort noen funn som antyder en svekkelse av sikkerheten som følge av privatiseringen. Privatiseringen har utvilsomt ført til bedre økonomiske betingelser for NATS, slik at behovet for investeringer i hovedsak er dekket. Investeringer i nye kontrollsentraler og ny teknologi er ansett som nødvendig for å holde tritt med trafikkutviklingen i Storbritannia. NATS har også trappet opp utdanningstakten av flygeledere. Dette er gjort dels for å kunne erstatte forventet aldersavgang og dels for å rette underbemanningen (Majumdar og Ochieng 2004). Dette ble bekreftet av respondentene som mente at ingen aktører "kuttet hjørner" i forhold til sikkerhet for å spare penger.

Flygeledernes fagforeninger hevdet at privatiseringen har svekket sikkerheten (The Times 2002), hvilket var gjentatt flere ganger før NATS ble PPP. I et brev fra fagforeningene til Minister of Transport i 2002, ble ministeren bedt om å intervensere for å bedre NATS økonomiske situasjon, fordi flygelederne fryktet for sikkerheten. Det ble argumentert med at underbemanning blant flygelederne og press fra flyselskapene (som eier 46 % av NATS) angående slot-tider (forhåndstildelte tider for avgang og landing) kunne bidra til å svekke sikkerheten. Statistikken over ATC hendelser og våre intervjudata understøtter ikke disse bekymringene.

Respondenter hevdet også at det var en viss bekymring angående kulturkollisjoner ved privatiseringen av NATS. Det ble uttrykt bekymring over at den gamle offentlige tjenestemannskulturen kunne komme i konflikt med den kommersielle kulturen som de nye eierne hadde med seg. Dette har ikke bydd på noen problemer. Respondentene trakk frem den gode sikkerhetskulturen og profesjonalismen til flygelederne i NATS. En respondent sa at det er sikkerhet NATS lever av. Ingen ville være interessert i å kjøpe ATC tjenester fra en leverandør som ikke ble oppfattet som seriøs og sikkerhetsbevisst.

Ulykken over Übringen har også bidratt til ny giv i arbeidet med å opprettholde en god sikkerhetskultur i NATS. For å sitere en av respondentene; ”*ingen er interessert i å gå på jobb med beskyttelse av egen livvakt*” (fritt oversatt).

Tekniske problemer og trafikkforsinkelser. Det har siden 2002 vært en reduksjon i antall ATC relaterte forsinkelser i flytrafikken. Respondenter mente at dette skyldtes at dataproblemene ved Swanwick Centre er betraktelig redusert, og at LATCC har bedret sin kapasitet når det gjelder mengde trafikk per tid. Dataproblemer har gradvis blitt luket ut av systemet.

Trafikkøkning, underbemanning og hendelser. En respondent forklarte at økningen i antall rapporterte hendelser kunne ha en sammenheng med en rekke sikkerhetskampanjer som CAA førte overfor NATS fra 1995 og fremover. Kampanjene var rettet mot spesifikke problemområder som airproxes, level-busts, separasjonsbrudd osv. Dette førte til en økt oppmerksomhet blant flygelederne og forståelse av viktigheten av rapportering. Dette kan forklare økningen i rapporteringsfrekvensen i denne perioden. Perioden fra 1999 og frem til i dag har nedgang i antall ATC hendelser. Dette knyttet en respondent til innføring av ny teknologi, spesielt TCAS (montert i fly) og STCA (integret varslingsystem montert i radar overvåkningssystemet til flygelederne). Den nye teknologien, sammen med sterk sikkerhetskultur og effekter av sikkerhetskampanjene kan være forklaring på reduksjonen i antall ATC relaterte hendelser.

Forsinkelser med de nye kontrollsentralene. Det var opprinnelig meningen at den nye kontrollsentralen i Skottland også skulle utstyres med det samme datasystemet som Swanwick Centre. Dette har NATS gått bort fra og skaffet en annen leverandør. Meningen er at de to kontrollsentralene skal fungere som back-up for hverandre i tilfelle bortfall av en av sentralene (Majumdar og Ochieng 2004). Swanwick skal etter planen overta LATCC sitt ansvarsområde i løpet av et par tre år.

5.3 Norsk petroleumsindustri

Petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel har vært et laboratorium og en arena for utvikling av nye reguleringsregimer og nye former for samhandling mellom industrien og myndighetene. Denne industrien kan bidra til å kaste lys over noen viktige tema og problemstillinger knyttet til sikkerhet og myndighetenes håndtering av denne. En slik kunnskap vil også ha relevans for de endringer som pågår innen luftfarten, og de utfordringer dette gir aktørene.

Reguleringsregimet i petroleumsindustrien er utviklet i en vekselvirkning mellom det teknisk/økonomiske produksjonssystemet, politiske og industrielle aktører og deres oppfatning og håndtering av risikobildet og storulykker. I det sikkerhetsregimet som ble etablert kunne en bygge på nordiske erfaringer omkring arbeidsmiljøregulering og den

nordisk modellen for regulering av arbeidslivet (Bruun 1990). Her spilte det såkalte ”treparts-systemet” mellom arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter en viktig rolle, slik det bla. framheves av Beck et al. (1998): *”Improvement in offshore safety in Norway was ultimately not caused by the adoption of internal control alone, but rather by the adoption of internal control within a threepillared system”*.

Med den nye HMS-reguleringen som kom med ”egenkontroll” eller internkontroll (se kap. 5.3.2) måtte det stilles helt andre krav til kompetanse (dvs. kunnskap, ferdigheter og holdninger) til operatørene og deres underleverandører. Et slikt ”kunnskapsløft” kom i stand gjennom det som betegnes ”treparts-samarbeidet” mellom myndigheter, arbeidsgivere fagforeninger. I dette spilte også myndighetene en viktig rolle som tilrettelegger av FoU-innsats.

Walters (1998) peker på at ved siden av påvirkningen fra Robens Committee i England²⁰ ble erfaringene fra norsk kontinentalsokkel en viktig kilde i EUs prosess som førte fram til *Rammedirektivet for Arbeidsmiljø*.²¹ Dette direktivet ble enstemmig vedtatt, både overfor medlemslandene innen EU, og dem som var assosiert. Det ble normerende for nye reguleringer og tilpasninger innenfor arbeidsmiljølovgivningen. I Norge og Sverige er internkontrollforskriften for helse, miljø og sikkerhet et eksempel på en slik regulering. Prinsippet om ”egenkontroll” eller ”internkontroll” fra petroleumsindustrien og ideene om aktiv medvirkning fra arbeidstakersiden ble viktige elementer i EUs reguleringspraksis: *”.. the Scandinavian countries – pioneering the principles later enshrined in the Directive. Those principles have become part of the established body of Community laws and regulations which must be taken over by the countries now applying to join the European Union – the Central and Eastern European Countries”*, (Vogel 1998). Vi ser at det har skjedd en erfaringsoverføring fra petroleumsvirksomheten mot andre næringer og sektorer (Lindøe 2002).

Framstillingen er bygget opp omkring fire deler. Første deler viser noen langsiktige utviklingstrekk i næringen og en dynamisk sammenheng mellom teknologiske og strukturelle endringer i næringen, risikoeksponering, regulering og utvikling av tilsyn. Deretter gjennomgås hovedtrekkene i sikkerhetsregulering i næringen. Som et underliggende tema presenteres erfaringer omkring regelverkskrav til håndtering av sikkerhet ved organisatoriske og teknologiske endringsprosesser. Fjerde del omhandler delingen av det tidligere Oljedirektoratet og utskillelsen av et eget Petroleumstilsyn. (Laudal og Lindøe 2003)

20 I 1972 offentliggjorde en engelsk kommisjon (Robens Committee) en rapport som kom med en anbefaling om at det ble innført et nytt prinsipp for myndighetenes håndtering av risiko ved helse, miljø og sikkerhet. Begrepet ‘selvregulering’ ble introdusert i tråd med tenkningen innen den såkalte reflekssive rettspraksis. De nye prinsippene ble innført i England i 1974 gjennom ‘Health and Safety at Work Act’.

21 Directive 89/391 of June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health at work.

5.3.1 En historie om endring

Organisatorisk/teknologisk endring i fem faser

Engen og Olsen (2004) hevder at de organisatoriske og teknologiske endringene i norsk petroleumsindustri offshore har gjennomgått fem hovedfaser. *Entreprenørfasen*, *Første konsolideringsfase* og *Modningsfasen* finner sted fra begynnelsen av 1970-årene og varer til midten av 1980-årene. Store felt blir oppdaget og ulike teknologier prøves ut. På slutten av 1980-tallet tvinger ytre forhold som et dramatisk oljeprisfall industrien til nytenkning og et tettere samarbeid. En får en *Reorganiseringsfase* fram til midten av 1990-tallet som går over i den *Andre konsolideringsfasen* med store omorganiseringer, fusjoner og oppkjøp. Vi velger å legge denne kronologiske inndelingen til grunn for vår ”historie om endring”. Tabell 5.4 oppsummerer fasene i denne utviklingen og knytter noen sentrale hendelser til faser i utvikling av reguleringsregimet og endringer i tilsyn.

Entreprenørfasen (1970-77): Utbyggingene på Ekofisk og Frigg på 1970-tallet ble viktige læringsarenaer både for de internasjonale oljeselskapene og norske myndigheter når det gjaldt hvilke produksjonskonsepter som fungerte og hvordan man skulle trekke inn norsk industri (Engen og Olsen 1997). Dette gjaldt ikke minst underleverandører og supplytjenesten. Valg av design for utbygging medførte også interessekonflikter. Et eksempel er at mens Phillips Petroleum ønsket lette konstruksjoner og undervannsløsninger som innebar lav deltagelse fra norsk leverandørindustri og lav sikkerhet insisterte myndighetene på en så høy norsk industrideltagelse som overhodet mulig. Da Ekofisk-tanker ble bygget i 1974 og Frigg - feltet ble utviklet fra 1973 til 1977 økte andelen norske leverandører, ikke minst fordi de dro veksler på norsk kompetanse fra vannkraftutbygging ved å introdusere betong som byggemateriale slik det hadde skjedd ved dobbeltkrumme damanlegg og ved værutsatte kai anlegg langs kysten.

I 1972 ble Oljedirektoratet og Miljøverndepartementet²² etablert, samtidig som Robens Committee i England anbefalte desentraliserte styringsmekanismer innenfor rammen av det som kalles refleksiv regulering (Wilthagen 1994). Et nytt sikkerhetsregime basert på prinsippene om ”selvregulering” ble nedfelt i ”Health and Safety Work Act” i 1974. På denne tiden ble den første sikkerhetsregulering etablert i norsk petroleumsindustri gjennom Kgl. Res. om sikkerhet mv for leteboring og produksjon (1975 og 76).

22 Dette året ble også det ytre miljøet satt på dagsorden i en stor FN-konferanse i Stockholm.

Utviklingsfase	Kjennetegn	Storulykker	Reguleringsbestemmelser	Endringer i tilsyn
Entreprenørfase 1970-1976	Gryende miljøbevissthet. Stor usikkerhet ved teknologiske løsninger. De første integrerte plattformer	Giftutslipp i Seveso, Italia (1976)	Robens Committee i England (1972) Kgl. Res. om sikkerhet mv for leteboring og produksjon (1975 og 1976)	2 juni 1972: Opprettelse av OD
Første konsoliderings-fase 1977 - 1980	Store integrerte utbyggingsløsninger og det bygges opp organisasjoner som tilpasses disse.	Bravo-utblåsing (1977), Alexander Kielland-katastrofen (1980)	1977: Ny arbeidsmiljølov Ny layout for Statfjord A.	
Modningsfase 1981 - 1988	De store integrerte løsninger konsolideres og antall leverandører reduseres drastisk. Dramatisk oljeprisfall (1986)	Tjernobyli-ulykken (1986), Piper Alpha-ulykken på britisk sektor med 167 omkomne (1988)	1981: Retningslinjer for rettighetshaveres internkontroll 1985: Forskrift om internkontroll	Modernisering av arbeidsmiljø- og sikkerhetsforvaltningen (St.prp. 1 1985-86)
Reorganiserings-fase 1989 - 1996	Dramatisk endrede rammebetingelser tvinger fram nye organisatoriske og teknologiske løsninger. Nye samarbeids- og kontraktsrelasjoner gjennom NORSOK.	Scandinavian Star-brannen (1990) Helikopterulykke på Norge med 12 omkomne (1997)	1990, 1992: Nye forskrifter for risikoanalyse og beredskapsplanlegging	1.1.1999: Ressursdivisjonen i OD omorganiseres
Andre konsoliderings-fase 1997 -	Kontrovers mellom oljeselskap og leverandør. Store kostnads-overskridelser, omorganiseringer og fusjoner. Kontrovers om risikobildet. Ny tillitsbygging bl.a. gjennom "Sikkerhetsforum" og "Samarbeid om sikkerhet"	Sleipner-havariet (1999) Åsta-ulykken (2000)	1997: Forskrift om styringssystem 1998: Arbeid med nytt regelverk påbegynt 2001: Nytt regelverk med Rammeforskrift, styrings-, opplysnings-, innretnings- og aktivitetsforskrifter	2001: Ny flat organisasjonsstruktur etablert i OD 1.1.2004: Petroleumstilsynet skilles ut fra OD

Tabell 5.4. Utviklingsfaser, kjennetegn, storulykker, reguleringsbestemmelser og endring av tilsyn

Første konsolideringsfase (1977-80): Denne fasen ble preget av utbygging av det store Statfjordfeltet med tre bunnfaste betongplattformer med selvstendige prosessanlegg på hver (Statfjord A, B og C). I ”condeep-perioden” spesialiserte norske leverandører seg på ulike deler av konstruksjonene, noe som innebar et ensidig fokus på én type løsninger og som ekskluderte alternative teknologiske løsninger som skip og undervannsinstallasjoner. De tradisjonelle skipsverftene koblet seg til de internasjonale oljeselskapene. ”Engineering” ble et stort og viktig kompetanseområde, og på verftene ble det stilt helt nye krav om sertifisering og kvalifisering av arbeidstokken. Samarbeidet med de amerikanske oljeselskapene medførte at tunge og byråkratiske prosedyrer for dokumentasjon og rapportering ble en hierarkisk og toppstyrt struktur. Verftene måtte også bygge opp sitt eget kontroll- og dokumentasjonsbyråkrati på samme tid som oppdragsgiverne/ operatørene etablerte sine egne skyggeorganisasjoner som igjen kontrollerte engineerings- og fabrikkbedriftene. Alt dette medførte en enorm byråkratisering.

Modningsfase (1980-88): Dette var den første gangen all utbygging på Statfjord og Gullfaksfeltet skjedde gjennom norske aktører, dvs. både operatør og øvrige lisensinnehavere. Det medførte en styrking av det teknologiske og organisatoriske systemet som hadde blitt bygd opp i forbindelse med Statfjordutbyggingene. Denne fasen ble også preget av sterke politiske intervensjoner. Det såkalte Skånland-utvalget foreslo at det ble sikret en jevn investering framfor jevn produksjon. Engen og Olsen (op.cit.) viser til Gullfaks C som det beste eksemplet på hvordan sterke koblinger var blitt mellom myndighetene, oljeselskap, leverandører og fagbevegelse. I denne perioden bidrog m.a.o. norske løsninger, norske aktører, sysselsetting og kompetanseutvikling til konsensus om de store linjene i petroleumspolitikken.

I 1980 skjedde den store katastrofen med ”Alexander Kielland” som førte til en fornyet debatt om sikkerhetsregimet på norsk sokkel. I mai 1981 ble *Retningslinjer for rettighetshavers internkontroll* vedtatt, fire år senere kom det en ny *Forskrift om internkontroll*. Disse mekanismene skulle baseres på en lovgivning og et funksjonelt regelverk som satte rammebetingelser uten å gå i detalj. I forlengelse av dette ble det etablert et stort og langsiktig FoU-program, ”Sikkerhet på sokkelen”, og det kom i stand ”Goodwill-avtaler” og ”Industrisamarbeidsavtaler”. Omstillingen hang også sammen med et nytt syn på statens rolle som i større grad skulle bygge på aktørene i markedet sine egeninteresser (Andersen 1988; Hovden 2002). Modernisering av arbeidsmiljø- og sikkerhetsforvaltningen ble satt på dagsorden gjennom St.prop. 1 (1985-86).

Reorganiseringfase (1988-96): Denne fasen ble innledet med at oljeprisen sank fra 40 til 9 dollar fatet (1986). Dette kom som et sjokk på hele industrien og det understreket hvor sårbar den var for internasjonale konjunkturer. En stod overfor en meget vanskelig situasjon med mindre funn, utfordringene for leting og produksjon fra større havdyp og vanskelige geologiske forhold (Olsen m.fl. 1996). Oljeselskapene var ikke lenger like villige til å akseptere at myndighetene blandet seg opp i deres teknologiske og organisatoriske løsninger. Alt dette førte til at rammebetingelsene for industrien plutselig var endret, og det drev aktørene til å arbeide med ny teknologi som kunne redusere kostnader.

Det oppstod et nytt og sterkere interessefellesskap mellom oljeselskapene (både norske og internasjonale), store og små leverandører, myndighetene (OED og OD), bransjeorganisasjonene (OLF, TBL og PIL) og fagforeningene (NOPEF, Fellesforbundet). I løpet av 1990-tallet dannet disse en samarbeidsarena med en rekke utvalg og et sekretariat som ble kalt NORSOK (Norsk sokkels konkurranseposisjon, etablert i 1993). NORSOK ble en basis for nye forretningsmessige forbindelser, strategiske allianser mellom aktørene og en ny giv for samarbeid og forhandlingsløsninger (op.cit., 20): *”Ved å etablere en møteplass hvor industrien og myndighetene kunne systematisere tanker, ideer og erfaringer forsterkes en felles forståelse for hvordan man kunne redusere kostnadene og øke produktiviteten. Konkurranseskraft og internasjonalisering ble de overordnede symbolene. Kraften i retorikken var at dersom ikke alle arbeidet for å endre utviklingsbanen ville norsk oljeindustri forvitne, inntekter reduseres og arbeidsplasser forsvinne”*.

Denne fasen medførte en rekke teknologiske innovasjoner som flytende installasjoner, produksjonsskip, undervannsløsninger og nye kontrakts- og organisasjonsmodeller der leverandørene fikk langt større frihetsgrader til å presentere og gjennomføre sine teknologiske løsninger.

Andre konsolideringsfase (1997-): På slutten av 1990-tallet skjedde det en konjunkturoppgang, og i 1998 passerte antall sysselsatte i industrien 90.000. Denne fasen ble preget av hard konkurranse der oljeselskapene presset sine tilbud på pris og leveringstid, og leverandørene måtte presse både pristilbud og leveringskapasitet så langt det lot seg gjøre. Dette førte til lavere inntekter og økte interne kostnader, og følgelig uteble gevinsten av NORSOK-samarbeidet for leverandørene. Oljeselskapene la mer ansvar på kontraktører og out-sourcet mange tjenester. Høsten 1998 begynte også oljeprisene å falle. Det oppstod betydelig misnøye blant leverandører og fagforeninger, og det ble vanskelig å opprettholde den positive holdningen til NORSOK som et interessefellesskap. Leverandørindustrien opplevde seg som tapere i et spill der myndigheter og oljeselskap hadde regien. I tillegg ble det hevdet at det var leverandørene som hadde båret de største organisatoriske omkostningene. Samtidig begynte den tekniske utviklingen å stivne i et nytt spor eller dominerende design. En oppløftet stemning ble dermed i løpet av kort tid avløst av pessimisme og krise.

Et flertall innenfor norsk oljeindustri mente nå at NORSOK hadde utspilt sin rolle. Andre mente derimot at overfor nedgangskonjunkturer burde NORSOK-programmet heller revitaliseres og forsterkes, ikke trappes ned. I 2000 ble det lagt ned og erstattet av ”Kon Kraft” - et nytt teknisk/organisatorisk program for revitalisering av industrien. Samarbeidsviljen som ble etablert gjennom NORSOK viste at aktørene følte en forpliktelse til å ta felles utfordringer på alvor. Med ulik posisjon og maktforhold tok oljeselskapene og leverandørene denne forpliktelsen på forskjellige måter (Engen 2002).

Det bildet som ble avtegnet for petroleumsindustrien omkring årtusenskiftet hadde en rekke større ulykker som bakteppe. Sleipner ulykken (1999), Åsta-ulykken (2000) og utredningen om ”Et sårbart samfunn” (NOU 2000) skapte en offentlig debatt omkring storulykker og sikkerhet. På denne tiden ser det ut som om industrien hadde en selvopfatning om sin egen sikkerhet som verken ble delt av OD eller arbeidstakernes

organisasjoner (Ryggvik 2003). OD kunne dokumentere at engasjementet for sikkerhet var svekket til fordel for økonomiske hensyn. Sterkt oppmuntret og sekundært av fagforeningene og med støtte i forskningsrapporter gav OD industrien kraftig påtale med trussel om sanksjoner. I årsmeldingen for 2000 skriver direktøren i OD, Gunnar Berge, at *”Direktoratet ser alvorlig på at det synes å ha blitt etablert en kultur hvor brudd på forskrifter og prosedyrer er blitt innarbeidet i vanlig praksis og akseptert”*. Sikkerhetsdirektør Magne Ognedal følger opp og sier at *”dersom vi ikke klarer å forbedre sikkerheten, kan resultatet i verste fall bli nedstengninger”*.²³ En viktig faktor i denne negative utviklingen kan være manglende vektlegging av teknologisk kunnskap innenfor viktige ledd i industrien. Deler av industrien opplevde forholdet til OD i denne perioden som relativt dramatisk når de opplevde å bli stemplet som useriøse.

Denne kritiske fasen førte imidlertid til ny tillitsbygging mellom interessentene, bl.a. gjennom tre viktige arenaer for samarbeid. Det ene er *Sikkerhetsforum* der de mest sentrale aktørene møtes regelmessig i en dialog omkrings sikkerhetstema. Det andre er *”Samarbeid om sikkerhet”*, et større program som industrien iverksatte for å belyse særlige ulykkestema som for eksempel *”løft og kranhåndtering”* offshore. For det tredje iverksatte OD i 2002 et større kartleggingsarbeid; *”Risikonivå på norsk sokkel”* (RNNS) som nå følges opp av Ptil. Ved hjelp av omfattende kvalitative og kvantitative analyser av data fra industrien måles *”sikkerhetstilstanden”* på sokkelen. Dette gir grunnlag for en dialog mellom Ptil og industrien og tiltak for å oppnå forbedring.²⁴

I 1998 var arbeidet med nytt regelverk påbegynt og fra 1 jan. 2001 ble dette satt ut i livet (se kap. 5.3.3). Fra samme dato ble det gjennomført en relativt dramatisk omorganisering av OD der ressurs- og sikkerhetsdivisjonen ble oppløst og erstattet av en flat lagbasert organisasjon.

I 2003 ble det gjennom St.meld. 17 (2002-2003) foreslått å skille ut deler av Oljedirektoratet i et selvstendig statlig Petroleumstilsyn (heretter kalt Ptil). Til det nye tilsynet ble det også lagt inn tilsynsoppgaver knyttet til landanlegg som tidligere lå under Direktoratet for brann- og el-sikkerhet (DBE)²⁵ og Arbeidstilsynet. Oppgavene knyttet til ressursforvaltning ble værende i Oljedirektoratet og underlagt Olje- og energidepartementet. Regjeringens forslag til utskillelse av et Petroleumstilsyn fikk Stortingets tilslutning den 6. juni 2003, og OD og Ptil fungerer som to uavhengige forvaltningsorgan fra og med 1. januar 2004.

Risikobildet

Når en skal prøve å danne seg et bilde av risiko i industrien er det viktig å skjelle mellom storulykker, enkeltstående alvorlige ulykker/dødsulykker og personskader/arbeidsmiljøbelastninger.

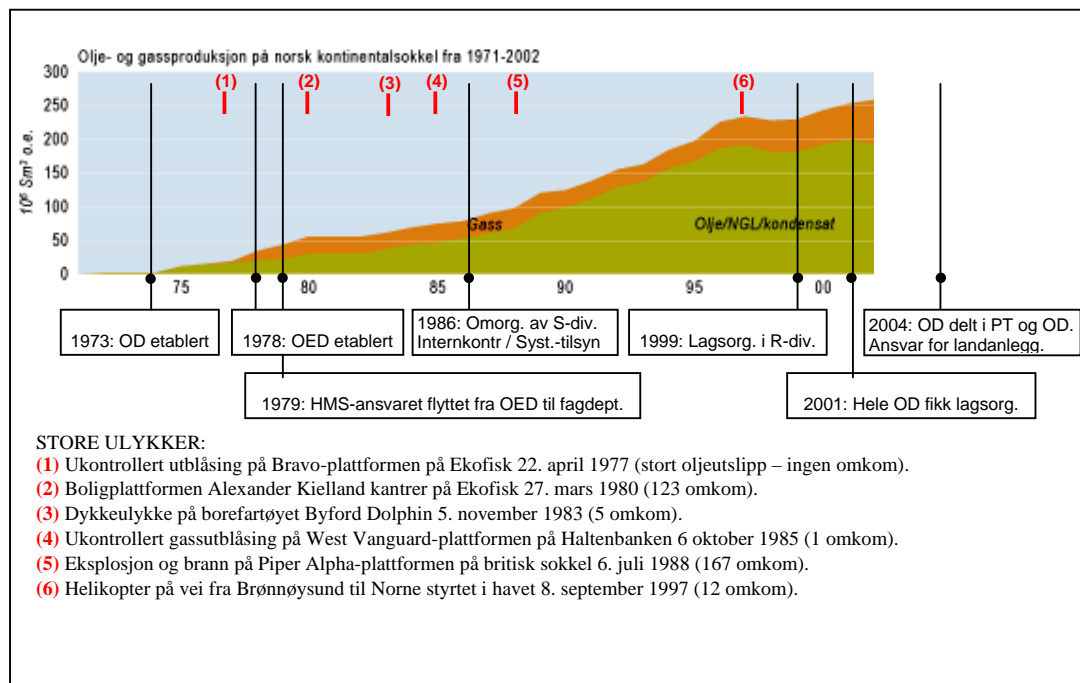
23 Innlegg i Stavanger Aftenblad 4.1.2002.

24 Referat fra Sikkerhetsforum og rapportene fra RNNS er tilgjengelige på www.ptil.no

25 DBE ble fra 01.09.2003 slått sammen med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

Storulykker: Storulykkene i industrien skjedde i de første fasene på 1970 og 1980-tallet i den første halvdel av ”oljehistorien”. Under den ekspansive fasen fra 1980-tallet har det ikke skjedd store ulykker, bortsett fra helikopterhavariet ved Norne-feltet i 1997 da 12 mennesker omkom.

Figur 5.9 illustrerer en historisk utvikling av produksjonsvolum sammen med større ulykker og viktige organisatoriske endringer i OD. Det er ikke minst risiko for storulykker som har påvirket risikobildet, sikkerhetstenkningen og regulering i Nordsjøen (Laudal og Lindøe 2003).

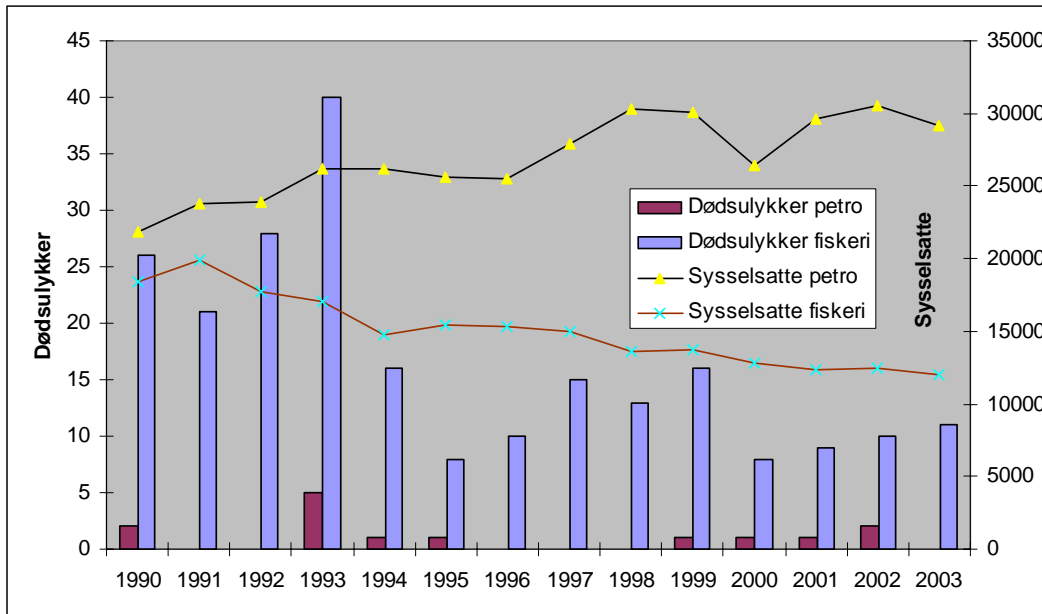


Figur 5.9. Etableringer og organisasjonsendringer innen norsk petroleumforvaltning, (produksjonsutviklingen i bakgrunnen er illustrert med en figur som er hentet fra Faktaheftet for 2002).

Dødsulykker: Når OD rettet kraftig kritikk mot industrien for noen år tilbake opplevde de at det var en mangel på proporsjoner mellom de store ulykkene innen transportsektoren og de meget få dødsulykkene i Nordsjøen på 1990-tallet. I hvert av årene 1999 til 2001 skjedde det imidlertid én dødsulykke, disse fikk stor mediaomtale.²⁶ Statistikken over dødsulykker fra 1990 og fram til i dag viser gjennomsnittlig en ulykke

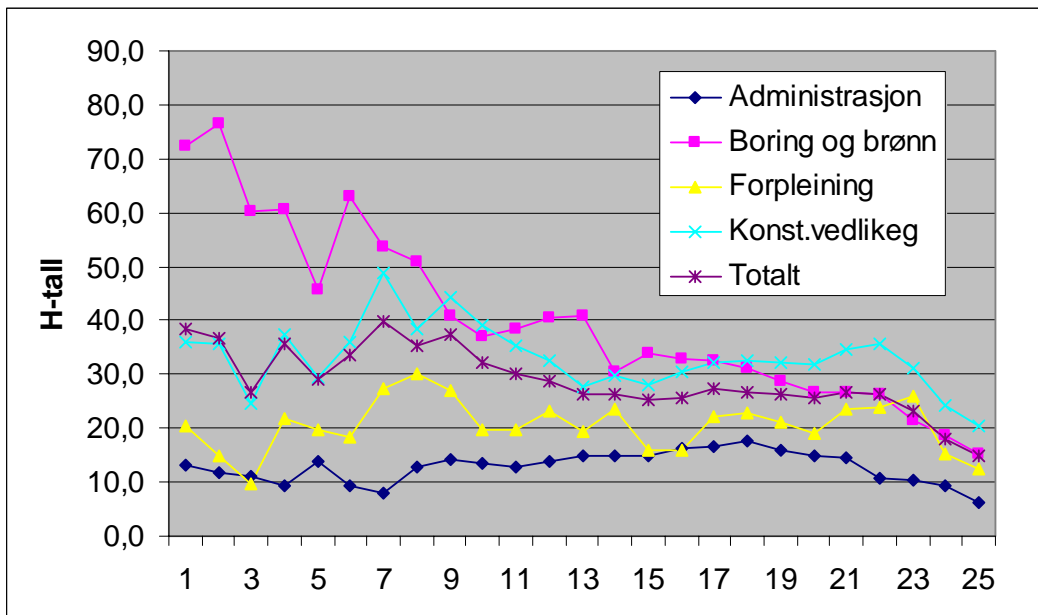
²⁶ Et eksempel er reaksjonsformen etter en dødsulykke på Oseberg Øst der moren til den omkomne reiser rettsak mot Hydro som operatør (Ryggvik 2003).

per år. I figur 5.10 er denne statistikken sammenliknet med fiske som er en annen utsatt maritim virksomhet. Her er dødsraten målt mot antall sysselsatte 30 ganger høyere.



Figur 5.10. Dødsulykker og sysselsatte i petroleumsindustrien og fiskeri

Skadetall: Skadestatistikken viser store variasjoner for ulike aktivitetsområder, men tendensen er en forbedring over tid. Figur 5.11 viser utviklingen av H-tallet for hovedaktivitetene administrasjon, ”boring og brønn”, forpleining, konstruksjon og vedlikehold, og totalt for de siste 25 år.



Figur 5.11. Skader i petroleumsvirksomheten over 25 år.

Figur 5.11 viser at det har skjedd en dramatisk forbedring innen "boring og brønn" fra omkring tidlig på 1980-tallet og fram til i dag, der H-tallet er redusert fra 80 til 15. Innen forpleining har utviklingen vært variabel, men med en klar forbedring de siste årene. Det samlede tall for alle aktivitetene har sunket fra 40 til ned mot 15 i hele perioden.

5.3.2 HMS-regulering

Petroleumsforekomstene i Nordsjøen ble oppdaget midt på 1960-tallet, og lov om petroleumsforekomster ble vedtatt i 1963. Dette var samme år som Rachel Carsons bok (1963) "Den tause våren" var med å skape en økende bevissthet om sårbarheten ved den moderne industriproduksjon. På det teoretiske plan ble det reist en grunnleggende debatt om hvordan det moderne samfunnet i det hele tatt kan reguleres og hvordan prinsippene for den moderne staten skulle utformes. Det legges et teoretisk fundament for det som etter hvert ble kalt "selv-regulering" når det gjelder rettspraksis (Wilthagen 1994). Dette bidrog til å gi legitimitet til prinsippene om "egenkontroll" eller "internkontroll" av helse, miljø og sikkerhet ble utviklet innen petroleumsvirksomheten Nordsjøen (OECD 2003).

Arbeidsmiljøloven av 1977: Den utvidelsen av området for arbeidsmiljøloven som skjedde i 1977 hadde en dobbel målsetting. Ved siden av å unngå negative helsekonsekvenser (reaktiv innsats) skal en søke å oppnå en rekke positive faktorer ved arbeidsmiljøet. Ansatte skal oppleve mening, medansvar, sosialt fellesskap og personlig utvikling, der sikkerhetshensyn og produktivitetskrav også skal ivaretas (proaktiv innsats). Arbeidsmiljøloven er med andre ord innrettet mot å forebygge helseskader og ulykker og å stimulere til vekst og en riktig anvendelse av de menneskelige ressurser.

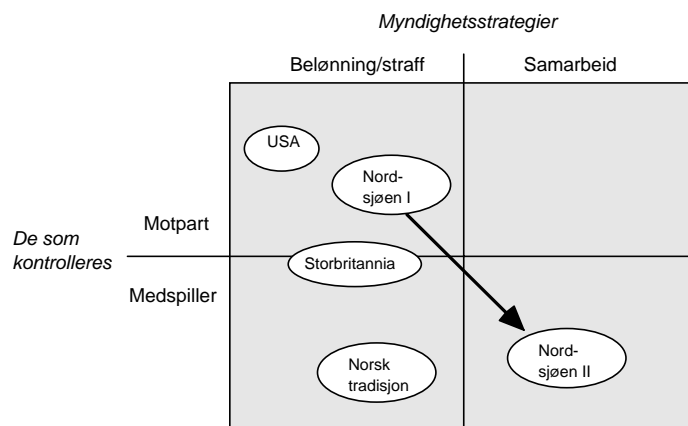
Ved å inkludere psykososiale og organisatoriske sider ved arbeidsmiljøet ble Arbeidsmiljøloven og dens nedslagsfelt kraftig utvidet ved at både ledelsestema og organisasjonsforhold ble inkludert. Grunnlaget for kravene om å ivareta HMS under omstilling og endring ligger med andre ord innbakt i arbeidsmiljøloven.

En grunnleggende tanke i arbeidsmiljøloven er at for å kunne nå dens målsettinger så forutsettes det en stor grad av *medbestemmelse* fra arbeidstakere. En slik medbestemmelse er utviklet som en del av den såkalte nordiske arbeidsmiljøregulering der partssamarbeid mellom arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter spiller en viktig rolle (Lindøe, Karlsen og Lie 2001). Eksempler på medbestemmelse er at loven gir partssammensatte organ (som arbeidsmiljøutvalg) beslutningsmyndighet innen enkelte områder. Verneombud, som representerer de ansatte, har også fått tildelt spesielle rettigheter som å kunne stanse farlig arbeid.

Egenkontroll: En revidert arbeidsmiljølov (1977) styrket deltakerdemokratiet og betydningen av treparts-samarbeid mellom arbeidslivets parter. Samme år skjedde den første store ulykken i Nordsjøen ved utblåsing på Bravo-plattformen. Selv om menneskeliv ikke gikk tapt førte ulykken til en politisk prosess der myndighetenes tilsyn gjennom OD ble styrket. Direktoratet igangsatte et omfattende FoU-arbeid som var et viktig bidrag til at de etter hvert kunne endre sin tilsynspraksis. I juni 1979 kom den første anbefalingen om *egenkontroll* for rettighetshaverne på norsk kontinentalsokkel.

Oljeselskapene som hadde etablert seg i Norge var overnasjonale, og de representerte en helt ny makt- og innflytelsessfære. De var kort og godt "u-norske" både i størrelse og i vesen (Andersen 1988) og fungerte som en "stat i staten". I startfasen var de opptatt av å bevare autonomi overfor statlige kontrollorgan, sikre eksklusiv kontroll med interne arbeidsprosesser og prioritere profitt framfor sikkerhet, og de var svært motvillige til å underkaste seg statlig kontroll. I møtet med det norske kontrollregimet viste det seg likevel at selskapene ble samarbeidsvillige og innrettet seg etter det nye internkontrollregimet som ble etablert.

I den første entreprenørfasen møtte de et regime som de kjente fra USA. Der myndighetenes strategi var basert på belønning og straff, og selskapene ble sett på som en motpart. På britisk sektor hadde en begynt å nærme seg en samarbeidsmodell, men fortsatt var virkemidlene straff og belønning.



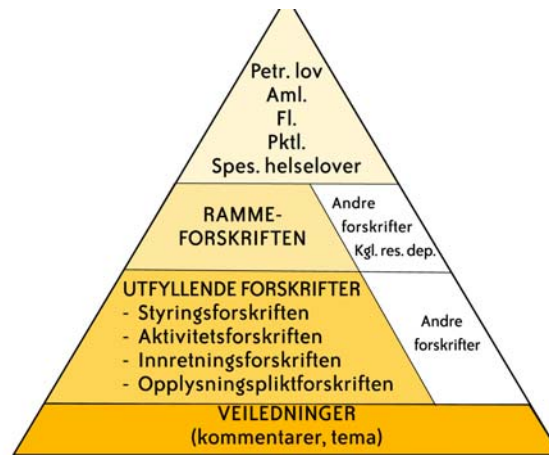
Figur 5.12. Kontrollstrategier i Nordsjøen (Andersen 1988)

Overgangen til egenkontroll/internkontroll ved overgangen til 1980-tallet (Nordsjøen II, se figur 5.12) representerte et markert regimeskifte fra belønning og straff til et samarbeid mellom industrien og myndighetene som bygger på økt kunnskap og innsikt hos industrien i egne risikoforhold. Gjennom de igangsatte FoU-prosjekter oppstod et tett teknisk-faglig samarbeid mellom OD, forskningsinstitusjoner og industrien.

Nytt HMS-regelverk i 2001

OD har sammen med industrien arbeidet systematisk med utvikling av regelverksstrukturen. Det nye regelverket for helse-, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten som ble innført fra 1 januar 2001 innebar en betydelig forenkling. Oppbyggingen av regelverket er vist i figur 5.13²⁷. Strukturen i regelverket har forskjellige nivå eller områder for regulering.

²⁷ Figuren er hentet fra OD sin presentasjon av det nye regelverket. Se www.npd.no



Figur 5.13. Regelverket i petroleumsvirksomheten

Det øverste nivået omfatter de lover som regulerer petroleumsaktiviteten, nemlig petroleumsloven, arbeidsmiljøloven, forurensningsloven, lov om produktkontroll og spesifikke helselover. Deretter følger Rammeforskriften som en ”brobygger” mellom de overordnede lover og de øvrige integrerte forskriftene. Rammeforskriften er fastsatt ved kongelig resolusjon (31 august 2001), og den er derfor overordnet i forhold til de øvrige forskriftene som er vedtatt på direktoratsnivå (forskriftene er felles for OD, Statens forurensningstilsyn og Sosial- og helsedirektoratet). Disse utfyllende forskriftene er Styringsforskriften, Aktivitetsforskriften, Innretningsforskriften og Opplysningsplikt-forskriften. For hver av disse forskriftene er det utarbeidet egne veiledninger.

Prinsippet om ”egenkontroll”: I gjeldende regelverk brukes verken betegnelsen ”egenkontroll” eller ”internkontroll”, men ”sikkerhetsstyring” som forutsetter kompetanse til å håndtere risiko både hos industrien og i tilsynet (ref. styringsforskriften). Da dette prinsippet ble innført i petroleumsindustrien på 1980-tallet representerte det en helt ny forvaltningspraksis. Myndighetene forlangte at virksomhetene skulle ”holde orden i eget hus”. De pliktet selv å vurdere risikoforholdene ved sine aktiviteter og sette inn nødvendige tiltak for at et tilstrekkelig høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet ble opprettholdt. Vi finner disse prinsippene uttrykt i Rammeforskriften (Kap. III, §§ 7-12 jf. Kap IV). Innføringen av internkontroll representerte en dreining i retning av et sterkere samarbeid og et mer forhandlingsorientert klima mellom industrien og myndighetene (Andersen 1988).

Funksjonskrav i regelverket: Funksjonskravet retter seg mot de ulike sidene, egenskapene eller kvalitetene et produkt, en prosess eller en tjeneste skal ha og uttrykker hva produktet mv. skal ha som resultat. Dette innebærer at virksomheten selv er ansvarlig for å finne fram til de løsninger og tiltak som fungerer i den aktuelle situasjon slik at risiko reduseres og kravet oppfylles. Dette kommer bl.a. til uttrykk i § 9 i Rammeforskriften som viser til prinsipper for risikoreduksjon, herunder:

Ved reduksjon av risiko skal den ansvarlige velge de tekniske, operasjonelle eller organisatoriske løsningene som etter en enkeltvis og samlet vurdering av

skadepotensialet og nåværende og fremtidig bruk gir de beste resultater, så sant kostnadene ikke står i et vesentlig misforhold til den risikoreduksjonen som oppnås.

For å kunne etterleve slike funksjonskrav må virksomhetene selv inneha eller skaffe seg den kompetanse som kreves, både når det gjelder å vurdere risiko og å planlegge og gjennomføre de nødvendige tiltak. Av dette følger også at planlegging og gjennomføring av arbeidsprosesser som ivaretar hensynet til HMS blir viktig. Dette skjerper kravene til styring, særlig i store omstillingsprosesser.

HMS-kultur: I Rammeforskriften er begrepet ”HMS-kultur” introdusert i § 11: ”Den ansvarlige skal fremme en god helse-, miljø- og sikkerhetskultur som omfatter alle aktivitetsområdene og som bidrar til at alle som deltar i petroleumsvirksomheten tar ansvar for helse, miljø og sikkerhet, deriblant for systematisk utvikling og forbedring av helse, miljø og sikkerhet”. Ved å innarbeide begrepet ”HMS-kultur” ønsker myndighetene å understreke at det skal være en sammenheng mellom de verdier og normer som regelverket bygger på, de uttrykk disse verdiene avspeiler i regelverket og den atferd som skal vise seg i praksis.

Dette temaet har skapt stort engasjement i deler av industrien. Innefor rammen av NFR-programmet ”HMS-petroleum” er det igangsatt en forskningsinnsats for å se hvordan dette kan implementeres og hvilke mulige effekter vektleggingen av kultur-temaet kan ha. (se. www.ptil.no)

Standarder: I veiledning til forskriftene vises det til norske og internasjonale standarder som beskriver mer konkret hvordan et krav i regelverket kan oppfylles. Eksempler på slike standarder er f.eks. NORSOK-standarder som industrien selv har utviklet eller den internasjonale kvalitetsstandarden NS-EN-ISO 9000-serien. Men det kan også være en selskapsintern styringsdokumentasjon som fungerer som ”beste praksis”. Dersom virksomheten ikke selv har utviklet en standard for enkelte operasjoner og aktiviteter, kan den i stedet anvende slike etablerte standarder som veiledningene henviser til. Betydningen av at det vises til standarder og andre normer i veiledningstekst er beskrevet i rammeforskriften § 18 med veiledning. Det understrekes at normene ikke er forskriftskrav, men anbefalte løsninger som gir veiledning om nivået i forskriftskravet. Dersom den ansvarlige velger å bruke den anbefalte normen/standard, kan en normalt legge til grunn at forskriftskravet er oppfylt. Dokumentasjonsbyrden en har for å vise oppfyllelse av funksjonskrav blir da forenklet. En kan velge andre løsninger, men vil i så fall få en tyngre oppgave for å kunne dokumentere at den valgte løsningen oppfyller forskriftskravet.

5.3.3 Sikkerhet ved endringsprosesser

Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002) peker på at effektene av endringsprosesser ofte er blitt undervurdert når det gjelder konsekvenser for arbeidstakernes mestringsevne, motivasjon og dermed for sikkerheten.

ODs perspektiv

Det har vært store strukturelle tilpasninger i næringen, og sammenslåing av selskaper, ny teknologi med nye utviklingskonsepter og nye samarbeidsformer mellom aktørene

har ført til store organisatoriske endringer. Dessuten pågår det hele tiden arbeid for å oppnå effektivisering og kostnadsreduksjoner. OD var opptatt av at endringene ble gjennomført forsvarlig ut fra en helhetlig HMS-tenkning. De hadde gjennom tilsyn erfart at selskapene måtte styrke sitt arbeid med konsekvensvurderinger av HMS i forkant av organisasjonsendringer. OD så et behov for at industrien framskaffet en systematisk oversikt over de analyseverktøy og metoder for konsekvensvurdering som de hadde tatt i bruk, og at disse blir utviklet videre med tanke på planlegging, organisering og oppfølging av endringsprosesser. Industrien hadde på sin side behov for flere konkrete holdepunkter i form av en normering gjennom en "industristandard" eller veiledning om "beste praksis".

Det nye regelverket gav en klar begrunnelse for at det skal gjennomføres vurdering av HMS-konsekvenser ved endringsprosesser, og OD var opptatt av medvirkning fra ansatte i dette arbeidet. Grunnlaget for dette finnes bl.a. i Arbeidsmiljøloven, og det utdypes i Rammeforskriften der kravet til arbeidstakermedvirkning er forankret i § 6. I veiledningen til denne paragrafen understrekes det at "Hensikten med arbeidstakermedvirkning er blant annet å bruke arbeidstakernes samlede kunnskap og erfaring for å sikre at saker blir tilstrekkelig belyst før det treffes beslutninger som angår helse, miljø og sikkerhet". Dette poenget er også lagt inn som siste punkt i § 22 i Styringsforskriften: "Det skal legges til rette for at erfaringskunnskap fra egen og andres virksomhet kan bli brukt i forbedringsarbeidet". Til å gjennomføre dette trengtes imidlertid de nødvendige redskapene.

Styringsforskriften gir ikke konkret veiledning når slike analyser skal gjennomføres og hvilke metoder/verktøy som skal anvendes. En kan her vise til de prinsippene regelverket følger om risikoreduksjon og risikostyring der operatøren har et selvstendig ansvar etter tankegangen om "egenkontroll" og at funksjonskrav skal oppfylles.

OD var imidlertid åpen for at det kunne være hensiktsmessig å gi industrien noen flere konkrete holdepunkter. Det kan for eksempel skje ved at det blir laget en "industristandard" som følger "beste praksis" etter mønster av NORSOK-standarden.

Fire case-studier

Dette var utgangspunktet for fire eksempelstudier av endringsprosesser der OD har gjennomført tilsyn ovenfor virksomheter (Lindøe, Bakke og Olsen, 2002). Studiene omfattet organisasjonsendringer og endringer i styringssystemer i forbindelse med fusjon mellom to operatører, implementering av nye styrings- og driftssystemer og endringer i arbeidsforhold til ansatte i forpleining.

Innholdet i endringsprosessene og arbeidsmetoder i de eksemplene som ble undersøkt i de fire case-studiene er sammenfattet i tabell 5.5.

Endringsprosessen i eksemplene som ble undersøkt	Arbeidsmetodikk i eksemplene som ble undersøkt
Organisasjonsendringene og endringer i styringssystemer i forbindelse med fusjonen av Norsk Hydro og Saga med fokus på konsekvensene HMS-styring i Snorre feltenhet og samspill med støttefunksjoner på land.	Konsekvensanalyse ved hjelp av ledeordsteknikk. Egen dedikert møteleder hadde forberedt sesjonene, og det ble benyttet utvalgte ledeord for organisasjonsendringer for å få fram mulige konsekvenser.
Implementering av nye styrings- og driftssystemer som Industriens Beste Driftsoperatør (IBD), Bedre Raskere Administrasjon (BRA) og System Application Products (SAP) på Gullfaks, Statfjord og Heidrun.	Det ble etablert en arbeidsgruppe på plattformene som avdekket 18 punkter som det måtte arbeides videre med. For hver av disse 18 punktene ble det etablert en arbeidsgruppe som skulle drøfte konsekvensene og eventuelle tiltak.
Organisatoriske endringsprosesser på Heidrun med fokus på styring, gjennomføring, oppfølging av BRA/SAP prosjektet og eventuelle virkninger av samtidige endringsprosesser i Statoils landorganisasjon	Virksomheten gjennomførte flere analyser for å identifisere problemstillinger knyttet til omorganiseringene
Forpleiningsansattes arbeidsforhold på Gullfaks A og Statfjord A og forpleiningsseksjonens aktiviteter når det gjelder oppfølging av arbeidsmiljøet.	Det var ikke foretatt helhetlige konsekvensanalyser for HMS i forkant av endringsprosessene og beslutningsgrunnlaget for gjennomføringen var ikke tilstrekkelig.

Tabell 5.5. Erfaringer fra fire case-studier

Industriens erfaringer med bruk av konsekvensanalyser ved endringsprosesser kan oppsummeres i fem punkter. Det første gjelder *språkbruk*. Teksten i regelverket og enkelte begreper kan være vanskelig å forstå. Et eksempel er begrepet ”konsekvensanalyse” som kan oppfattes som et ”teknisk begrep”. Dette kan også gjelde begreper som bygger på ”kvalitets- og styringsfilosofien” og som ligger til grunn for ”Styringsforskriften” i regelverket. Her kreves det kunnskap om nøkkelbegrep og sammenhengen mellom dem.

Et annet tema er *når* konsekvensanalyser skal gjennomføres. Det nye regelverket er forenklet og framstår mer helhetlig og forståelig. En av fordelene med regelverket er at det er funksjonelt, men det åpner samtidig for ulike løsninger. Det gjelder ikke minst spørsmålet hva som utløser kravet om å gjennomføre en konsekvensvurdering og hvilket omfang en slik prosess skal ha.

Et tredje tema dreier seg om *ansvarsforhold* og rollefordeling ved planlegging og gjennomføring av konsekvensvurderinger. Det ser ut til å være ulike syn på hvem som kan eller bør utløse en konsekvensanalyse, hvilke aktører som skal være med og hvilken rolle de ulike aktørene skal ha. Et eksempel er usikkerheten når det gjelder ansvarsforholdet mellom ”linjen” og verneorganisasjon representert ved Arbeidsmiljøutvalget (AMU) når det gjelder å ta initiativ til at det iverksettes konsekvensanalyser.

Et fjerde tema dreier seg om *ulike interesser* mellom partene. I den grad ansatte og deres arbeidsforhold blir berørt, kan endringsprosesser innebære betydelige interessekonflikter mellom partene. Dersom grunnlag og premisser for endringer ikke er klargjort og ”spillereglene” rett forstått, så kan krav om og bruk av ”konsekvensanalyser” i seg selv bli instrumenter i et maktspill. I verste fall kan dette føre til ”kamper” og ”ømkamper” som har destruktive virkninger på organisasjonen. Det betyr at virksomhetene selv må ta ansvar for hvordan endringsprosessene skal forstås og tilrettelegges.

Det ser også ut til å være ulike oppfatninger om i hvilken grad og på hvilket nivå det er behov for ytterligere veiledning, anbefaling av ”beste praksis” eller en ”industristandard” utover det en kan lese ut av forskriftene.

Endelig var det en oppfatning i industrien at det heftet en del usikkerhet ved ODs tilsynspraksis på dette området. Det dreier seg ikke om lovgrunnlaget for å kunne foreta tilsyn av endringsprosesser, men hvordan det best kan gjøres og hvordan OD best kunne ivareta sine ulike roller.

5.3.4 Et tilsyn under endring

I perioden 2002-2003 gjennomførte RF-Rogalandforskning en følgeforskning/evaluering av endringsprosesser i OD. Framstillingen bygger på data som er hentet fra dette prosjektet (Laudal og Lindøe 2004).

Målkonflikter: Spørsmålet om tilhørighet og myndighetsområdet for OD var drøftet gjentatte ganger siden direktoratet ble etablert i 1972. I 1977 ble det besluttet at arbeidet med sikkerhet og kontroll på norsk sokkel skulle overføres fra daværende industridepartement til et annet departement. Dermed gikk man ut fra at kontrollfunksjonen også måtte flyttes ut av direktoratet. På tross av politiske initiativ for å skille ut kontrollfunksjonen, ble det ikke noe formelt vedtak om dette (Hanisch og Nerheim 1992).

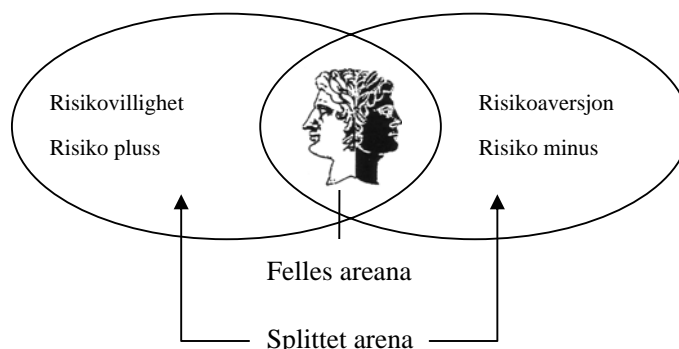
OED fikk ansvaret for de sentrale politikkområdene knyttet til norsk petroleumsvirksomhet I 1979, ett år etter etableringen av OED, ble det konstitusjonelle ansvaret for HMS på sokkelen overført til Kommunal- og arbeidsdepartementet. I 2003 har Arbeids- og administrasjonsdepartementet overtatt ansvaret for dette området.

Delingen som skjedde fra 1.1 2004 kan sees på som løsningen på det som ble oppfattet som målkonflikter i tidligere OD der sammensatte mål ble ivaretatt gjennom ulike virkemidler og roller slik det er vist i figur 5.14. OD skulle bidra til å skape størst mulige verdier for samfunnet under hensyn til en forsvarlig ressursforvaltning. Det innebar en balansegang mellom ”politikk og marked”. For det andre skulle de påse at virksomhetene fulgte myndighetenes krav til helse, miljø og sikkerhet gjennom hele verdikjeden av sine aktiviteter. Dette innebar en balansegang mellom produktivitet og ”HMS”. Bruken av disse virkemidlene skjedde gjennom to ulike roller. Den ene rollen var faglig rådgiver og ekspert overfor industrien og overordnet myndighet. Den andre rollen var å utøve tilsyn og kontroll med industrien. I figuren er markert de to områdene som tydeligst viser målkonflikter, nemlig å gi premisser og råd med tanke på størst mulig verdiskaping og å påse at krav til sikkerhet og arbeidsmiljø overholdes.

		Virkemidler rettes mot	
		Å skape størst mulig verdier for samfunnet (ressursforvaltning)	Sikkerhet og arbeidsmiljø (HMS)
Roler	Faglig rådgiver (fagekspert)	1 Gi premisser og råd (Dialog med OED og industrien)	2 Utarbeide/revidere regelverk og påvirke prosedyrer m.m. (Dialog med AAD og industrien)
	Myndighetsutøver (tilsyn og autorisasjon)	3 Incentiver, søknadsbehandling og lisenser (Dialog med industrien)	4 Påse at krav overholdes, andre kontrolloppgaver og søknadsbehandling (Dialog med industrien)

Figur 5.14. Virkemidler og roller i "gamle" OD sin forvaltning

Slike målkonflikter kan betegnes ved hjelp av metaforen *janusansiktet* (Laudal og Lindøe 2004). Det viser til bildet av den romerske guden med to ansikter.²⁸ Figur 5.15 illustrerer at mål og interesser kan opptre på hver sin arena. Den venstre siden av figurene representerer en "produktiv arena" for verdiskaping der *risikovillighet* hører naturlig hjemme som en nødvendig egenskap hos aktørene. Her er aktører med høy risikovillighet som økonomiske entreprenører, finansielle investorer, osv.



Figur 5.15 Janusansiktet

Den "produktive" delen av virksomheten skaper resultater, overskudd og verdier for eiere og aksjonærer, og det er her linjeledelsen tradisjonelt har hatt sin oppmerksomhet og sitt fokus ("*risiko pluss*"). På arenaen til høyre i figuren kan vi plassere aktører og aktiviteter som dreier seg om vern, kontroll og begrensninger som myndighetskontroll,

²⁸ Janus kommer antakelig fra "ianua" som betegner en dør og som symboliserer to ulike utganger av en sak, eller både positive muligheter og negative aspekter ved en handling. Janus er også knyttet til guden Mercury som er beskytteren av økonomisk virksomhet og handel.

vernetjeneste, begrensninger i lover og regler, osv. Aktørene er opptatt av sikkerhetsprosedyrer, "sikker-jobb-analyse", målsettinger om "null-skader" og "null-feil", etc. Her er risikoaversjon en framtrødende egenskap og sikkerhetsstyringen skal bidra til at aktørene unngår feilhandlinger som kan føre til uønskede hendelser, feil eller skader. Dette er med andre ord en arena der aktørene kan utvikles til "zero-risk-men" (Adams 1995) og arenaen kan betegnes for "*risiko minus*".

Det er noen faktorer som kan drive disse arenaene fra hverandre slik at det skjer en polarisering mellom "risiko-pluss" og "risiko-minus", mens andre faktorer kan bidra til å binde dem sammen. Dersom arenaen for sikkerhetsstyring og "HMS" blir isolert fra den "produktive" arena vil aktiviteter og tiltak på denne arenaen bli isolerte fenomen uten inngrep når det gjelder overordnede strategiske valg, fysisk design, økonomiske rammer eller den løpende drift. Det blir med andre ord "femte hjul på vogna" eller en "sidevognseffekt" (Frick 1994). Vi kan få en arena for ritualer og retorikk som gir et skinn av at helse, miljø og sikkerhet er ivaretatt (Ramvi 2003). På arenaen for verdiskaping kan aktørene som ensidig bygger på en teknisk/økonomisk rasjonalitet overse den risiko som innovasjon, teknologisk utvikling og jakten på grenseerfaringer representerer (Andersen og Sørensen 1990). Dette kan forskyve det skjøre balansepunktet mellom økt verdiskaping og sikkerhet og dermed svekke kravet til robusthet.²⁹

29 Diskusjonen om dette balansepunktet finner vi i risikolitteraturen omkring "Normal Accidents" (Perrow 1999) og "High Reliability" (Reason 1997).

To forvaltningsorgan med speilvendte formål

Fra 1 jan. 2004 ble OD delt i to forskjellige forvaltningsorganer. Mens det gamle OD skulle kombinere og balanse ulike *virkemidler* og *roller* overfor departementene og næringen (jfr. matrisen i figur 5.14) så er målene for de to forvaltningsorganene speilvendt når det gjelder formålet verdiskaping/ressursutnyttelse og hensynet til helse, miljø og sikkerhet slik det er vist i figur 5.16.

Tidligere OD sitt formål:	
<i>Oljedirektoratet skal bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet fra olje- og gassvirksomheten gjennom forsvarlig ressursforvaltning med forankring i sikkerhet, beredskap og ytre miljø</i>	
Nye OD sitt formål	Ptil sitt formål
<i>Oljedirektoratet skal bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet fra olje- og gassvirksomheten gjennom forsvarlig ressursforvaltning med forankring i sikkerhet, beredskap og ytre miljø</i>	<i>Petroleumstilsynet skal legge premisser for og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø, sikkerhet og beredskap og gjennom dette også bidrar til å skape størst mulig verdier for samfunnet</i>

Figur 5.16 Formål for OD og Ptil³⁰

Sammenfatning

Det tidligere OD hadde levd med målkonfliktene omkring verdiskaping og ivaretagelse av ressurshensyn, helse, miljø og sikkerhet i 30 år. På 1980-tallet beveget en seg mot en harmonisering av målkonflikter gjennom utviklingen av et nytt reguleringsregime med egenkontroll/internkontroll. På slutten av 1990-tallet viste OD sitt "janusansikt" ved å konfrontere industrien med sviktende sikkerhet.

Delingen var ikke begrunnet ut fra negative erfaringer, verken med organisasjonen eller dens håndteringen av den dobbelte målsettingen. Det har heller ikke vært et ønske om en deling fra industriens side. Regjeringens og Stortingets begrunnelse var et ønske om rolleklarhet og legitimitet når det gjelder tilsynsoppgaven.

De sammensatte mål og dilemmaer som OD levde med kan ha vært en drivkraft til å finne omforente løsninger mellom interessentene, både i avveining mellom verdiskaping og resursforvaltning og mellom kravet til produktivitet og helse, miljø og sikkerhet. Å møte industrien på "hjemmebane" med deres egne målkonflikter kan ha spilt en viktig rolle ved utviklingen av reguleringsregimet i industrien.

Delingen av det tidligere OD har bidratt til å klargjøre noen mål- og rollekonflikter, men det kan også føre til at målkonfliktene bringes høyere opp og inn på en politisk arena.

30 Sluttrapport fra delingsutvalget, datert 1.7.2003, Oljedirektoratet.

Historien om organisering av det tidligere OD og delingsprosessen belyser viktige prinsipper og problemstillinger ved målkonflikter omkring verdiskaping, ressursforvaltning og HMS (Rosness, 2001). Det kan derfor være nyttig for læring, og erfaringsoverføring når det gjelder organisering av tilsyn og relasjonsbygging til industrien.

6 Analyse av endrings- og omstillingsprosessene

Dette kapitlet oppsummerer de viktigste trekkene ved endrings- og omstillingsprosessene som er omfattet av case-studiene. Karakteristika ved endringsmekanismene danner forutsetningene for både den umiddelbare responsen og den mer langsiktige effekten av endringene. Hvert delkapittel gir en oppsummering av sentrale effekter og problemstillinger som kan relateres til endringsprosesser i norsk luftfart.

6.1 Erfaringer fra New Zealand

Delkapitlet oppsummerer hovedfunnene fra studiet av omstillingene i den sivile luftfarten på New Zealand. Hensikten er å vurdere omstillingsprosessene og om effektene av disse har hatt virkning på flysikkerheten.

6.1.1 Endringssituasjonens karakteristika

På 1980-tallet var New Zealands økonomi i dyp krise. Hele den offentlige sektoren ble i løpet av tiåret reformert i et meget hurtig tempo. På noen få år var det offentlige engasjementet i luftfarten betydelig redusert, hvor privatisering, kommersialisering og "Cost Recovery" var vesentlige prinsipper. Ansvar og utgifter skulle føres over på industrien og myndighetene skulle overvåke at industrien hadde systemer for sikker drift. Regelverket ble omformet fra et fokus på krav til detaljer til et regelverk med krav til prosedyrer, funksjoner og systemer. Til tross for at mange mistet sine jobber, er det lite som tyder på at det fantes en sterk opinion i det newzealandske samfunnet mot endringsprosessene. Paralleller kan trekkes til Australia, som også har kommersialisert sin luftfart. Painters (2001) beskrivelse av opinionens holdning til fjerningen av "the two-airline policy" i Australia indikerer at regionen var meget positivt innstilt til kommersialisering.

6.1.2 Endringene og den umiddelbare responsen

På New Zealand var det i perioden 1984-1994 flere samtidige omstillingsprosesser. Regelverket ble endret, tilsynet ble endret, departementet nesten utradert, flyplassene kommersialisert, lufttrafikkjenesten sentralisert og kommersialisert, og ny finansieringsform introdusert.

Det er lite i vår studie som tyder på at omstillingsprosessene på New Zealand skapte store operative endringer blant aktørene ute i den skarpe enden (flyselskaper og andre

aktører direkte involvert i luftfart). Her spiller trolig luftfartens internasjonale regler, forordninger og overnasjonale organer som selskapene må forholde seg til, en stor rolle. Heller ikke regelverkets innretning til internkontroll, som i hovedsak ble løst ved krav til prosedyrer, medførte store operative endringer i selskapene. Eventuelle endringer i selskapene ble hovedsaklig gjort på det administrative nivået.

Endringene i avgiftene skapte imidlertid konflikt mellom myndighetene og de utøvende selskapene. Spesielt de sårbare små fritids- og kommersielle selskapene hadde vanskelig for å akseptere prinsippet om Cost Recovery. Hvorvidt dette ga store endringer i måten selskapene utførte sine aktiviteter har vi ikke kunnet avdekke, verken på kort eller lang sikt. Datamaterialet knyttet til ulykker og hendelser gir ikke grobunn for å hevde at vesentlige endringer har funnet sted. Internt i selskapene har det imidlertid vært radikale forandringer:

Ministry of Transport og Civil Aviation Division. Nedbemanningen var kraftig, og det er grunn til å tro at det psykososiale arbeidsmiljøet ble dårligere. Mange var uenig eller uvillige til å endre tilsynsfilosofi fra detaljinspeksjon til systemtilsyn. Tilsynsapparatet var i en periode på slutten av 1980-tallet og begynnelsen av 1990-tallet redusert og tilsynsarbeidet ble skadelidende. Flere i den nasjonale havarikommisjonen og industrien pekte på enkelthendelser hvor redusert tilsyn har vært en bakenforliggende årsak. Innføring av systemtilsyn i forhold til GA og små kommersielle operatører ga liten effekt i form av forbedret sikkerhetsarbeid. De små aktørene hadde lite formelle rutiner og evne til systematisk sikkerhetsarbeid. Det uavhengige CAA ble etablert i 1992 med ansvar for både regelverksutvikling, rådgivning og tilsynsfunksjoner.

Regelverksendringene omfattet blant annet ny sertifisering av alle aktørene (fra piloter til selskaper) i den sivile luftfarten. Implementeringen av dette tok mer enn ti år. Alle aktørene fikk tid til å gjennomføre omstillingene til nytt regelverk før de ble reintrodusert i systemet gjennom nye sertifikater utstedt av tilsynet.

Innføringen av Cost Recovery ble gjennomført uten særlige konsekvensvurderinger. Den påtvungne hurtige omstillingen CAD måtte gjennomføre for å tilpasse seg Cost Recovery skapte store problemer internt i tilsynet, og hvordan tilsynet utførte sine tilsynsoppgaver med industrien. Generelt var det liten forståelse for å måtte betale for disse tjenestene. Tilsynets dialog med industrien ble hemmet i den vanskelige omstillingsfasen

Etableringen og omstillingen av Airways. Kommersialiseringen av lufttrafikkjenesten medførte en stor nedbemanning, hvor organisasjonen kunne "nullstille" og fritt ansette personellet som tidligere var ansatt i CAD. Mye tyder på at de interne omstillingene i selskapet og senere reduksjoner av antallet kontrollsentraler ikke fikk negative effekter på sikkerheten, snarere tvert i mot. Kommersialiseringen av selskapet førte til at selskapet fikk tilgang til privat kapital og ble i stand til finansiere ny teknologi, etablere samarbeidsavtaler med internasjonale aktører, utvikle egne sikkerhetsplaner og forbedre eget registrerings- og rapporteringssystem. Selskapet ble offensivt og konkurranseorientert. Dette ser ut til å ha medført en vesentlig forbedring av sikkerheten i luftrommet over New Zealand. Selskapet ser imidlertid ut til å ha utviklet et mer motsetningsfylt forhold mellom ansatte og ledelse, samt bekymringsfulle skiftordninger (Majumdar og Ochieng 2004)

Kommersialisering av landets flyplasser. Omstillingene til kommersiell drift førte til et økt ansvar blant ledelse og ansatte for ivaretagelse av sikkerheten på egen flyplass. Det ble også opplevd som positivt at den desentraliserte driften i større grad muliggjorde en gjennomføring av risikovurderinger, planlegging og sikkerhetsarbeid med utgangspunkt i lokale forhold. Omstillingene resulterte i nedbemanninger, men våre respondenter kunne ikke peke på at dette hadde hatt negative effekter for sikkerheten på deres flyplass.

6.1.3 Dagens situasjon og utfordringene på New Zealand

Svært lite av forskningslitteraturen om privatiseringen og liberaliseringen i luftfarten på New Zealand knytter effekter på sikkerhet til endringene. Verken Christensen (2001), Forsyth (2002) eller Kissling (1998) nevner problemstillinger i forhold til sikkerhet i deres analyser av omstillingene, og Painters (2001) beskrivelse av deregulering og omstilling i australsk luftfart reiser heller ikke bekymringer om sikkerhet.

Omstillingene i luftfarten på New Zealand ser ikke ut til å ha ført til et lavere sikkerhetsnivå, snarere tvert i mot. En viktig årsak til dette er at omstillingene på New Zealand i liten grad har gitt endringer av operative funksjoner eller har ført til svekkede tekniske systemer eller dets vedlikehold. Sikkerhetsfokuset står sterkt. Ikke minst flyprodusentenes sikkerhetsprogram som innebærer kontinuerlig forbedring av eksisterende flytyper og i utviklingen av nye flytyper. Vi mener å ha registrert en operativ robusthet, spesielt knyttet til den tunge sivile luftfarten, hvor sikkerhetsfokuset ble ivare tatt i de operative miljøene. Stabile forhold knyttet til økonomi og drift i de store flyselskapene ser også ut til å ha vært en viktig faktor for sikkerheten i omstillingsfasen.

Det er større grunn til å vurdere omstillingene i forhold til mindre kommersielle selskaper og fritidsaktivitetene. Det som tradisjonelt innbefatter General Aviation er på New Zealand knyttet til stor grad av kommersiell aktivitet (for eksempel glidefly, fallskjerm og hanggliding). Sammen med de mindre kommersielle transportører er disse aktørene den største utfordringen for CAA med hensyn til sikkerhet. Mye tyder på at CAA vil søke mer detaljorientert tilsynsaktivitet for disse selskapene i fremtiden.

Den desentraliserte driftsformen av flyplassene, uten noen form for paraplyorganisasjon som Avinor i Norge, har ført til en rekke ulike eierskapsmodeller og operatørfilosofier. Dette er en utfordring for blant annet flyselskapene som må etablere kontraktsforhold med hver enkelt flyplass som de skal operere ut fra. Samtidig medfører driftsformen at kryssubsidiering er fjernet. Selv om flere små flyplasser har svak økonomi, har ikke arbeidet vårt gitt kunnskap om konsekvenser for sikkerheten.

6.1.4 Faktorer av betydning for endringene i norsk luftfart

Studien av endringsprosessene på New Zealand er interessant for norsk luftfart på flere måter. Imidlertid skal vi være klar over samfunnets og luftfartens initielle tilstand før vi konkluderer om at erfaringene fra New Zealand kan overføres til norsk luftfart. Caset har gitt oss følgende konklusjoner:

- Hurtige omstillinger behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten

- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Kommersialisering kan ha positive effekter på sikkerhet og produktivitet
- New Zealand har et internkontroll prosedyrebasert regelverk, som er liberalt og krever at aktøren ”feier i eget hus”. Regelverket og myndighetene er i liten grad fokusert på et risikoinformert system for styring av sikkerheten.
- Regelverket og tilsynspraksisen har hatt mindre positive effekter på GA (utvidet forstand)³¹ og små kommersielle flyselskaper.
- Økonomien i luftfarten er til tross for brukerfinansiering på en rekke tjenester, tuftet på passasjeravgifter. Her er det fortsatt uenighet om hvordan finansieringsnøkkelen bør se ut i fremtiden.
- Det ser ut til at delingen av flyplass- og lufttrafikkjenester i 1987 i liten grad var konsekvensanalysert. Delingsmodellen man nå har i New Zealand ser ut til å medføre et betydelig koordineringsbehov mellom flyplass og Airways på grunn av sammenflettede ansvarsområder. Dette understreker viktigheten av å analysere konsekvenser for andre systemaktører for å best mulig tilpasse omstillinger til systemets totale funksjon. For luftfarten sin del gjelder dette først og fremst grensesnittet mellom flyplass, flytrafikkjeneste og flyoperatør.
- Et lite Samferdselsdepartement ser ut til å fungere godt som bindeledd mellom politikk og administrasjon.

6.2 Erfaringer fra Storbritannia

Delkapitlet oppsummerer hovedfunnene fra studiet av omstillingene i CAA og NATS i Storbritannia. Hensikten er å vurdere omstillingsprosessene og om effektene av disse har hatt virkning på flysikkerheten.

6.2.1 Endringssituasjonens karakteristika

Omstillingene i Storbritannia er i likhet med New Zealand del av utviklingen i myndighetsorganisering i hele den vestlige verden, mot en sterkere grad av selvregulering og internkontroll. I motsetning til New Zealand hadde allerede andre sektorer i Storbritannia tilpasset seg et slikt regime, for eksempel oljeindustrien. Luftfarten var heller ikke forbundet med store og u håndterbare offentlige budsjetter, slik

31 General Aviation på New Zealand inkluderer kommersiell aktivitet. Vi viser for øvrig til Oltedal (2005).

at eventuelle endringer kunne skyves i tid. Flyselskapene var i liten grad en uforutsigbar faktor. Den største utfordringen ser ut til å ha vært trafikkøkningen som fulgte dereguleringen av innenriksmarkedet. Trafikkøkningen ser ikke ut til å ha ført til dramatiske hendelser. Det har det derimot vært i britisk jernbane. Dereguleringen i jernbanesektoren har blitt kraftig kritisert både med hensyn til effekter på sikkerhet og tilgjengelighet/kvalitet. Erfaringene fra jernbanesektoren har påvirket endringsprosessen i britisk luftfart.

6.2.2 Endringen og den umiddelbare responsen

Den gradvise separasjonen av CAA og NATS, dereguleringen av innenriksmarkedet, endringene i tilsynsprinsippene og privatiseringen av NATS har vært utgangspunktet for denne case-studien.

Endringene i Storbritannia har vært gradvise og overveide. I forkant av alle endringene har det vært gjennomført vurderinger på både politisk nivå og på ledelsesnivå hos den enkelte aktør som skulle implementere endringene. Separasjonen av NATS og CAA er en prosess som har pågått over 13 år. Dereguleringen ble som i Norge innført trinnvis, og privatiseringsprosessen av NATS har foregått i nesten 10 år. I luftfarten i Storbritannia er ikke sikkerhetsstyring innført som et rigid lovkrav, men myndighetene har heller forsøkt en gradvis overgang, ved at den enkelte aktør har fått anledning til å tilpasse seg det nye regimet.

CAA, Endring i tilsynsprinsipper. Frem til 1999 utførte CAA i hovedsak tradisjonelt detaljtilsyn. Prinsippvedtaket i 1999 om at de aktørene som ønsket kunne få safety audits (systemtilsyn) i stedet for det tradisjonelle tilsynet var viktig. Forutsetningen var at aktøren innførte Safety Management System (SMS). Mange av de større aktørene hadde allerede slike systemer i funksjon, i form av Quality Assurance systemer. Overgangen ble forholdsvis enkel for disse. De aktørene som ikke hadde tilstrekkelige ressurser eller ikke ønsket et systemtilsyn fortsatte med det tradisjonelle tilsynet fra CAA. Tanken bak er at den enkelte aktør skal få velge det som synes mest hensiktsmessig.

CAA, Bemanning. CAA har "alltid" slitt med underbemanning, spesielt når det gjelder kvalifiserte inspektører. Dereguleringen har ført til en økning i aktivitetsnivået noe som igjen har fordret økte ressurser og økte bemanningskrav i CAA. Underbemanningen har variert over tid både når det gjelder antall og hvilket teknisk eller operativt område som har vært dårlig bemannet. Intervjuede i CAA fremhever spesielt at helikoptersektoren har vært kraftig underbemannet til tider, og det er fremhevet (Aviation Safety Report 1999) at CAA har drevet et for dårlig tilsyn innen dette området i perioder. Innføringen av systemtilsyn har imidlertid redusert behovet for inspektører noe. I tillegg har CAA blitt mer konkurransedyktige når det gjelder lønn grunnet et vedtak om å heve det generelle lønnstaket for offentlige tjenestemenn. Bemanningssituasjonen i CAA er nå betegnet som tilfredstillende.

NATS, privatiseringsprosessen. Privatisering av ATC tjenester er en trend over hele den vestlige verden. Erfaringer fra New Zealand og Canada har vært benyttet under planleggingen og gjennomføringen av privatiseringen av NATS. Beslutningen om å

privatisere NATS kom som en følge av dereguleringen. Prosessen med å skille NATS fra CAA for så å privatisere NATS ble av politikerne ansett som så komplisert at den initielt ble skrinlagt. Dilemmaet om økonomisk optimalisering versus sikkerhetsmessig optimalisering var på dagsorden. Motstanderne av privatiseringen påstod at NATS ikke kunne ivareta sikkerheten i luften dersom de ble privatisert. Britisk jernbane ble benyttet som eksempel hvor det ble hevdet at profitt kom foran sikkerheten. De store jernbaneulykkene på nittitallet ble brukt som bevis på dette. NATS ble derfor opprettet som et "non-profit" selskap, det vil si at NATS kun kan ha noen få prosent i avkastning per år. Overskuddet skal ikke benyttes til utbetaling til eierne, men tilbakeføres til NATS og benyttes til investeringer.

NATS, trafikkøkning og underbemanning. Trafikkøkningen har vært jevn siden 1991. Dereguleringen ga en ytterligere økning. Antall ATC relaterte hendelser har hatt en liten nedgang i forhold til trafikkøkningen. En viss bekymring kan knyttes til økningen i "overloads". En overload oppstår når flygelederen føler at det er for mye trafikk i forhold til hva som er forsvarlig å kontrollere. Overload er kritisk fordi mange fly er involvert innenfor et begrenset område, og ATC-funksjonen er vesentlig for sikkerheten. Noen alternative forklaringer til økning i overload finnes:

- Trafikkøkningen i seg selv legger press på flygelederne.
- Privatiseringsprosessen har gitt økt fokus på sikkerheten og dermed økt rapporteringsvillighet i forhold til overloads.
- Flygeledere kan ha ønsket fokus på den generelle underbemanningssituasjonen og dermed økt rapporteringsfrekvensen.

Det er vanskelig å knytte en enkelt årsaksfaktor til den observerte økningen i overloads.

NATS, nye kontrollsentraler. En del av omstillingsprosessen av lufttrafikkjenesten var fornying av kontrollsentralene. Beslutningsprosessen var inkrementell (bar preg av de små skrittene) som kan tolkes som usikkerhet om hvilke løsninger som burde velges. Det ble i liten grad foretatt helhetlige langsiktige vurderinger blant annet av trafikkbildet, teknologibehovet, utviklingen i luftfarten, og NATS sin endelige utforming. Det var imidlertid enighet om at de eksisterende fire kontrollsentralene skulle reduseres til to; Swanwick Centre og New Scottish Centre. Etter opprinnelige planer skulle de stå ferdige i henholdsvis 1996 og 1997.

Da privatiseringen av NATS fikk sin endelige form i 1998 førte dette til et politisk ønske om å åpne de nye kontrollsentralene så snart som mulig, slik at NATS kunne fremstå mest mulig komplett før privatiseringen (salget) skulle finne sted. En rekke uheldige beslutninger spesielt med hensyn til tekniske løsninger, som egentlig var ment å fremskynde åpningen av kontrollsentralene, ledet til ytterligere forsinkelser. Swanwick ble delvis operativt først i 2002 og New Scottish Center er ennå ikke offisielt åpnet, men planlagt åpnet i 2007.

6.2.3 Dagens situasjon og utfordringene i Storbritannia

Ut fra vår studie av britisk luftfart kan vi konkludere med at luftfarten er stabil med forutsigbare relasjoner mellom aktørene. Kanskje den viktigste faktoren som har bidratt

til stabilitet under endringsprosessene er det at luftfarten i utgangspunktet er en detaljregulert virksomhet hvor det meste av arbeidet i den skarpe enden er dekket av overnasjonale lover, regler, prosedyrer, rutiner og sjekklister. Så vidt vi har brakt på det rene er det ingen av omstillingene i denne case-studien som har ført til vesentlige endringer i regimet. De som opererer luftfartøyene har fortsatt å operere slik de alltid har operert, uten større endringer.

Respondenter i CAA hevdet også at det generelle sikkerhetsarbeidet har fått et sterkere fokus hos den enkelte aktør og at rapporteringsvilligheten ser ut til å ha økt som et resultat av systemtilsynet. Faren er imidlertid at internkontroll kan bli en papirøvelse, hvor useriøse aktører kun har som mål å tilfredsstille CAA. Slike aktører kan avsløres gjennom stikkprøvekontroller. En respondent i CAA hevdet at det ingen aktører som ville ha "råd" til å være useriøs, fordi en ulykke vil avdekke manglene og dermed også inntektsgrunnlaget.

Bemanningsproblemene er bedret. Det er stor konkurranse om piloter og teknikere i Storbritannia og CAA har hatt problemer med å rekruttere personell fra disse yrkesgruppene. Hevingen av det generelle lønnstaket for spesielt ettertraktet personell har gitt resultater.

Systemtilsynet fungerer bra. Det har fremkommet kritikk om at CAA ikke har vært klare nok når det gjelder hvilke forventninger de har hatt til den enkelte aktør når det gjelder SMS systemene. Mye tyder på at det har vært en viss usikkerhet med hensyn til dokumentasjon- og arbeidsomfang hos de som har innført SMS systemer. Respondenter i CAA mente at dette har vært bevisst for å få til en læreprosess hos den enkelte aktør, og en bedre forståelse av det nye tilsynssystemet. CAA har vært veldig klare på prinsippet om at den som introduserer ny risiko i luftfartssystemet, ved for eksempel å gjøre en endring i form av nytt utstyr eller nye prosedyrer, er den som "eier" risikoen. Det vil si at for å få godkjenning av CAA, må vedkommende kunne godtgjøre gjennom analyser at risikoen ikke har økt som følge av endringen.

Det ikke noe som tyder på at privatisering av NATS har hatt noen negativ effekt på flysikkerheten. Privatiseringen har ført til bedre økonomiske betingelser for selskapet og behovet for investeringer er for en stor del dekket. Investeringer i nye kontrollsentraler og ny teknologi er ansett som en nødvendighet for å holde tritt med trafikkutviklingen i Storbritannia. NATS har også i de senere år trappet opp utdanningstakten når det gjelder flygeledere. Dette er gjort dels for å kunne erstatte forventet aldersavgang og dels for å rette opp den underbemanning som eksisterer (Majumdar og Ochieng 2004).

Har forsinkelsene med de nye kontrollsentralene hatt konsekvenser for flysikkerheten? Statistikken over ATC hendelser for årene etter dereguleringen viser en økning i antall hendelser. Mange av disse hadde sin opprinnelse i den "gamle" kontrollsentralen i London som lenge ble operert opp mot maksimum kapasitet. NATS er i ferd med å overføre all trafikk til den nye sentralen i Swanwick. Imidlertid har de på den delvis operative sentralen i Swanwick allerede hatt mange tekniske problemer siden åpningen. Forsinkelsene med New Scottish Centre har også ført til økende press på ressursene. Dersom trafikkveksten skulle akselerere igjen, vil det kunne bli kritisk for kontrollen av trafikken i luftrommet over Storbritannia.

6.2.4 Faktorer av betydning for endringene i norsk luftfart

Studien av endringsprosessene i Storbritannia er interessant for norsk luftfart på flere måter. Imidlertid er ikke forholdene i Storbritannia identiske med den norske tilstanden, noe som må vurderes før britiske erfaringer benyttes. Caset har gitt oss følgende konklusjoner:

- Kontinuerlig informasjon og sterkt fokus på å ivareta ansattes interesser ved omstillingene har bidratt til en lite konfliktfylt prosess.
- Varigheten av omstillingene har vært lang. Det har bidratt til at aktører har fått tilpasse seg.
- Samtidige endringsprosesser behøver ikke gi negative effekter på risikonivå i luftfarten. Hvem den enkelte endring berører og innholdet av endringen ser ut til å være viktigere.
- Endringer og omstillinger som planlegges i organisasjoner som i hovedsak befinner seg i den ”butte” enden bør vurderes i forhold til effekter hos de operasjonelle aktørene før implementering
- Vurderinger av mulige sikkerhetsmessige konsekvenser har spilt en betydelig rolle i separasjonen av CAA og NATS og den endelige privatiseringen.
- Mangelfull helhetlig planlegging av kontrollsentraler har gitt problemer med trafikkavvikling i det tungt belastede lufttrafikkrommet over Storbritannia.
- Det overnasjonale regelverket og flyprodusentenes rolle, som de operative selskapene er styrt av, demper effektene av omstillingene.
- CAA stilte ikke absolutt krav til aktørene om å innføre system for sikkerhetsstyring. Dette kan ha ivaretatt de små aktørene på en bedre måte.
- En heving av lønnstaket i CAA for ettertraktet personell i industrien har ført til en bedret bemanningssituasjon innenfor stillingsområder hvor man nesten alltid har slitt med underbemanning.
- Tilsynet med helikoptersektoren har på grunn av mangel på kompetent personell ikke vært tilfredsstillende. Dette reflekteres ikke i ulykkesstatistikken, men anses uheldig fordi helikopteroperasjoner er mer ulykkesutsatt enn luftfarten generelt.
- Et godt fungerende tilsyn ser ut til å ha vært en stabiliserende faktor for andre aktører (NATS) som har vært under omstilling.
- CAA har ønsket å fremstå som strengere i sitt tilsyn mot NATS enn mot andre ATC aktører for å markere den nye avstanden etter separasjonen. Dette for å unngå spekulasjoner om spesialbehandling av NATS.

6.3 Erfaringer fra petroleumsindustrien

Hvilken lærdom kan luftfartsindustrien trekke av de erfaringer som er høstet i petroleumsindustrien? Et velbegrunnet svar på dette spørsmålet krever en grundig

analyse av likhet og ulikhet mellom de to industriene. Det krever også mer detaljerte studier innenfor enkelte avgrensede områder. Det er likevel mulig å trekke ut noen områder og tema hvor det er rimelig å anta at en erfaringsoverføring er mulig.

Det er en del fellestrekk mellom luftfart og petroleumsindustrien når det gjelder marked og strukturelle forhold. Internasjonalt ivaretas produksjonen av varer og tjenester av et relativt lite antall store operatører. Innen ulike regioner og på nasjonalt nivå øker dette antallet og videre er det et stort og variert nett av underleverandører. Dette stiller industrien overfor en rekke utfordringer når det gjelder håndtering av et nytt og moderne sikkerhetsregime som er bygget på store krav til kompetanse når det gjelder forståelse, analyse og håndtering av sikkerhet. Systemkrav er gjerne utviklet for store og ressurssterke virksomheter, og de vil ikke uten videre kunne fungere overfor mindre virksomheter med mindre ressurser og kompetanse. Det er en fare for at det oppstår "lommer" eller gråsoner med stor grad av risiko (et eksempel kan være flysport som en fritidsaktivitet).

Begge industrier er også svært teknologiavhengige og dette krever hurtige oppgraderinger av ny teknologi hos brukerne. Det er en stor utfordring til organisering, rekruttering og oppbygging og vedlikehold av kunnskap hos aktørene. Eksemplet fra petroleumsvirksomheten illustrerer hvor viktig en slik kunnskapsoppbygging var da internkontrollregimet ble utviklet og det viser også hvordan nye arenaer for samarbeid og erfaringsutveksling ble etablert.

Innen norsk arbeidslivslovgivning er kravet til partssamarbeid og aktiv deltakelse fra ansatte i utvikling og endring innen arbeidslivet et av de sentrale fundamentene for lovgivning og regelverk. Slike krav gjelder også innen sikkerhetsarbeidet, men de kan bli satt på prøve i møte med internasjonale operatører, overnasjonale "oppskrifter" på ledelse og styring og nye krav til fleksibel organisering. Det er derfor en utfordring til partene å ivareta et kritisk og konstruktivt samarbeid om sikkerhet. Ulike interesser og perspektiv vil også prege de bilder partene vil ha om risikoforhold og prioriteringer av innsatsområder. Dette bør kunne utnyttes til å få fram et bredt og nyansert risikobilde.

Historien om petroleumsvirksomheten viser også den viktige rollen myndighetene har hatt (OD og senere Ptil) som pådriver gjennom å utvikle et sikkerhetsregime som bygger på engasjement, legitimitet og kunnskap hos partene om alle forhold som berører sikkerheten. Samarbeidsprosesser omkring regelverksutvikling har vært et viktig instrument i en slik utvikling.

Disse ulike sidene ved petroleumsindustrien eksemplifiserer en rekke utfordringer for luftfarten i arbeidet med å ivareta sikkerheten under omstilling. Det innebærer at det legges et systemperspektiv til grunn slik det er drøftet i kapittel 4. Dette omfatter politiske aktører, myndigheter/tilsyn med ansvar for regulering og håndtering av sikkerheten og aktørene i markedet med arbeidsgiver og arbeidstakere. I et slikt perspektiv spiller også forholdet mellom organisasjon og teknologi en viktig rolle. Tabell 6.1 oppsummerer aktuelle tema og problemstillinger fra petroleumsvirksomheten som kan være aktuelle med tanke på norsk luftfart.

	Norsk petroleumsindustri	Aktuelle tema/problemstillinger
<i>Marked og produkter</i>	Internasjonal/global industri i et konkurranseutsatt marked. Dramatisk oljeprisfall. NORSOK	Hvordan påvirker store endringer i markedet omstilling i industrien og dens håndtering av sikkerhet?
<i>Strukturelle faktorer</i>	Få, men økende antall operatører (småfelt og "haleproduksjon"). Større fokus på underleverandører.	Hvordan håndterer nye og mindre aktører kompetansekravene til egenkontroll og risikobasert sikkerhetsstyring?
<i>Produktteknologi og kompetanse</i>	Ny teknologi med undervannsinstallasjoner. Eldre teknologi skal vedlikeholdes. E-drift.	Hvordan møter industrien den raske teknologiske endringen m.h.t. rekruttering og oppgradering av personell?
<i>Sikkerhetsledelse</i>	Høy verbal profilering og langvarig innsats særlig innenfor storulykker og ytre miljø.	Er det samsvar mellom verbal profilering og innsats på systemnivå og på høyt ledelsesnivå?
<i>Partsrelasjoner (arbeidsgiver – arbeidstaker)</i>	Sterke fagforeninger har vært aktive innen sikkerhetsarbeidet. Kritisk, men konstruktivt samspill.	Er det slik at et godt sikkerhetsarbeid krever sterke og kritiske fagforeninger, og får de et tilstrekkelig handlingsrom?
<i>Risikobilder</i>	Storulykkene har påvirket utviklingen av nytt sikkerhetsregime. Det har vært til dels stor forskjell i oppfatning av risikobildet hos ulike parter.	Kan helse- og personsikkerhet komme i skyggen av arbeid med storulykker og ytre miljø i sikkerhetsarbeidet? Hvordan få fram interessentenes/ partenes ulike risikobilder?
<i>Tilsynsmyndighet</i>	Tilsynet har vært en aktiv tilrettelegger av FoU innen sikkerhet. En har bidratt til kompetanseutvikling og læring mellom aktørene. Delingen av OD satte søkelys på "Janusansiktet".	Hvordan kan tilsynet legge til rette for læring og kompetanseutvikling hos og mellom aktørene? Hvordan skal tilsynet balansere hensynet mellom verdiskaping og sikkerhet? Hvordan håndtere bruken av "gulrot og pisk"?
<i>Regelverk</i>	Nytt reguleringsregime/ internkontroll har vært banebrytende internasjonalt. Utviklingsarbeidet skjer gjennom aktiv deltakelse av partene.	Hvordan kan regelverk bli en drivkraft og motivasjonsfaktor i industriens eget sikkerhetsarbeid? Hvordan kan utviklingsarbeidet bli en aktiv læringsprosess?
<i>Kunnskap</i>	Nytt regelverk krever et kontinuerlig arbeid med å utvikle og anvende ny kunnskap i industrien.	Hvordan sikre at relevant kunnskap utvikles innenfor et sosio-teknisk perspektiv? Hvordan sikre kompetanse i hele leverandørkjeden? Hvem ivaretar et ansvar for å tilrettelegge FoU-aktivitet som gir ny kunnskap?

Tabell 6.1. Aktuelle utfordringer fra petroleumsvirksomheten

7 Referanser

AAD (2003). "Om statlige tilsyn", *St.meld. nr. 17 (2002-2003)*, Arbeids- og administrasjonsdepartementet.

Adams, J. (1995). *Risk*. UCL Press, London.

Andersen, H.W. og Sørensen, K.H. (1990). *Frankenstein dilemma, Teknologi, Miljø og Verdier*, ad Notam, Oslo.

Andersen, S.S. (1988). "Nye former for statlig autoritet", *Tidsskrift for samfunnsforskning*, **29**, 29-52.

Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K.H. og Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet*. Universitetsforlaget.

Bates Review (1997),

<http://www.hm-treasury.gov.uk/pub/html/finance/1997/batesrv.html>

Beck, M., Foster, J., Ryggvik, H. og Woolson, C. (1998). *Piper Alpha Ten Years After: Safety and Industrial Relations in the British and Norwegian Offshore Oil Industry*. Oslo: University Press.

Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.

Bird, F.E. og Germain, G.L. (1986). *Practical loss leadership*. Loganville, GA: Institute Publishing.

Bolman, L.G. og Deal, T.E. (1991). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse*, Ad Notam Gyldendal forlag

Bruun, N. (1990). "Den nordiska modellen för facklig verksamhet". I Bruun, N. m.fl. *Den nordiska modellen*, liber, Stockholm.

Carson, R. (1963). *Den tause våren*. Tiden Norsk Forlag, Oslo.

Christensen, T. (2001). "Administrative Reforms: Changing leadership roles?" *Governance*, Vol.14, nr 4, 457-480.

Controller and Auditor-General (2000). "Civil Aviation Authority Safety Audits – Follow-up Audit", xx

CAA (1998a). "Future Aviation Regulation", *CAA doc no. 754*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.

CAA (1998b), "Breaking up the UK's Air Traffic Control Services", *CAA doc no. 755*, Civil Aviation Authority, Storbritannia.

CAA (2004). *Profile 2004*. Tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz, Civil Aviation

Authority, New Zealand.

Crompton, G., og Jupe, R. (2002). "Delivering Better Transport? An Evaluation of the Ten-Year Plan for the Railway Industry". *Public Money and Management*, **22**, 41-48.

Engen, O.A. (2002). "Rhetoric and Realities. The NORSOK programme and Technical Changes in the Norwegian Petroleum Industrial Complex". Ph.D-avhandling. Universitetet i Bergen.

Forsyth, P. (2002). "Privatisation and regulation of Australian and New Zealand airports". *Journal of Air Transport Management*, **8**, 19-28.

Frick, K. (1994). *Från Sidovagn til integrerat arbetsmiljöarbete*, Arbetslivscentrum, Stockholm.

Hale, A.R. og Baram, M. (1998). *Safety Management – The Challenge of Change*. Oxford: Pergamon

Hanisch, T.J. og Nerheim, G. (1992). *Norsk oljehistorie Bind I*, Norsk petroleumssforening, Leseselskapet, Oslo.

Hansen, S. (1992). "Insights on change – Organisational change in the Ministry of Transport 1987-1992", *Rapport presentert for Ministry of Transport*, New Zealand.

Hovden, J. (2002). "The Development of New Safety Regulation in the Norwegian Oil and Gas Industry". I Kirwan, Hale og Hopkins (red.), *Changing Regulation*, Elsevier, Oxford.

Hutt, L. (1994). "Commercialization revitalizes New Zealand's Airport". *Aviation Week & Space Technology*, July 11th, 47.

ICAO 2000. "International Civil Aviation Organisation Report on UK safety". International Civil Aviation Organisation.

Johnsen, S.O., Lindstad, H. og Nicolaisen, T. (2002). "Deregulering og transportsikkerhet innen veg, bane, luft og sjø". *Sintef rapport STF38 A03402*, Kunnskapsoversikt i Norges forskningsråds RISIT-program (Risiko og sikkerhet i transportsektoren). Trondheim

Kissling, C. (1998). "Liberal aviation agreements – New Zealand", *Journal of Air Transport Management*, **4**, 177-180.

Laudal, T. og Lindøe, P.H. (2003). "Deling av Oljedirektoratet. Fra janusansikt til grenseløst samarbeid?" *Rapport RF – 2003/229*, Rogalandsforskning, Stavanger.

Lindøe, P.H., Bakke, Å. og Olsen, E. (2002). "Hvordan ivareta HMS under omstilling?" *Rapport RF-2002/356*, RF-Rogalandsforskning, Stavanger.

Lindøe, P.H., Karlsen, J.E. og Lie, T. (2001). *Et nordisk grep på arbeidsmiljøregulering? Organisering og bruk av virkemidler i de nordiske land*. Nordisk Ministerråd, København.

Löfstedt, R.E. (2004a). "The Swing of the Regulatory Pendulum in Europe: From

Precautionary Principle to (Regulatory) Impact Analysis”. *Working Paper 04-07*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Löfstedt, R.E. (2004b). “Risk Communication and Management in the 21. Century”. *Working Paper 04-10*, AEI – Brooking Joint Centre for Regulatory Studies.

Majumdar, A. (1995). “Commercialization and restructuring air traffic control: A review of the experiences and issues involved”. *Journal of Air Transport Management*, Vol. 2, nr. 2, 111-122.

Majumdar, A. og Ochieng, W. (2004). “From ”our air is not for sale” to “Airtrack”: The part privatization of the UK’s Airspace”. *Transport Reviews*, Vol. 24, nr. 2, 135-176.

Memorandum (1999). “A brief history of NATS”.

Ministry of Transport (2001), *Civil Aviation Authority Performance Review*

NOU (2000). ”Et sårbart samfunn – utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet”. *NOU 2000: 24*, Justis- og Politidepartementet. Oslo.

OECD (2003). *Regulatory Reform in Norway. Modernising Regulators and Supervisory Agencies*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Olsen, O.E., Engen, O.A., Gjelsvik, M. og Leknes, E. (1996). *Små felt – mange oppgaver. Regionale sysselsettingsmuligheter av små petroleumsfelt i Nordsjøen*. RF-Rogalandsforskning, Stavanger.

Oltedal, H. og Njå, O. (2005). ”Utredning av ”ikke-ervervmessig” GA- og luftsportsvirksomhet som opererer etter forskrift NZ CAR part 149 på New Zealand”. Arbeidsnotat, RF-Rogalandsforskning.

Painter, M. (2001). “Economic and political logics in the restructuring of the Australian domestic aviation industry in the 1980s”. *Australian Economic History Review*, 41(1), 56-76.

Perrow, C. (1999). *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*. Basic Books. USA

Ramvi, E. (2003). ”Sikkerhet, følelser, fellesskap”, *Tidsskrift for Arbejdsliv*, nr. 2.

Rasmussen, J. (1997). “Risk management in a dynamic society: A modelling problem”. *Safety Science*, 27(2/3), 183-213.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.

Rosness, R. (2001). ”Om jeg hamrer eller hamres, like fullt så skal det jamres. Målkonflikter og sikkerhet”. *Sintef-rapport STF38 A01408*, Trondheim.

Ryggvik, H. (2003). *Fra forvitring til ny giv. Om en storulykke som aldri inntraff*. Senter for teknologi, innovasjon og kultur. UiO, Oslo.

Røvik, K.A. (1992). ”Institusjonaliserte standarder og multistandardorganisasjoner”.

Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift, 8(4), 261-284.

SCETR (1995). "Report on Privatisation". Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, the United Kingdom Parliament.

SCETR (1999). "A Public Private Partnership for NATS." *Consultation paper*, Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, the United Kingdom Parliament.

Stevens, M. (1999). *Aviation safety regulation – a decade of change*, tilgjengelig fra: http://www.caa.govt.nz/publicinfo/decadeofchange_speech.htm

Swedavia (1988). "Review of Civil Aviation Safety Regulations and the Resources, Structure and Functions of the New Zealand Ministry of Transport Civil Aviation Division". *Swedavia – Mc Gregor Report*, New Zealand.

Turner B.A. og Pidgeon N.F. (1997). *Man-made disasters*. 2nd. edition. London: Butterworth-Heinemann.

UK Airprox Board (2002). *Analyses of Airprox in UK Airspace*. UK Airprox Board

Vogel, L. (1998). *Prevention at the Workplace*. European Trade Union Technical Bureau, Brussel.

Walters, D. (1998). "European Union Overview". *I Workplace Safety Report no. 10*, Sydney, Parliament of New South Wales, vol. 2, 2-6.

Ward, K. (2000). "Safety management during regulatory change". Tale presentert for Canadian Aviation Safety Seminar, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/safety_management_speech.htm

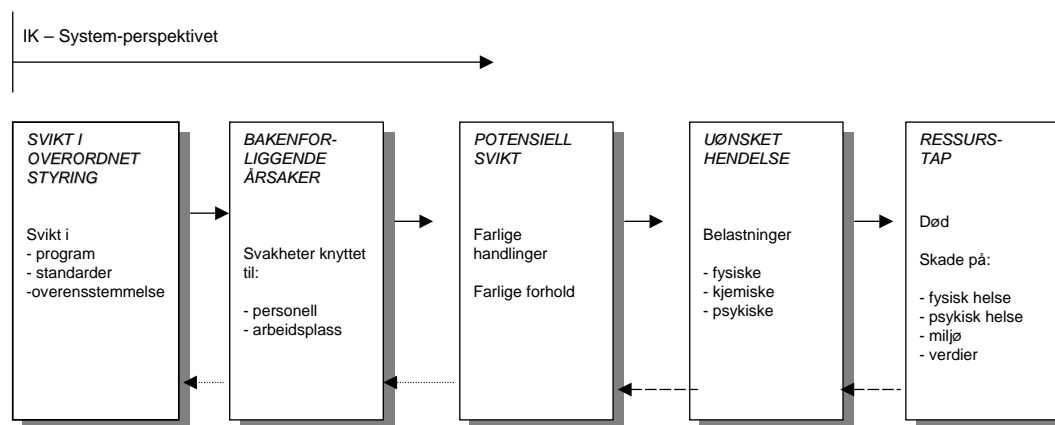
Wilthagen, T. (1994). "Reflexive Rationality in the Regulation of Occupational Safety and Health". I Rogowski, R. og Wilthagen, T. (red.). *Reflexive Labour Law*. Kluwer Law and Taxation Publisher, Deventer.

Vedlegg

Vedlegg A – Indikatorer utviklet fra taps-årsaksmodellen

Når det gjelder luftfartssystemer har redundanstanken vært den mest fremtredende i sikkerhetstilnæringer for både rent tekniske og sosiotekniske systemer. Design av fly og helikoptre bygger nesten utelukkende på redundanstenkning, man har et hovedsystem og et back-up system som kobler inn ved feil i hovedsystemet. Nesten alle tekniske systemer på fly og helikoptre er konstruert som doble eller triple utgaver. Den samme filosofien gjelder også bemanning i cockpit og tårn. Intuitivt er det rimelig å anta at nedbemanning fører til tap av redundans. Nedbemanning av teknikere i navigasjonstjenesten (spesielt på kortbanenettet), forslaget om innføring av enmannsbetjente tårn og det at sertifiserte flyteknikere ikke lengre gjør den såkalte ”walk-around” mellom hver landing og avgang (utføres nå av pilotene selv) er praktiske viktige endringer.

Taps-årsaks modellen er ofte benyttet for å forklare ulykkeshendelser. Ved å se denne modellen i en internkontroll-tenkning starter vi med mulige ”Svikt i overordnet styring” og beveger oss mot hendelser i den skarpe enden og eventuelle ”Ressurs-tap”.



Figur A1. Taps-årsak modellen (Bird og Germain 1986)

I tabell A.1 er kategoriene ”Svikt i overordnet styring”, ”Bakenforliggende årsaker”, og ”Potensiell svikt” angitt med konkrete indikatorer.

<p>Svikt i overordnet styring</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ledelse og administrasjon 2. Lederopplæring 3. Inspeksjon og vedlikehold 4. Analyse av kritiske arbeidsoppgaver og prosedyrer 5. Rapportering og undersøkelser av ulykker 6. Observasjon av arbeidsutførelse 7. Beredskap 8. Sikkerhetsregler og arbeidstillatelser 9. Analyse av ulykker 10. Medieopplæring 11. Helsevern, yrkeshygiene og arbeidsmiljø 12. Vurdering av tapsforebyggende arbeid 13. Styring av tekniske endringer 14. Personlig kommunikasjon 15. Gruppekommunikasjon 16. Motivasjonstiltak 17. Ansettelse og omplassering 18. Styring med varer og tjenester 19. Ikke-kontrollerbare ytre forhold 20. Fysisk arbeidsmiljø 21. Psykososialt arbeidsmiljø 22. Investeringer 23. Markedskrav 24. Uklar myndighetsfordeling 25. ++ 	<p>Latente forhold</p> <p><i>Personfaktor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manglende kjennskap /respekt for prosedyrer 2. Manglende kunnskap/opplæring 3. Manglende ferdigheter 4. Manglende erfaring 5. Fysisk/psykisk stress 6. Manglende fysisk/psykisk evne 7. Manglende motivasjon 8. Andre personfaktorer <p><i>Jobbfaktor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mangelfull planlegging 2. Uklare/mangelfulle prosedyrer/instruksjoner 3. Uklare ansvarsforhold 4. Tidspress 5. Lønnsomhetspress 6. Servicekrav mhp passasjerer/kunder 7. Mangelfull arbeidsledelse/veiledning 8. Mangelfull sikring av farlig område 9. Manglende overlapping ved skiftavløsning 10. U hensiktsmessig design/konstruksjon 11. Mangelfullt/dårlig vedlikehold 12. U hensiktsmessig utstyr/verktøy 13. U hensiktsmessig innkjøp 14. Andre jobbfaktorer 	<p>Aktive feil/potensielle svikt</p> <p><i>Farlig handling</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeid uten autorisasjon/tillatelse 2. Unnlate å informere/varsle/kommunisere 3. Manglende vernetiltak 4. Unnlate å rydde før/etter arbeid 5. Sette sikkerhetssystem/-utstyr ut av drift 6. Bruk av defekt utstyr 7. Feil bruk av maskin/utstyr 8. Mangle personlig verneutstyr 9. Feil arbeidsutførelse eller arbeid på utstyr som ikke er sikret 10. Manglende respekt for avsperring/anvisning/merking 11. Andre farlige forhold <p><i>Farlige forhold</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilstrekkelig avskjerming/barrierer/merking 2. Defekt utstyr /verktøy 3. Dårlig orden/ uryddig arb.plass 4. Brann- eller eksplosjonsfare 5. Manglende vedlikehold 6. Ekstreme værforhold, miljøfaktorer og andre operative faktorer
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabell A.1. Forslag til størrelser som underlag for sammenligning

Utfyllende kommentarer til kategorien ”aktive feil/potensiell svikt”

Farlige handlinger

Arbeid uten autorisasjon/tillatelse

- Flyving uten oppdaterte sertifikater eller legepapirer.
- Utføre arbeidsoppgaver en ikke er autorisert for.
- Utføre vedlikehold en ikke er autorisert for.

Unnlate å informere/varsle/kommunisere

- Dårlige/mangelfulle radioprosedyrer.
- Dårlig kommunikasjon i cockpit
- Manglende forståelse for og bruk av CRM verktøy, (Crew Resource Management)
- Manglende rapportering av hendelser og uhell.
- Mangelfull kommunikasjon under vedlikeholdsarbeid som fører til uhell/hendelse.
- Mangelfull rapportering av uhell under vedlikeholdsarbeid.
- Mangelfulle/dårlige prosedyrer ved ”hand-over” av trafikk fra en sektor til en annen
- Unnlattelse fra bakkepersonell i å koordinere ferdsel på bevegelsesområdet med tårnet.

Manglende vernetiltak

- Mangelfullt eller ikke ettersett nødutstyr om bord (Oksygen anlegg, redningsvester, redningsflåter osv.)
- Mangelfullt eller ikke ettersett personlig utstyr (ex. overlevelsedrakt for helikopterpiloter, redningsvest osv.)
- Dårlig eller manglende strøing på flyplassområdet

Unnlate å rydde før/etter arbeid

- Gjenglemt verktøy i vitale områder etter gjennomført ettersyn.

Sette sikkerhetssystem/-utstyr ut av drift

- Feil bruk av utstyr, bevisst eller ubevisst (eks slå av varsellyd for radarhøydemåler).

Bruk av defekt utstyr

- Bruk av luftfartøy med defekt utstyr som ikke samsvarer med begrensninger i MEL (Minimum Equipment List).
- Bruk av defekt verktøy under vedlikehold (eks moment nøkler med feil osv).

Feil bruk av maskin/utstyr

- Belastning av utstyr og komponenter utover spesifikasjonene.
- Feil lasting og balansering av tyngdepunkt i luftfartøyet.
- Kollisjon mellom luftfartøy og bakkekjøretøy
- Feil bruk av utstyr ved etterfylling av drivstoff

Feil arbeidsutførelse eller arbeid på utstyr som ikke er sikret

- Feil i utførelse av standard prosedyrer og sjekklister.
- Overse kritiske feil
- Overse kritiske situasjoner
- Inspeksjon eller vedlikehold av utstyr som ikke er i rett modus
- Feil bruk eller feiltolkning av radar informasjon
- Feil eller mangelfull avising av fly

Manglende respekt for avsperring/anvisninger/merking

- Overse rutiner på lufthavner
- Foreta endringer som skjuler eller fjerner nødvendig merking
- Dårlig brøyting og kosting av skilt og merking

Andre farlige handlinger

- Det er et uendelig antall handlinger som kan føre til hendelser og ulykker. En kan sammenfatte dette med å si at feil oppstår når man bryter med SOP (Standard Operating Procedure), eller man bryter med noe som står i luftfartøyet Flight Manual eller tekniske ettersyns-manualer. Det kan også oppstå hendelser og ulykker som følge av feil eller mangler i SOP, Flight Manual eller tekniske manualer.

Farlige forhold

Utilstrekkelig avskjerming/barrierer/merking

- Problem med avskjerming og barrierer i forbindelse med luftfartøyer er stort sett forbundet med brann (kabinen, lasterom eller motorer) og turbinblad separasjon (turbinblader løsner som følge av FOD (Foreign Object Damage), materialsvikt eller overspeed).
- For bakkepersonell kan dette dreie seg om mangelfull eller feil merking
- Dårlig strøing ved glatte forhold
- Feil oppsatt eller manglende blast fence
- Dårlig fysisk sikring av flyplassområdet
- Mangelfull adgangskontroll

Defekt utstyr/verktøy

- Defekt utstyr skal i prinsippet ikke forekomme. Dersom noe utstyr er defekt kan man i de fleste tilfelle fly men med begrensninger angitt i MEL. Defekt utstyr skal loggføres. Utstyr kan være defekt og ikke loggført dersom det ikke er oppdaget på inspeksjoner eller kontroller eller at det er utilstrekkelige inspeksjoner og kontroller.
- Bruk av defekt bakkeutstyr, dårlige bremses, manglende lys osv

Dårlig orden/uryddig arbeidsplass

- Dette punktet er mest relatert til ettersyn og vedlikehold. Rot og manglende opptelling av verktøy etter inspeksjon kan føre til gjenglemte verktøy i kritiske områder (eks. rengjøringsfiller gjenglemte i hovedgirboks på helikopter).

Brann- og eksplosjonsfare

- Brann kan oppstå i bevegelige deler, drivstofftanker, elektriske - eller hydrauliske systemer. Og i forbindelse med fylling av drivstoff på bakken.

Manglende vedlikehold

- Manglende vedlikehold kan være et resultat av; feil utførelse, feil i ettersynsmanual eller prosedyrer, bruk av deler som ikke er godkjent, såkalte bogus-parts, deler som tilsynelatende er godkjent for bruk men som i realiteten

ikke tilfredsstillende spesifikasjonene (forfalskning av godkjenningsskjermer kombinert med gjenbruk av deler som ikke er beregnet for dette).

- Manglende vedlikehold kan føre til teknisk svikt i radar og kommunikasjonsutstyr
- Videre tekniske problemer for utstyr som bakke personalet er avhengige av, brøytebiler, strøpbiler, avisingsutstyr, friksjonsmålerutstyr, værmålingsutstyr, innflyvningsutstyr osv

Ekstreme værforhold, miljøfaktorer og andre operative faktorer

- Såkalte operative faktorer man ikke har kontroll over men som man har angitte begrensninger i forhold til. Man kan for eksempel ikke fly i isingsforhold med helikopter uten avisingsutstyr, det er vindstyrke begrensninger for avgang og landing, det er begrensninger for sikt og skydekkehøyde i forbindelse med avgang og landing. Det er begrensninger med hensyn til turbulens osv.

Vedlegg B – Dokumentliste

Dette vedlegget gir en oversikt over dokumentene som er samlet inn i forhold til case-studiene:

DOKUMENTLISTE - UK

Barnet A (1996), Presentation to FAA; *“Correlation of non-fatal event statistics with passenger death risk on major U. S. airlines”*.

http://www.asy.faa.gov/safety_info_study/safetydata.htm

Bates Review (1997),

<http://www.hm-treasury.gov.uk/pub/html/finance/1997/batesrv.html>

Brev (2004), Fra Samferdselsdepartementet til HSLB av 17. oktober.

CAA rapport (1999), *“A PPP for NATS: Response to DETR consultation document.”*
Caa doc no.756.

CAA rapport (1998), *“Breaking up the UK’s Air Traffic Control Services”*, CAA doc no. 755.

CAA rapport (1998), *“Future Aviation Regulation”*, CAA doc no. 754.

Department of the Environment, Transport and the Regions, A report on the response of the public consultation (1999), *“A Public Private Partnership for NATS.”*

Edwards-report (1969); *“British Air Transport in the Seventies”*, (Cmnd. 4018)

ICAO 2000, *“International Civil Aviation Organisation report on UK safety”*.

Majumdar A. og Ochieng W. (2004), *“From ‘Our air is not for sale’ to ‘Airtrack’: The Part Privatisation of UK’s Airspace”*, Transport Reviews, Vol 24.

Majumdar Arnab (1995), *“Commercializing and restructuring air traffic control: A review of the experience and issues involved”*, Journal of Air Transport management.

Memorandum (1999), *“A brief history of NATS”*, mottatt på e-mail fra Andrew Picton, NATS Company Secretary.

NATS rapport (1997), *“NATS and commercial freedom: A review of the options”*.

NATS rapport (2004): *“Strategic Plan for Safety – 2004.”*

Response report, UK Government (2001), *“NATS – Government’s response to Select Committee report”*.

Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions, consultation paper (1999): *“A Public Private Partnership for NATS.”*

The Times (2002), *“CAA ruling threatens air traffic upgrade, says NATS”*.

The United Kingdom Parliament (1972), *Civil Aviation Policy Guidance* (Cmnd.4899)
The United Kingdom Parliament (1971), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1980), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1982), *Civil Aviation Act*
The United Kingdom Parliament (1986), *Airports Act*
The United Kingdom Parliament, SCETR (1995) – “*Report on Privatisation*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999)– memorandum, Arthur Little.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999), “*Aviation Safety Report*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (1999), “*The future of NATS*”.
The United Kingdom Parliament, SCETR (2001), “*Developments at NATS*”.
Transport Act 2000.
UK Airprox Board (2002), “*Analyses of Airprox in UK Airspace*”.

NYHETSKLIPP

BBC news (2001), “*Fears over air traffic pay deal*”.
BBC news (2001), “*Air traffic control staffing pressures*”.
BBC news (2001), “*Air traffic overload increasing*”.
The Guardian (1999), “*CAA memo says air traffic sell-off may threaten safety and hit jobs*”.
The Guardian (1999), “*Air traffic controllers could strike over sell-off*”.
The Guardian (1999), “*Air traffic sell-off to be ditched*”.
The Guardian (1999), “*BA (British Airways) uneasy over air traffic sale*”.
The Guardian (2000), “*NATS sell-off hits more turbulence*”.
The Guardian (2002), “*Air traffic controllers plan legal action over centre*”.
The Times (1998), “*Safety concerns on Air Traffic Control*”.
The Times (1999), “*Safety issues cast doubts on sale of air traffic control; Paddington rail disaster*”.
The Times (2000), “*Safety in the air ‘not at risk’*”.
The Times (2000), “*Air Safety*”.
The Times (2002), “*Air pressure; The search for profit must never jeopardise safety*”.
The Times (2002), “*Air safety fears*”.

The Times (2002), “Cash shortages pose real risk to air safety”.

The Times (1999), “Privatisation; Threat to air safety”.

The Times (1999), “Air safety memo”.

DOKUMENTLISTE – New Zealand

Airways New Zealand (2001), *2001 Annual report*

Airways New Zealand (2002), *2002 Annual report*

Airways New Zealand (2003), *2003 Annual report*

Airways New Zealand (2004), *2004 Annual report*

Aviation Services Ltd (2005), *Company Profile*, tilgjengelig fra: www.aviation.co.nz

Civil Aviation Authority of New Zealand (1997), *Use of information from aviation accident and incident reports – A CAA submission to the Ministry of Transport*

Civil Aviation Authority of New Zealand (1997), *Profile 1 July 1996 – 30 June 1997*

Civil Aviation Authority (2004), *Profile 2004*, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz

Christensen, Tom (2001), *Administrative Reforms: Changing leadership roles?, Governance, Vol.14, nr 4, s.457-480.*

Fisher, Rodger (1999), *Cultural shifts*, tale presentert for Aviation Industry Association annual conference, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Fisher, Rodger (2000), *Challenges met and challenges remaining*, tale presentert for Aviation Industry Association annual conference, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Forsyth, P. (2002), “Privatisation and regulation of Australian and New Zealand airports”, *Journal of Air Transport Management*, **8**, 19-28.

Gosche, Mark (2001), *Aviation Industry Association Annual Conference*, utskrift av tale, tilgjengelig fra: <http://www.beehive.govt.nz>

Gosche, Mark (2001), *Aviation safety forum*, utskrift av tale, tilgjengelig fra: <http://www.beehive.govt.nz>

Grafton, Quentin R. et al. (1997), *The New Zealand Economic Revolution: Lessons for Canada?*, Canadian Business Economics, Høsten 1997

Hutt, Lower (1994), *Commercialization revitalizes New Zealand's Airport*, *aviation Week & Space Technology*, July 11th.

ICAO (1999), *ICAO summary report – Audit of the Civil Aviation Authority of New Zealand*

Kissling, Chris (1998), *Liberal aviation agreements – New Zealand*, *Journal of Air Transport Management*, **4**, s.177-180

Majumdar, A. (1995), "Commercialization and restructuring air traffic control: A review of the experiences and issues involved", *Journal of Air Transport Management*, Vol.2, nr.2, 111-122.

Majumdar, A. og Ochieng, W. (2004), "From "our air is not for sale" to "Airtrack": The part privatization of the UK's Airspace", *Transport Reviews*, Vol.24, nr 2, 135-176.

McMillan, John (1998), *Managing Economic Change: Lessons from New Zealand*, Blackwell Publishers Ltd.

Ministry of Transport (1989), *Report of the Ministry of Transport for the six months ended 31 December 1989*

Ministry of Transport (1990), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1990*

Ministry of Transport (1991), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1991*

Ministry of Transport (1991), *Report of the Ministry of Transport for the six months ended 31 December 1991*

Ministry of Transport (1993), *Report of the Ministry of Transport for the year ended 30 June 1993*

Ministry of Transport (2001), *Civil Aviation Authority Performance Review*

Ministry of Transport (2005), *The Ministry of Transport – History*, tilgjengelig fra: www.transport.govt.nz

Ministry of Transport (2005), *Aviation infrastructure reforms in New Zealand*,

Stevens, Max (1999), Aviation safety regulation – a decade of change, tale presentert for International Air Safety Seminar of the Flight Safety Foundation, Rio, Brazil, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/

Swedavia AB, (1988), *Review of civil aviation safety regulations and the Resources, Structure and Functions of the New Zealand Ministry of Transport Civil Aviation Division*, Swedavia, Norrköping, Sverige

Transport Accident Investigation Commission (1997), *report 97-012 Beechcraft BE58 Baron ZK-KVL – in-flight loss of control*, Wellington New Zealand, tilgjengelig fra: www.taic.org.nz

Upton, John et al. (1998), *Inquiry into aspects of Civil Aviation Authority Performance*, tilgjengelig fra: www.executive.govt.nz

Ward, K. (2000), "Safety management during regulatory change", Tale presentert for Canadian Aviation Safety Seminar, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/safety_management_speech.htm

Ward, K. (1999), *Aviation versus population – the future challenge*, Tale presentert for Agricultural Aviation Association Annual Conference, tilgjengelig fra: www.caa.govt.nz/publicinfo/



SEROS
SENTER FOR RISIKOSTYRING
OG SAMFUNNSSIKKERHET

Senter for Risikostyring og Samfunnsikkerhet



RF – Rogalandforskning.
<http://www.rf.no>

Øivind Solberg, Arild Aurvåg Farsund, Ove Njå

Luffarten i omstilling - sikkerhetsvurderinger i den politiske beslutningsprosessen

Arbeidsnotat – 2005/119

Prosjektnummer: 7201988
Prosjektets tittel: Vurdering av flysikkerheten ved omstillinger i norsk luftfart
Kvalitetssikrer: Sverre M. Nesvåg
Oppdragsgiver: Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
Gradering: Konfidensiell

Forord

Denne rapporten inngår som en del av SEROS sitt arbeid for Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB). Oppgaven har vært å se på i hvilken grad sikkerhetsmessige vurderinger har inngått i vedtak som er fattet på politisk nivå. Vi har i denne forbindelse sett på vedtak i forbindelse med opprettelsene av Luftfartstilsynet, flyttingen av Luftfartstilsynet og omdannelsen av Luftfartsverket til et statlig AS.

Vi vil rette en takk til HSLB for et meget interessant oppdrag med flere utfordringer. En takk også til stortingsrepresentanter og ansatte i departementene for nyttige samtaler og verdifull informasjon.

Stavanger 17. juni 2005

Innhold

FORORD	I
SAMMENDRAG	III
1 INNLEDNING	1
2 ENDRINGER I NORSK LUFTFART, BESLUTNINGSPROSESSENE	2
2.1 Opprettelsen av Luftfartstilsynet.....	2
2.2 Omdannelsen av Luftfartsverket til statlig AS	5
2.3 Flytting av Luftfartstilsynet.....	8
3 ANALYSE AV DEN OFFENTLIGE DEBATTEN	13
4 DISKUSJON	18
DOKUMENTLISTE	23
INTERVJULISTE	27

Sammendrag

Denne rapporten inngår som en del av SEROS sitt arbeid for HSLB. Vårt oppdrag har vært å undersøke i hvilken grad sikkerhetsmessige vurderinger har inngått i de politiske beslutningene som er gjort i saker angående endringer i norsk luftfart. Sakene vi har studert er opprettelsen av Luftfartstilsynet, flyttingen av Luftfartstilsynet og omdannelsen av Luftfartsverket til et statlig AS.

Vår tilnæringsmåte har vært todelt. Den ene delen har bestått av en studie av relevante offentlig tilgjengelige dokumenter. Den andre delen har vært intervjuer med sentrale personer i de politiske miljøene som har vært involvert i en eller flere av de tre sakene. Vi refererer til dokumentlisten for en oversikt over hvilke dokumenter som er gjennomgått. Det er utført syv intervjuer. Fem stortingsrepresentanter er intervjuet, hvor den enkelte har hatt tilknytning til en eller flere av sakene. Vi har også hatt samtaler med ansatte i henholdsvis i Samferdselsdepartementet og i det forhenværende Arbeids og Administrasjonsdepartementet.

Gjennomgangen av dokumentene har hatt fokus på bruk av sikkerhetsbegrepet og hvordan sikkerhet ellers er beskrevet og vurdert. Vi har også sett på hvilke andre vurderinger som er gjort. I intervjuene har vi fokusert på hvilke faktorer som har spilt en rolle i beslutningsgrunnlaget i den enkelte sak. I tillegg har vi forsøkt å danne oss et bilde av hvilken kunnskap om flysikkerhet som eksisterte og hva som ble lagt i begrepet av sentrale aktører i beslutningsprosessen i departementene og på Stortinget. Vi har benyttet Atekst database for å studere den offentlige debatten omkring den enkelte sak for å danne oss et bilde av aktørenes bruk av sikkerhetsbegrepet og sikkerhetsrelaterte analyser. Informasjon fra artiklene funnet i Atekst og intervjuinformasjon er videre satt inn i et maktperspektiv for å danne et bilde av den enkelte aktørs bruk av sikkerhetsbegrepet.

Vår hovedkonklusjon er at sikkerhet har vært en undervurdert størrelse i de tre sakene. Det er først og fremst økonomiske forhold som er blitt lagt til grunn for beslutningene. Flysikkerhet har kun inngått som et viktig vurderings- og beslutningskriterium i saken om opprettelsen av Luftfartstilsynet hvor et separat og uavhengig tilsyn er ansett som et positivt bidrag i sikkerhetsarbeidet. Flere politikere hevdet at Stortingets arbeid inkluderte utstrakt kontakt med alle deler av fagmiljøene, og de mente at relevant og nøyaktig informasjon har vært tilgjengelig. Dokumentasjonen i de enkelte sakene reflekterer i liten grad dette. Vårt inntrykk er at det eksisterer stor tillit til Luftfartstilsynet og luftfartssystemet som sådan når det gjelder ivaretagelse av sikkerhet, noe som antagelig bidrar til at de politiske avveiningene stort sett er av økonomisk art. Økonomi er også mye enklere å måle enn sikkerhet.

I den offentlige debatten har vi sett at sikkerhet ofte ble trukket frem som et argument i seg selv, uten at det ble gitt en nærmere begrunnelse. Spesielt gjennomgangen av avisklippene har gitt oss grunnlag for denne konklusjonen. Aktører brukte sikkerhetsbegrepet for å skape større tyngde i argumentasjonen for å oppnå løsninger som i liten grad var motivert ut fra sikkerhetshensyn.

1 Innledning

Fokus for denne rapporten ligger på hvorvidt flysikkerhetsmessige aspekter har inngått i vurderinger og/eller som en del beslutningsgrunnlag i de politiske beslutningsprosesser. Beslutningene vi ser på i denne sammenheng er:

- Opprettelsen av Luftfartstilsynet.
- Omgjøring av Luftfartsverket til et statseid aksjeselskap.
- Flytting av Luftfartstilsynet til Bodø.

Opplegget for undersøkelsen har i hovedsak vært dokumentstudier. Det er utført søk i databasene til Odin¹ (Stortingets og Regjeringens databaser). Her har det vært søkt etter Stortingsproposisjoner, Innstillinger og Stortingsmeldinger. Vi har også foretatt søk i Stortingets egne databaser på Stortingets hjemmeside² angående informasjon om stortingsmøter vedrørende behandling av de enkelte innstillingene. Det er også utført søk angående spørsmål og interpellasjoner om relevante tema.

Det er gjennomført intervjuer av personer sentrale i saksforberedelsene i det enkelte departement og politikere som har vært sentrale i den enkelte beslutningsprosess.

Vi har primært sett på hvorvidt sikkerhetsmessige aspekter har vært vurdert og vektlagt i den enkelte beslutningsprosess. For å få et helhetlig bilde av de forskjellige politiske prosessene har vi funnet det nødvendig å beskrive hvilke andre hensyn som har vært fremtredende i beslutningsgrunnlaget. Dette har vært nødvendig for å kunne gjøre en analyse av i hvilken grad flysikkerhet har blitt vurdert og vektlagt i forhold til andre verdier. På denne måten har vi kunnet gjøre en analyse av sikkerhetsvurderingene.

Bruken av sikkerhetsbegrepet og sikkerhetsanalyser har vi også analysert ut fra et søk i Atekst database³. Ved å studere bruken av sikkerhetsbegrepet i mediedebatten har vi kunnet danne oss et bilde av de ulike aktørers bruk og forståelse av sikkerhetsbegrepet. Hyppighet og tidsperiode for bruken av sikkerhetsbegrepet gir et innblikk i hvordan argumentasjon faller sammen med spesifikke hendelser i endringsprosessene. Dette kan indikere hvor stor motstanden mot endringene var og likeledes hvor mye endringskreftene måtte mobilisere for å imøtegå denne motstanden.

Flysikkerhet forstås som luftfartens ”evne til å unngå skader og tap” (Aven m.fl. 2004). Vi har altså et klart fremtidsperspektiv når vi vurderer risiko for ulykker, skader og tap

1 www.odin.dep.no

2 www.stortinget.no

3 Atekst database dekker landets største aviser og gir muligheter for søk etter nøkkelord. Søkeresultatet angir artikkel som søke ordet er med i og gir mulighet for utskrift av den gjeldende artikkel.

som følge av endringsprosesser. I denne undersøkelsen har vi hatt fokus på faglig innsikt knyttet til flysikkerhet. Mange vil kunne hevde at virksomhetene allerede hadde et sikkerhetsansvar og at dette ligger implisitt i forarbeidene og de vurderingene som er gjort. Denne studien ser på i hvilken grad flysikkerhet har vært en viktig størrelse i beslutningsprosessen, og i hvilken grad det politiske grunnlaget har antydning endringer i risikonivå i luftfarten.

Det er også viktig å se endringsprosessene ut fra et maktperspektiv, fordi aktørene som fremmet argumentene kan ha hatt ulike formål som ikke nødvendigvis hadde en sterk relasjon til flysikkerhet. Et slikt perspektiv kan bidra til å belyse flere aspekter, så som hvorfor motstand mot endring oppstod, hvordan sikkerhetsbegrepet ble forstått og brukt i den offentlige debatt, og hvordan de sikkerhetsrelaterte analyser ble anvendt. En aktør har makt i den grad han kan realisere sine interesser (Hernes 1975). Makt kan også betraktes som evnen til å påvirke andre for å sikre at en selv kan handle mest mulig i samsvar med egne verdier (Solberg 2004).

2 Endringer i norsk luftfart, beslutningsprosessene

2.1 Opprettelsen av Luftfartstilsynet

Saken om omdannelsen av Luftfartsverket til et AS ble behandlet parallelt med saken om utskillelsen av Luftfartstilsynet i det politiske systemet, fordi begge sakene ble omtalt i Norsk Luftfartsplan (1998-2007). Av den grunn presenteres også den initielle politiske prosessen rundt kommersialiseringen av Luftfartsverket under dette delkapitlet. Fra det tidspunkt hvor disse to sakene skiller lag omtales opprettelsen av Avinor i et eget delkapittel (2.2).

I St. meld. nr. 1 (1994-1995) Statsbudsjettet, ble det vist til at et internt utvalg i Luftfartsverket hadde vurdert hvordan luftfartsinspeksjonen burde være tilknyttet Luftfartsverket. Det ble videre vist til at styret i Luftfartsverket den 1. mars 1995 fattet vedtak om at Luftfartsinspeksjonen burde skilles fra Luftfartsverket. Videre kan en i Stortingsmelding nr. 32 (1995-1996), *Om grunnlaget for samferdselspolitikken*, under punkt 6.4.4 lese følgende:

Luftfartsinspeksjonen, som er organisert som en del av Luftfartsverket, fører tilsyn med den organisasjonen den selv er en del av. Luftfartsinspeksjonen har ansvar for å utarbeide operative og tekniske bestemmelser, samt kontroll og tilsyn med flyselskaper og luftfartøyer. Plasseringen og organiseringen av inspeksjonen er til vurdering.

I Stortingsmeldingen om Norsk Luftfartsplan 1998-2007 ble utskillelsen av et eget luftfartstilsyn mer konkretisert. Meldingen tok for seg flere forhold som bla. økonomi og prognoser for den forventede trafikkutviklingen. Flysikkerhet ble omtalt under eget punkt (4.6). Her ble det understreket at *det er den regulerende styringsmakten, de tjenesteytende organ og den enkelte virksomhet innenfor luftfarten som hver på sin måte har ansvaret for flysikkerheten*. Det ble spesielt påpekt hvilket ansvar for flysikkerheten som påhvilde tilsynet og hvorledes dette ble oppfylt gjennom tilsynets

kontrollvirksomhet. I vurderingene meldingen beskriver omkring utskillelsen av et eget tilsyn, ble ansett som viktig å sikre god og brei kompetanse hos tilsynspersonellet fordi dette sikret høy kvalitet på tilsynsarbeidet og dermed en god standard hos virksomhetene. Hva som ble ansett som god og brei kompetanse og hva som mentes med høy kvalitet på tilsynsarbeidet utdypes ikke. Videre ble tillit vurdert som et viktig moment da det ble ansett som nødvendig for tilsynet å fremstå mest mulig upartisk. Siden det daværende Luftfartsverket både eide og drev flyplasser i konkurranse med private ble det sett på som uheldig at Luftfartsverket drev tilsyn med seg selv. Samferdselsdepartementet mente at økonomiske hensyn kunne veie tyngre enn andre hensyn for eksempel i forskriftsarbeidet, siden Luftfartsverket var en forvaltningsbedrift med resultatansvar. Dette er heller ikke utdypet nærmere i Norsk Luftfartsplan. Samferdselsdepartementet understreket at den menneskelige faktor skulle være et fokusområde i tilsynsarbeidet og ulykkesgranskning, da dette ble vurdert å være en fremtredende årsak til ulykker og hendelser. I Samferdselsdepartementets tilrådning ble det presisert at Luftfartsverket selv var nødt til å se nærmere på hvilke fullmakter som måtte overføres til det nye tilsynet og at en klar grenseoppgang mellom det nye tilsynet og Luftfartsverket var viktig når det gjaldt myndighetsoppgaver.

I Samferdselskomiteens behandling av Norsk Luftfartsplan (1998-2007) ble punktet om de menneskelige faktorenes viktighet i flysikkerhetsarbeidet gjentatt og det ble ansett som viktig finne tiltak for å kontrollere disse i størst mulig grad. Utbedring av den tekniske og operative standarden ble også fremhevet som viktig, fordi dette kunne virke som sperre mot eventuelle menneskelige feilhandlinger. Det ble også påpekt at det i forbindelse med ulykkesforbyggende arbeid ikke var utarbeidet kost-nytte analyser og det var et stort behov for å utvikle kriterier for slike analyser innen luftfartssektoren. I meldingen ble det ikke konkretisert noen spesielle krav til utbedring eller gjennomføring av de nevnte punktene. Komiteen bemerket at det var viktig å holde et høyt sikkerhetsnivå i luftfarten. SVs representanter bemerket spesielt at i land med liberalisering av luftfarten hadde det vært en økning i sikkerhetsrisikoen. Dette forholdet ble heller ikke gitt noen nærmere forklaring. De forslåtte endringene ble ikke vurdert i forhold til Luftfartsplanens beskrivelse av sikkerhet.

Samferdselskomiteen foreslo at Luftfartsinspeksjonen skulle skilles ut som egen enhet under navnet Luftfartstilsynet. Det skulle være opp til Luftfartsverket å se på hvilke fullmakter som burde overføres til det nye tilsynet, og videre vurdere grenseoppgang mellom de to organisasjonene, samt vurdere administrative og økonomiske rammer. Høyre (en del av mindretallet) foreslo at det nye tilsynet ikke skulle legges inn under Samferdselsdepartementet, fordi tilliten til tilsynet hvilte mye på uavhengigheten fra departementet. Siden departementet forvaltet eierinteressene i SAS kunne dette i enkelte sammenhenger føre til rolleklarheter mellom departement og tilsyn. Det ble derfor foreslått at tilsynet skulle legges under det daværende Planleggings- og Samordningsdepartementet (dvs. det som ellers omtales som AAD). Høyre foreslo også at Luftfartsverket burde omdannes til et aksjeselskap. Dette forslaget ble imidlertid nedstemt. Flertallet innstilte på at det nye tilsynet skulle legges inn under Samferdselsdepartementet.

Under Stortingets behandling av Innst. S. nr. 228 (1996-1997) om Norsk Luftfartsplan, fremhevet Høyre habilitet og integritet som argumenter for å skille

Luftfartsinspeksjonen ut som eget tilsyn. Ellers var det ingen representanter som hadde kommentarer til utskillelsen. Innstillingen fikk bifall fra flertallet i Stortinget og saken ble oversendt Samferdselsdepartementet for videre utarbeidelse av enkeltsaker.

En Stortingsrepresentant i daværende Samferdselskomité bekreftet at det var hensynet til habilitet og integritet som primært tilsa en utskillelse av et eget tilsyn for luftfarten. Det var også disse momentene som ble tillagt størst vekt i vurderingene som ble gjort. Stortingsrepresentanten ga også uttrykk for at en i denne saken fulgte godt med på det som skjedde i luftfarten i andre vestlige land. Utskillelse av separate tilsyn i andre land var en trend den daværende Samferdselskomiteen observerte. Stortingsrepresentanten informerte også om at det eksisterte et informasjonsbehov i den daværende Samferdselskomité utover de saksopplysninger som forelå fra Samferdselsdepartementet. Det var stor pågang til komiteen fra alle interessegrupper. I komiteen ble ansett som mest praktisk å ”gå direkte til kilden” for å innhente informasjon i stedet for via Samferdselsdepartementet. Målet med dette var å skaffe tilstrekkelig og nøyaktig informasjon om saken. Kontakt mellom komiteene på Stortinget og faginstanser er vanlig praksis.

I St. prp. nr. 1 (1999-2000) Statsbudsjettet, ble det opplyst at Regjeringen ved Samferdselsdepartementet forberedte en proposisjon hvor utskilling av et eget luftfartstilsyn skulle være et av forslagene til behandling av Stortinget. I St.prp. nr. 66 (1998-1999), *Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket* kom det konkrete forslaget om å opprette et eget luftfartstilsyn og å omgjøre Luftfartsverket til et statlig aksjeselskap. Begrunnelsen for å skille ut et eget tilsyn for luftfart var å unngå habilitetsproblemer og at utenforliggende hensyn skulle kunne bli tillagt vekt i selve myndighetsutøvelsen. Noen nærmere beskrivelse av habilitetsproblematikken forelå ikke. Delkapitlet om opprettelsen av Luftfartstilsynet beskrev personalmessige forhold, økonomi og organisering av tilsynet. Tilsynets ansvar for sikkerheten ble bemerket men ikke utdypet.

I St.prp. nr. 66 (1998-1999) *Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket*, ble det også gjort vurderinger omkring ulike tilknytningsformer for Luftfartsverket. Med tilknytningsform menes ulike modeller for organisering av statsforvaltningsenheter, som for eksempel et forvaltningsforetak eller statlig AS. Det var i hovedsak vurderinger hvor fordeler og ulemper ble sett fra et økonomisk perspektiv. I Samferdselsdepartementets tilrådning var det også kun økonomiske vurderinger som lå til grunn for forslaget. Hensynet til og mulige implikasjoner for flysikkerhet var ikke nevnt. I proposisjonen lå forslag om å opprette Luftfartstilsynet som forvaltningsorgan fra 1. januar 2000, og at Luftfartsverket skulle bli organisert som statsaksjeselskap fra 1. januar 2000. Regjeringen foreslo at alle tilsynsoppgaver og annen myndighetsutøvelse skulle delegeres til Luftfartstilsynet. Dette er også presisert i Statsbudsjettet for 2000.

En respondent fra Samferdselsdepartementet hevdet at det fortsatt jobbes med å overføre de resterende myndighetsoppgaver som ligger hos Avinor til LT.

I Innst. S. nr. 226 (1998-1999) *Innstilling fra samferdselskomiteen om tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket*, gjentok komiteen stort sett punktene fra proposisjonen. Begrunnelsen om større integritet og habilitet for

tilsynet ble fremholdt og det ble presisert at det nye tilsynet måtte sikres tilgang på kvalifisert personell. Flertallet i komiteen bemerket også at det var viktig å vurdere om det var hensiktsmessig at sikkerhetsklarering av personell i Luftfartsverket ble overtatt av Luftfartstilsynet.

Omdannelsen av Luftfartsverket til et statlig AS ble omtalt i St. prp. nr. 66 (1998-1999) *Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket*. Her forelå det konkrete forslaget om å omdanne Luftfartsverket til statlig AS. Flertallet i komiteen innstilte imidlertid på å sende denne delen av forslaget tilbake til Regjeringen og fulgte således ikke tilsynet fra Samferdselsdepartementet. Begrunnelsen for å sende saken tilbake til Regjeringen var at flertallet mente at saken ikke var tilstrekkelig gjennomarbeidet. Denne saken beskrives videre under delkapittel 2.2.

I Stortingsdebatten (Stortingsmøte 17.07.99, sak nr. 10) om innstillingen var det bred enighet om opprettelsen av Luftfartstilsynet som eget forvaltningsorgan. Dette ble også vedtatt enstemmig i den påfølgende votering. Momentene som ble vektlagt i stortingsdebatten var igjen hensynet til integritet og habilitet og at en måtte sikre tilsynet tilgang til kvalifisert personell. Opprettelsen av Luftfartstilsynet ble enstemmig vedtatt.

En respondent fra Samferdselsdepartementet sa at det å skille forvaltning og tilsyn fra produksjonsvirksomhet ble ansett som det primære i denne saken. Man ønsket å unngå dobbeltroller (ref. utskillelsen i 2000).

2.2 Omdannelsen av Luftfartsverket til statlig AS

Ideen om å privatisere Luftfartsverket i en eller annen form kom først frem i Norsk Luftfartsplan 1998-2007. Dette var ikke nevnt eksplisitt i planen, men under Samferdselskomiteens behandling av saken ble det fremmet forslag fra Høyre om omdannelse til et aksjeselskap. Forslaget ble nedstemt i voteringen. Vi kan ikke finne noen direkte begrunnelse fra Høyres komitémedlemmer om hvorfor dette forslaget ble fremmet. Det vektlegges fra Høyres side i komitémerkene at det burde åpnes for privatisering av lufthavndrift.

I St.prp. nr. 66 (1998-1999), *Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket* (dok 10) kom det konkrete forslaget fra Regjeringen om å omdanne Luftfartsverket til et statlig AS. Det ble gjort en vurdering av hvilken tilknytningsform Luftfartsverket burde ha i forhold til Samferdselsdepartementet og det politiske apparatet forøvrig. Forhold som ble vurdert var i hovedsak økonomiske. I tillegg så man på personalmessige forhold og politiske styringsmuligheter. Når det gjaldt personalmessige forhold var det de ansattes rettigheter ved en eventuell overgang fra forvaltningsforetak til et AS som ble belyst. Mulighetene for politisk styring ble i proposisjonen ansett for å være tilstrekkelig ivaretatt gjennom den såkalte § 10 bestemmelsen. Bestemmelsen pålegger statlige AS å avlegge rapport om virksomheten annet hvert år. Rapporten legges frem som en stortingsmelding og behandles av Stortinget på lik linje med andre meldinger. Samferdselsdepartementet anså derfor at politikerne gjennom dette hadde de nødvendige påvirkningsmuligheter.

En Stortingsrepresentant opplyste at mulighetene for politisk styring er tilstede gjennom § 10 bestemmelsen. I praksis har det ikke vært interesse fra et flertall på Stortinget om å gjøre endringer i forhold til Avinors virksomhet. Det har vært fremlagt én melding om Avinors virksomhet hittil.

I Innst. S. nr. 226 (1998-1999) *Innstilling fra samferdselskomiteen om tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket*, gikk flertallet i mot Regjeringens forslag angående tilknytningsform for Luftfartsverket. Begrunnelsene var at styring av luftfartssektoren var ansett som et viktig distriktpolitisk virkemiddel og at kryssubsidiering mellom lønnsomme og ulønnsomme flyplasser var en ordning som burde videreføres. Flertallet bemerket at styret i Luftfartsverket hadde behandlet denne saken og at styret var delt i synet på tilknytningsform. Med disse punktene som begrunnelse innstilte ikke flertallet i komiteen på tilrådingen fra Regjeringen om å omdanne Luftfartsverket til et AS. Etter votering i Stortinget ble forslaget sendt tilbake til Regjeringen.

I statsbudsjettet for 2002 kom Regjeringens nye utkast om endring tilknytningsform for Luftfartsverket. I St.prp. nr. 1 (2001-2002) Statsbudsjettet, ble det slått fast at fornyelse og modernisering av offentlig sektor var et viktig satsningsområde for Regjeringen. Flere forvaltningsbedrifter innen jernbane og posttjenestene hadde tidligere endret organisering eller tilknytningsform. Samferdselsdepartementet ønsket gjennom denne selskapsformen å fjerne seg fra detaljregulering, samtidig som en ønsket å legge mer vekt på regulering og tilsyn av markeder. Det ble understreket at sikkerhet hadde fått økt oppmerksomhet. Det ble bemerket at Luftfartsverket ville gjennomgå sin organisering med sikte på å øke sin effektivitet. Samferdselsdepartementet la stor vekt på at dette ikke skulle gå på bekostning av sikker trafikkavvikling. Dette utdypes heller ikke ytterligere. Under omtalen av Luftfartsverket omtales arbeidet med sikkerhet spesielt. Nullvisjonen og bruken av sikkerhetsstyringssystemer beskrives som viktige prinsipper. Det ble uttalt at fremtidige satsningsområder var risikoanalyser, system for avviksrapportering og sikkerhetsrevisjoner.

I Budsjett Innst. nr. 1 (2001-2002) fremmet flertallet i Samferdselskomiteen et eget forslag om å omgjøre Luftfartsverket til et aksjeselskap. Forslaget var økonomisk begrunnet. Tilråding nr. VIII fra komiteen var at Stortinget ba Regjeringen sette i gang arbeidet med å omgjøre Luftfartsverket til aksjeselskap. Dette ble også bifalt i voteringen.

I St. prp. nr. 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003) kom det konkrete forslaget fra Regjeringen om å omdanne Luftfartsverket til et aksjeselskap. Her ble det referert til St.prp. nr. 60 (2001-2002). I denne proposisjonen ble det understreket at Luftfartsverket fortsatt skulle ha en samfunnsmessig rolle og at luftfarten fortsatt skulle være et viktig distriktpolitisk virkemiddel. I Budsjett Innst.S.nr.13 (2002-2003) *Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap* ble det blant annet fremmet forslag fra FrP om å opprette Avinor som et såkalt non-profit selskap. En stortingsrepresentant opplyste at dette var prinsipielt begrunnet. FrP var imot at avgifter fra passasjerer og flyselskap skulle brukes til å generere et overskudd, som igjen skulle taes ut i form av avkastning. De ønsket å justere avgiftene slik at overskuddet ble på størrelse med det investeringsbehovet som til

enhver tid eksisterte, ikke at eventuelle overskudd skulle føres tilbake til statskassen i form av avkastning. Dette forslaget oppnådde ikke flertall.

I St. prp. nr 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003); *Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap* m.m., var det stort sett økonomiske forhold som ble vurdert i forbindelse med omdannelsen. Det var ønskelig med et større økonomisk ansvar og en økt økonomisk handlefrihet. Større grad av markedsretting både for den kommersielle virksomheten og for selve lufthavndriften ble ansett som nødvendig, sett på bakgrunn av nedgangen i lufttrafikken. En respondent fra Samferdselsdepartementet sa at budsjettproposisjonen var teknisk økonomisk anlagt fordi det var behov for å beskrive en rekke hensyn og forutsetninger angående omdannelsen til et AS. Omgjøringen til et AS var med på å definere et klarere ansvar for virksomheten, også når det gjaldt sikkerhet. Det ble her vist til opprettelsen av egen sikkerhetsavdeling i Avinor.

Grensenettet mellom Luftfartsverket og Luftfartstilsynet ble også kommentert i samme St. prp. nr 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003); *Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap* m.m. Overføring av myndighetsoppgaver, slik som utstedelse av adgangskort og tilbakeholdelsesrett for fly som ikke har betalt avgifter ble ikke foreslått, men skulle vurderes fortløpende. En respondent fra Samferdselsdepartementet hevdet at overføring av resterende myndighetsoppgaver hos Avinor fortsatt er til vurdering.

I samme proposisjon ble også hensynet til en samfunnsmessig styring vurdert og Samferdselsdepartementet fastslo at mulighetene for dette ikke vil svekkes ved omdannelsen til et statlig AS. En stortingsrepresentant opplyste at motstanden mot omdannelsen til et AS i hovedsak gikk på samfunnsansvar, og argumentet var at en organisasjon med ansvar for drift av flyplasser og flygekontrolltjenester i prinsippet ikke burde etableres som et AS fordi mulighetene for myndighetenes kontinuerlige styring og kontroll ble redusert. Representanten bemerket også at styret i Luftfartsverket hadde gått imot omdannelsen til et AS på grunn av det usikre finansieringsgrunnlaget som en slik endring kunne medføre. Det kom som en overraskelse på de som var for omdannelsen til et AS at nedskjæringene i Luftfartsverket ble så store når Take-off 05 planen ble lansert. Representanten uttrykte også at politikernes mulighet til å påvirke ledelsen i Avinor ble kraftig redusert i forhold til da Luftfartsverket eksisterte som et forvaltningsforetak. Inntrykket representanten satt med var at politikernes rolle i denne sammenhengen var redusert til å kun uttale at ingen av endringene skal gå utover sikkerheten.

En Stortingsrepresentant mente at ordningen med Luftfartsverket som forvaltningsbedrift også hadde uheldige sider. En forvaltningsbedrift får lagt sine økonomiske rammer ved hver budsjettbehandling og her kunne politikere få vedtatt alle sine "gode ønsker" for sitt distrikt når det gjaldt opprustning av flyplasser etc. Dette førte etter representantens mening til feilprioriteringer og bandt Luftfartsverket i altfor stor grad. Representanten mente slike prioriteringer burde skje på et flyfaglig grunnlag og at et AS nettopp kunne bidra til å sikre dette.

En annen Stortingsrepresentant hevdet at det var økonomiske hensyn som veide tyngst i saken. Luftfartsverket hadde utviklet seg til et stort og tungrodd byråkrati som førte til høyere avgifter enn nødvendig. Det var viktig å få inn konkurransemoment, og et statlig

AS ble ansett som den beste løsningen. Representanten understrekte at forutsetningen var at dette ikke skulle gå ut over flysikkerheten.

I Budsjett Innst. S. nr.13 (2002-2003) *Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap* viste komitémedlemmene fra Ap, SV og Sp til Regjeringens budsjettforlik høsten 2002 med FrP om å omgjøre Luftfartsverket til et statlig AS. De nevnte medlemmer var i mot omdanningen av hensyn til styringsmulighetene myndighetene sa ifra seg ved overgang fra forvaltningsbedrift til et AS.

Det var dermed klare politiske skillelinjer i vurderingene av Luftfartsverkets organisasjonsform. På den ene siden ønsket regjeringen og FrP en AS organisering for å sikre større autonomi og en mer effektiv administrasjon av denne sektoren. På den andre siden ønsket opposisjonen primært å videreføre mulighetene for direkte politisk styring, særlig i saker som gikk på andre samfunnsområder.

Stortingsdebatten (Stortingsmøte 09.12.02, sak 2) om Budsjettinnstillingen dreide seg stort sett om økonomiske forhold. Voteringen i komiteen innstilte på at Luftfartsverket skulle omdannes til et statlig AS fra 1. januar 2003. Den påfølgende behandling i Odelstinget (ref Ot. Prp. nr. 14 (2002-2003) og Besl. O. nr. 33 (2002-2003)) og Lagtinget (ref møte i Lagtinget 12.12.2002, sak nr. 13) førte frem til den endelige politiske godkjenningen av omdannelsen, med knappst mulig margin i Lagtinget (13 stemmer i mot og 14 stemmer for).

En stortingsrepresentant informerte at Samferdselskomiteen hadde utstrakt kontakt med alle fagmiljøer og ledelsen for de enkelte organisasjoner. Hensikten med dette var å skaffe seg tilstrekkelig informasjon om saken. Representanten indikerte også at det høye konflikt nivået mellom ansatte og ledelsen i Avinor var dels fremprovosert av ledelsen. Representanten uttrykte også et ønske om en mer åpen arbeidsform i Avinor som i større grad ville inkludere de ansatte. Representanten var også bekymret for at et økonomisk fokus kunne gå utover sikkerheten fordi en kunne risikere å spise av de marginene som eksisterte. På bakgrunn av dette eksisterer det en tanke om mulig å skille flysikringstjenesten fra Avinor, siden denne delen av virksomheten berører sikkerhet direkte.

2.3 Flytting av Luftfartstilsynet

Beslutningsprosessen om flyttingen av tilsynene ble ingen langvarig politisk prosess slik som utskillelsen av Luftfartstilsynet og omdannelsen av Luftfartsverket. Fra Stortingsmeldingen "*Om statlige tilsyn*" ble lagt frem til den fikk tilslutning i Stortinget tok seks måneder.

Fornyelse i den offentlige forvaltningen var et uttalt mål for Bondevik II regjeringen. Da Viktor Norman kom med i Regjeringen, hadde han med seg ideer fra New Public Management. Noen av disse ideene ble satt ut i livet nettopp gjennom forslaget om flyttingen av de statlige tilsynene.

Tradisjonelt har det vært tilnærmet tverrpolitisk enighet om at det er et mål å flytte statsarbeidsplasser fra Oslo til andre deler av landet (Sætren 1983). Imidlertid har tidligere forsøk på flytting av tilsyn og statsforetak møtt stor motstand blant ansatte og

representanter fra Oslo. Det å flytte mange tilsyn samtidig var derfor politisk ambisiøst. Normans politiske posisjon var til en viss grad avhengig av at dette prosjektet ble gjennomført.

Stortingsmeldingen ”*Om statlige tilsyn*” ble offentliggjort 24. januar 2003. Meldingen (St. meld. Nr. 17 (2002-2003)) omfattet alle statlige tilsyn og direktorat med hensyn til organisering og lokalisering. Luftfartstilsynet ble anbefalt flyttet til Bodø. Flyttingen ble det store stridstemaet i forbindelse med meldingen. Viktige prinsipielle endringsforslag som meldingen inneholdt, for eksempel forslag til avskjæring av statsrådets instruksjonsrett i enkeltsaker og opprettelsen av uavhengige klagenemnder (poenget var at ikke departementet skulle fungere som klagenemd) kom helt i skyggen av flyttespørsmålet.

I meldingen ble det beskrevet flere forhold som begrunnet flytting og omorganisering av tilsynene. Det ble påpekt at dagens organisering av tilsyn var uoversiktlig og komplisert, og at det eksisterte et behov for opprydding for å gi tilsynene økt legitimitet i befolkningen. Det ble også understreket at Regjeringens ønske var en forenkling og avregulering i offentlig sektor. I dette inngikk også ønsket om økt desentralisering. De viktigste utfordringene for tilsynene var; klarhet i roller, legitimitet overfor borgerne og tilsynsobjektene; og virkningene av tilsynenes organisering på næringslivet. Regjeringen vektla frykten for rollesammenblanding, slik som for eksempel at tilsynet tilhørte et system det selv skulle føre tilsyn med. Legitimitet skulle sikres gjennom høy fagkompetanse i tilsynene og gjennom å øke uavhengigheten til de politiske myndighetene. Dette innebar at myndighetenes muligheter til å overprøve tilsynenes vedtak skulle reduseres. Hva som lå i uttrykket høy fagkompetanse og hvorfor dette var påkrevet ble ikke utdypet.

I omtalen av tilsynene på transport – og trafikksikkerhetsområdet ble følgende endringer foreslått i meldingen. 1) Det skulle gjennomføres en lovmessig avskjæring av Samferdselsdepartementets mulighet til å instruere Luftfartstilsynet ved utformingen av enkeltvedtak. 2) Det skulle opprettes uavhengige klagenemnder for transport- og trafikksikkerhetstilsynene (i stedet for at det enkelte departement skulle fungere som klagenemd). 3) I prinsipielt viktige saker eller når samfunnsmessige hensyn tilsier det burde det åpnes for at Kongen i statsråd kunne omgjøre tilsynenes og eventuelt klagenemndenes vedtak. 4) Luftfartstilsynet ble foreslått lokalisert i Bodø. Det er verd å merke seg at de fire punktene var ment som en totalpakke fra Regjeringen for å sette tilsynene i stand til å møte hovedutfordringene beskrevet i forrige avsnitt.

Hensynet til regional utvikling ble ansett som et viktig argument for flytting av tilsynene. I den forbindelse ble behovet for nærhet til tunge fagmiljøer og større arbeidsmarkeder fremhevet. Meldingen er ikke helt klar på dette punktet når det gjelder Luftfartstilsynet. På den ene siden beskrives det eksisterende luftfartsmiljøet i Bodø som *ett av de sterkeste i landet utenom Oslo-Gardermoen* (St. meld. Nr. 17 (2002-2003) s. 74). På den andre side ble det påpekt at flytting av tilsynet til regionen vil kunne styrke arbeidsmarkeds- og kompetansebasen og dermed bidra til en mer balansert regional utvikling. En annen formulering som finnes både i Stortingsmeldingen og i flere av Statsrådets svar på spørsmål om luftfartsmiljøet i Bodø er: *Regjeringens vurdering er at fagmiljøet i Bodø har gode forutsetninger for å kunne videreutvikles gjennom en*

utlokalisering av Luftfartstilsynet” (St. meld. Nr. 17 (2002-2003), s 76). Det ble med andre ord ikke gitt et entydig svar på om den eksisterende kompetansen i Bodø var tilstrekkelig til å fylle det fremtidige rekrutteringsbehovet.

Tilgang på kompetanse ble drøftet på generelt grunnlag i et eget delkapittel. Nyrekruttering hadde tidligere ikke vært noe problem for tilsynene i Osloområdet. Arbeids- og Administrasjonsdepartementet mente imidlertid at det kunne være vanskeligere å beholde erfaring og kompetanse i tilsynene på grunn av konkurransen med andre næringer. Det å miste erfaring og kompetanse ble ansett uheldig ut fra tre forhold. For det første kunne det bli vanskelig å bygge opp tilsynenes legitimitet med forholdsvis unge medarbeidere fordi disse vil møte erfaring og høy kompetanse ute hos tilsynsobjektene. For det andre antok man at tilsynene ville bli mer sårbare for tap av nøkkelpersoner. Til sist mente man at det kunne være fordyrende å drive forholdsvis hyppig nyrekruttering. Sikkerhet ble ikke vurdert spesielt i denne sammenheng.

Det ble også ansett at økt uavhengighet fra departementet ville føre til redusert kontaktbehov, slik at geografisk nærhet til overordnet departementet ikke lenger var nødvendig. Nærhet til tilsynsobjektene ble også fremhevet som et hensyn ang. lokaliseringsspørsmålet. I meldingen ble ikke dette spesielt belyst i forhold til Luftfartstilsynet. Man anså også at det på sikt ville være billigere å drive tilsynene utenfor det sentrale pressområdet i og rundt Oslo.

Det ble vektlagt at flytteprosessene burde gjennomføres så raskt som mulig av hensyn til de ansatte. Tilsynsmeldingen antok at flere ikke ville flytte som ville innebære tap av kompetanse. Tap av kompetanse skulle kompenseres med en gradvis nedbemanning på nåværende lokasjon og at en sikret seg høy kompetanse på den nye lokasjonen. Det ble også ansett som viktig at ledelsen i det enkelte tilsyn støttet opp under flytteprosessen og ikke åpnet for muligheter til omgjøring og endringer i lokaliseringsplanene underveis. Ordet flytting brukes konsekvent ikke. I stedet betegnes flyttingen som en omlokalisering

Sikkerhetsmessige hensyn er ikke eksplisitt beskrevet eller vurdert i meldingen. Under beskrivelsen av det enkelte tilsyn uttales at Luftfartstilsynets mål er å bidra til økt sikkerhet i luftfarten.

Stortingsmeldingen om statlige tilsyn ble ikke sendt ut på en såkalt vid høringsrunde da den var under utarbeidelse i departementet. Meldingen ble sendt på en såkalt departementshøring. En departementshøring er ment å fungere som en kvalitetssikring av det faglige innholdet. Hvert departement hadde således muligheter til å foreslå endringer eller påpeke feil. Eventuelt hvilke endringer eller rettelser som ble gjort på departementshøringen har vi ikke hatt anledning til å undersøke. Det er ikke noe krav om å sende meldinger ut på vide høringsrunder, men det er grunn til å anta at kommentarer og innspill ville vært rikere og mer nyansert dersom meldingen var sendt ut på vid høring.

I innstillingen fra Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen (Innst.S.nr.222 (2002-2003), *Om statlige tilsyn*) stilte flertallet (alle partier utenom FrP) seg positive til utflyttingsplanene. Det ble understreket at hensynet til de ansatte måtte ivaretas.

Flertallet (alle partier utenom FrP) var også positivt innstilt til de foreslåtte endringene for å øke uavhengigheten til tilsynene. Når det gjaldt økning av uavhengigheten ble det vist til avskjæringen av statsrådenes instruksjonsrett i enkeltsaker og opprettelsen uavhengige klagenemnder. Viktigheten av å ha kontinuitet i det enkelte tilsyn når det gjaldt fagkunnskap og at tempoet i flytteprosessene burde reflektere dette ble understreket. Flertallet i komiteen uttrykte også at det enkelte tilsyn ikke hadde det endelige ansvar for sikkerhet og kvalitet ute hos virksomhetene, men at dette ansvaret lå hos virksomhetene selv.

FrPs komitemedlemmer understreket at en flytting av tilsynene måtte være faglig forsvarlig. Det var spesielt tilgang på kompetanse og hensynet til de ansatte som ble beskrevet som viktige faktorer i denne sammenheng. Når det gjaldt Luftfartstilsynet spesielt viste FrP til erfaring fra tidligere utflytting av tilsyn og en rapport utarbeidet for Bodø kommune⁴. Rapporten uttalte at Luftfartsverket måtte rekruttere sine medarbeidere nasjonalt, det vil si at om ikke alle ansatte velger å flytte med til Bodø så måtte erstatningspersonell flytte etter. Med andre ord ble det sådd tvil om rekrutteringsgrunnlaget som finnes i Bodø-regionen. Økte reiseutgifter som følge av flyttingen til Bodø ble også fremlagt som en innvending mot den foreslåtte flyttingen. Hva man mente med faglig forsvarlig er ikke utdypet.

Et annet flertall i komiteen (alle unntatt Høyre, KrF og Sp) påpekte viktigheten av å beholde fagkunnskapen i Luftfartstilsynet i en flytteprosess. Dette var spesielt viktig fordi Luftfartstilsynet kunne risikere å miste sin internasjonale akkreditering i mangel på fagkunnskap. Dette kunne igjen føre til at store aktører i Norge kunne miste markedsandeler i mangel på godkjenninger fra Luftfartstilsynet.

Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen innstilte på at Stortinget ga sin tilslutning til Regjeringens planer om utflytting av tilsyn. Når det gjaldt punktene om en økt uavhengighet for tilsynene (se under), innstilte komiteen på at det ikke skulle foretas endringer i klagebehandlingen.

- 1) Det skulle gjennomføres en lovmessig avskjæring av Samferdselsdepartementets mulighet til å instruere Luftfartstilsynet ved utformingen av enkeltvedtak.
- 2) Det skulle opprettes uavhengige klagenemnder for transport- og trafikk sikkerhetstilsynene (i stedet for at det enkelte departement skulle fungere som klagenemd).
- 3) I prinsipielt viktige saker eller når samfunnsmessige hensyn tilsier det burde det åpnes for at Kongen i statsråd kunne omgjøre tilsynenes og eventuelt klagenemndenes vedtak.

Dette innebar at det kun var endret lokalisering som ble resultatet for Luftfartstilsynet.

Et forholdsvis uvanlig trekk ved innstillingen om tilsynene var at det var vedlagt mange spørsmål fra Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen med tilhørende svar fra

⁴ Rapport bestilt av Bodø kommune fra Bedriftskompetanse AS som bla. omhandler mulighetene for Bodø-regionen til å supplere kvalifisert arbeidskraft til Luftfartstilsynet.

Statsråden. En stortingsrepresentant opplyste at hensikten med dette var å få belyst spesielle problemområder som komiteen følte ikke var tilstrekkelig belyst eller besvart fra statsråden. Spesielt gjaldt dette det eksisterende luftfartsmiljøet i Bodø og mulighetene for rekruttering fra dette miljøet.

I stortingsdebatten (Stortingsmøte 06.06.2003 sak nr. 1) kom det ikke frem nye momenter i forhold til innstillingen fra komiteen. Endringene som skulle føre til større uavhengighet ble ikke forslått innført. Ellers ble hensynet til flysikkerheten tatt opp i debatten av en enkelt representant og av Statsråden selv. Statsråden nevnte sikkerhet i sammenheng med den betydningen tilsynene har for samfunnet. En representant, som for øvrig stemte mot flyttingen av Luftfartstilsynet, uttrykte følgende (Stortingsmøte 06.06.2003 sak nr. 1, s. 39):

Jeg vil gjerne også overfor flertallet i denne sal helt klar si fra om at dersom det blir noen svekkelse av luftsikkerheten eller sikkerheten i flytrafikken som følge av at man flytter Luftfartstilsynet og kanskje ikke får med det fagpersonell til Bodø som man hadde regnet med og en eller annen ulykke, da har man et stort ansvar i denne sal.

Forslaget fra FrP om ikke å flytte Luftfartstilsynet falt med 72 mot 25 stemmer.

En Stortingsrepresentant uttalte at fagmiljøene, det vil si tilsynene selv var veldig ivrige etter å bringe informasjon til Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen om deres synspunkter i flyttesaken. Når det gjaldt Luftfartstilsynet var det i hovedsak de ansatte og de ansattes organisasjoner som tok kontakt med Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen. Ledelsen i Luftfartstilsynet var langt mer tilbakeholdne⁵. Argumentasjonen fra de ansattes representanter var todelt. Det ene gikk på argumentasjon i forhold til kompetanse og fagkunnskap. Mange ansatte ønsket ikke å være med på flyttingen, og dermed ville kompetanse forsvinne. Den andre delen gikk på sosiale forhold som at etablerte familier måtte flytte og at man i praksis anså flyttingen som å gi dem sparken.

En Stortingsrepresentant informerte om at Norsk Tjenestemannslag (NTL) ikke møtte til den siste høringen i forbindelse med St. meld. Nr. 27 (2004-2005) *Om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø*. Representanten tolket dette som et uttrykk for at de ansatte hadde innsett at flyttingen vil gå sin gang uansett og at stormen rundt saken, også internt i Luftfartstilsynet var i ferd med å roe seg ned.

En respondent fra Samferdselsdepartementet hevdet at en viktig forutsetning for flyttingen var at tilsynet skulle fungere som normalt i flytteprosessen, og at tempoet i flytteprosessen måtte justeres i forhold til dette. Det ble lagt opp til dobbeltbemanning i en overgangsperiode for å sikre et stabilt kompetansenivå. Av Stortingsmeldingen om flyttingen av Luftfartstilsynet (St. meld. nr. 32 (2004-2005), *Om flytting av*

⁵ Mangel på innvendinger kan gjerne forklares med at ledere skal være lojale tjenestemenn.

Luftfartstilsynet til Bodø) går det frem at ekstrakostnader i forbindelse med flyttingen som vil påløpe for 2005 vil komme opp i omtrent 20. millioner kroner.

3 Analyse av den offentlige debatten

I undersøkelsen har vi sett på konfliktene som har eksistert i forbindelse med endringene. For å belyse konfliktene har vi benyttet et maktperspektiv for å forstå bruken av sikkerhetsbegrepet og –vurderinger. For detaljer om dette refererer vi til *Makt og sikkerhetsanalyser i norsk luftfart* (Solberg 2004). Vi presiserer at forklaringen som følger er en forenklet beskrivelse av makt.

Makt forstås i denne rapporten som en mekanisme som trer i kraft når noens handlingsrom er truet (Solberg 2004). Egentlig er det verdiene til gruppen (eller individet) som trues, men for å si det enkelt danner verdiene basis for handlingsrommet gruppen ønsker å ha⁶. En verdi ligger for eksempel i det at man har tilknytning til Oslo-området og har sitt arbeid der. En annen verdi er desentralisering av arbeidsplasser. Vi deler aktørene inn i kategoriene endringsmakt og motmakt når vi snakker om makt og konflikter. Konflikter oppstår når en endringsmakt forsøker å innføre endringer som bryter med verdisetet til gruppen som endringen rettes mot. Da kan det oppstå det vi kan kalle en motmakt som forsøker å motsette seg de foreslåtte endringene. De to sidene i konflikten har flere maktmidler til rådighet. De mest vanlige en kan observere er for endringsmakten sin del legitimering av endringen og til dels bruk av trusler. Motmakten på sin side gjør hyppigere bruk av trusler og forsøk på undergraving av endringsmaktens legitimeringsforsøk. For eksempel, trusler om at en endring vil kunne gå på sikkerheten løs er benyttet i de ulike konfliktene.

Både endringsmakten og motmakten er avhengige av å få fremmet sine synspunkter offentlig. Dette danner en viktig del av maktkampen. Enhver part forsøker å påvirke den andre med, for eksempel, å få utenforstående aktører på sin side i konflikten. Hensikten med dette er å skape allianser som har større påvirkningsevne enn det aktøren har alene. Selv om endringsmakten fremmer en helt legalt basert endring, forsøker motmakten å lage så mye støy omkring saken som mulig med den hensikt å forandre eller forkaste forslaget til endring. På grunn av dette er det nyttig å se på hva som har foregått i media i de to sakene som har skapt konflikter.

Dokumentstudiet har omfattet en gjennomgang av aktuelle presseklipp hentet fra databasen Atekst⁷. Gjennomgangen inkluderer ikke saken om utskillelse av

6 Vi understreker at dette er vår tolkning og at det finnes mange ulike definisjoner på makt, ref. for eksempel Hernes (1975).

7 Medieklippene er hentet fra følgende: Norsk Telegram Byrå, Aftenposten, Dagens næringsliv, Adressavisen, Bergens Tidende og Nordlys. Dette utvalget er grunnet i at dette er landets største aviser som også dekker geografisk områdene implisert i de to sakene.

Luftfartstilsynet. I perioden som omfatter flyttesaken til Luftfartstilsynet og Avinor sin omlegging ble det funnet 170 enkeltoppslag som danner basis for den grafiske presentasjonen. Det er primært tre elementer det har vært søkt etter i presseklippene. Det er *legitimeringsproduksjon*, *bruk* eller *trussel om bruk av tilgjengelige maktmidler* og *bruk av sikkerhetsbegrepet eller sikkerhetsanalyser* i argumentasjonen for eller imot den omtalte sak. Begrepene forklares senere. Totalt er det gjennomgått 572 treff i de to sakene. De oppslagene som ikke er med blant de 170 inneholdt kun rene saksopplysninger eller var ikke relevante for denne undersøkelsen. I de to sakene ble henholdsvis søkeordene "luftfartstilsynet" og "Avinor" brukt for å gjennomføre søket i Ateksts database.

Ideen med bruk av medieoppslagene er blant annet å se på aktiviteten hos de forskjellige aktørene i henholdsvis flyttesaken til Luftfartstilsynet og Avinors omlegging. Med aktivitet menes her legitimeringsforsøk, bruk av maktmidler eller trusler om bruk av makt midler og tilslutt bruk av sikkerhetsbegrepet. Det er telt opp aktivitet hos motstanderne av endringene på den ene siden i konflikten og vice versa. Ut fra innholdet i medieklippene og dokumentene er det også mulig å danne seg et bilde av hva den enkelte aktøren legger i sikkerhetsbegrepet.

Med legitimeringsforsøk menes her fremføring av argumentasjon eller utsagn som enten støtter opp om kampen en aktør er inne i, eller undregraver motstandere i samme kamp. Utsagn som "foreslåtte tiltak er helt urealistiske" eller "forslaget fører til en nedringing av fagmiljøet" er typiske eksempler på slike legitimeringsforsøk. I opptellingene teller én uttalelse som ett legitimeringsforsøk. Ett medieoppslag kan derfor inneholde flere legitimeringsforsøk. Det tas i opptellingen heller ikke hensyn til hvilken aktør som uttaler seg. Det er en ren opptelling av legitimeringsforsøk til fordel for den ene eller den andre side i konflikten. Trusler eller bruk av sikkerhetsbegrepet er talt opp på samme måte.

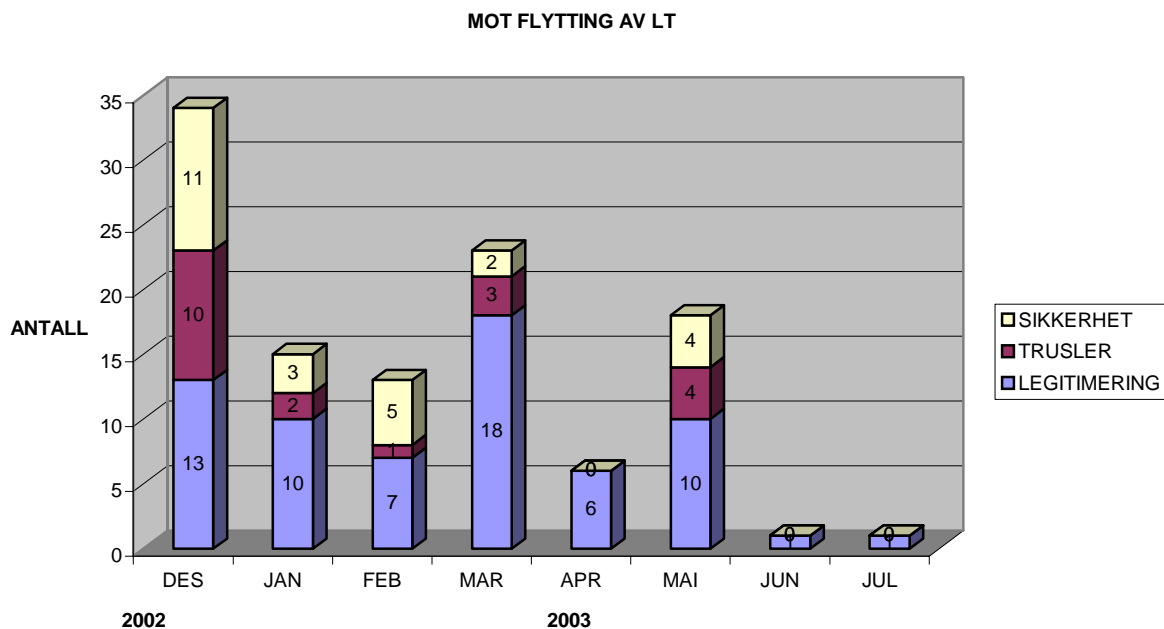
Med bruk eller trussel om bruk av maktmidler menes her en uttalt trussel om sådan. Disse telles også opp for den aktuelle perioden for å se på hvor stor aktivitet det har vært hos den enkelte aktør på dette område. Uttalelser som "ansatte kan nekte overgang til AS" eller "flyplasser kan bli midlertidig stengt neste år" er eksempler på trusler.

Når det gjelder bruk av sikkerhetsbegrepet og sikkerhetsanalyser er også disse talt opp for de samme tidsrom som over. Enhver bruk av sikkerhetsbegrepet eller en referering til rapporter eller analyser utført i de to sakene er talt opp som ett forsøk på bruk av sådan. Eksempler på slike utsagn er "kostnadspakken skal ikke gå utover sikkerheten" eller "en gjennomføring av spareplanen vil få konsekvenser for flysikkerheten". Artikler fra forskjellige aviser som omhandler samme hendelse eller sak er ikke blitt skilt ut slik at samme sak kan være representert i flere medier. Når det gjelder bruken av sikkerhetsbegrepet ser man at tilhengere av en endring konsekvent uttaler at endringen ikke skal gå utover sikkerheten. For motstanderne av endringen brukes sikkerhetsbegrepet konsekvent negativt, dvs. endringene vil kunne gå ut over sikkerheten.

Det presiseres at denne opptellingen ikke er ment å bevise noe statistisk. Presentasjonen av opptellingen er ment å illustrere hvordan aktivitetsnivået har variert over tid hos de

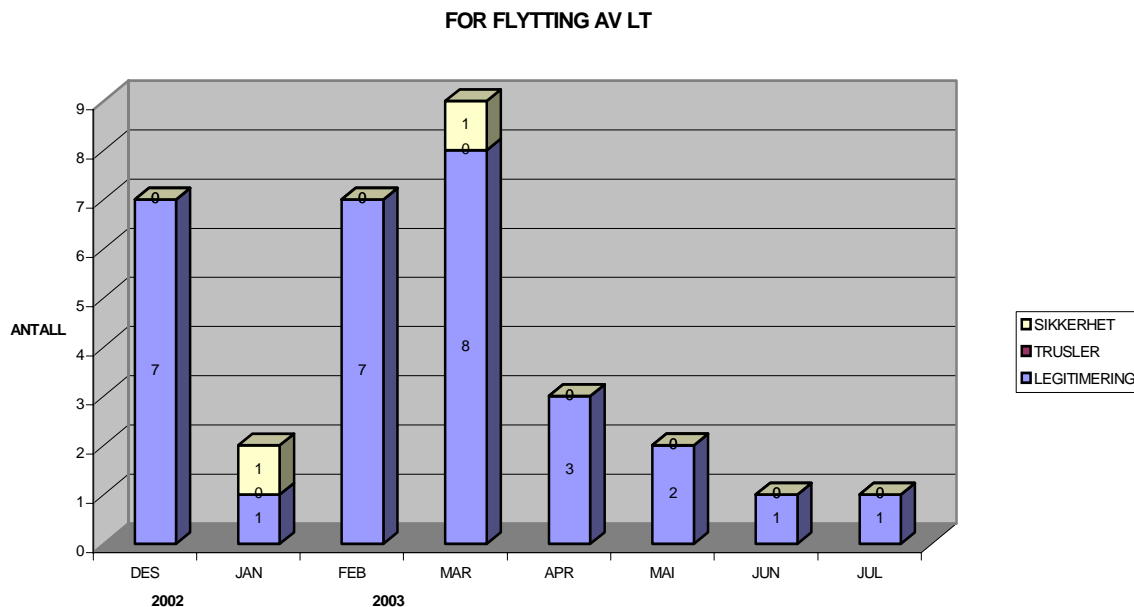
forskjellige aktørene i de to omtalte sakene. All aktivitet som er målt er den som har foregått i media.

Aktivitet i saken omflytting av Luftfartstilsynet. Når det gjelder oppslagene i media om Luftfartstilsynet sin flytting til Bodø er det 82 artikler som er grunnlaget for opptellingen. Tidsrommet for målingen er fra desember 2002 til juli 2003. Opptellingen omfatter begrepene *sikkerhet*, *trusler* og *legitimering*.



Figur 1. Motstandsaktivitet *mot* flytting av tilsynet

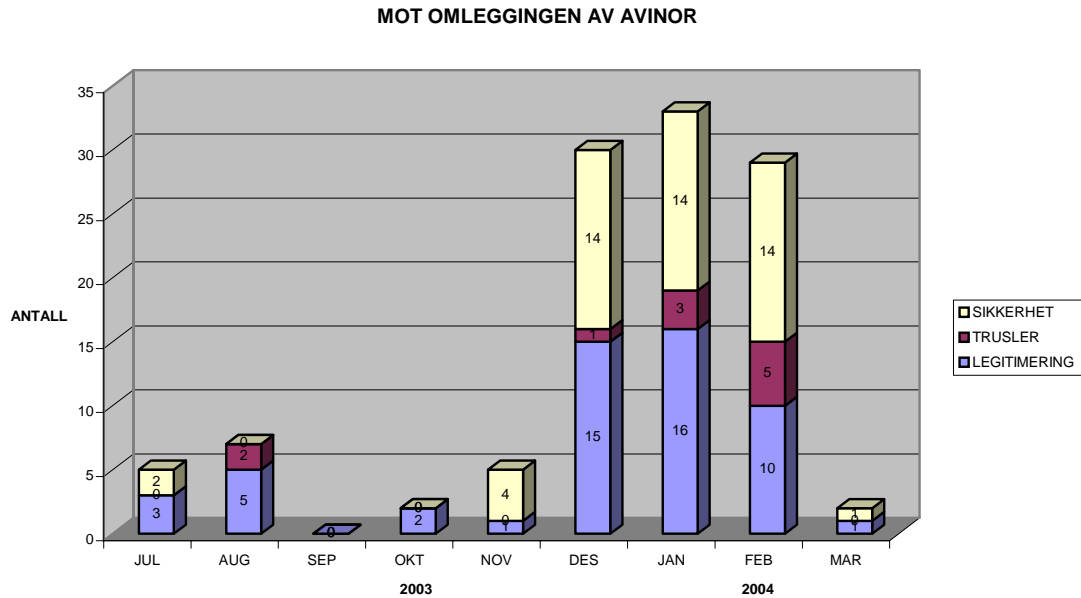
Figur 1 viser at aktiviteten var høyest umiddelbart etter bekjentgjørelsen av flyttemeldingen. Slik sett kan en si at konflikten starter i desember 2002. Aktiviteten avtok inntil avgjørelsen om flytting formelt blir tatt 15. mai 2003. Vi ser også at trusler og sikkerhet var mest i bruk i starten av konflikten, og at legitimering var mer fremtredende mot slutten av konflikten. Grunnen til en økning av aktiviteten i mars er at flyttesaken reelt sett ble avgjort da. Den 26. mars ble det avholdt et såkalt gruppe møte på Stortinget angående flyttesaken. Her gav det enkelte parti sin innstilling i saken. Aktiviteten i mars kan således reflektere aktørenes ønske om å påvirke det enkelte politiske parti i saken.



Figur 2. For flytting av tilsynet

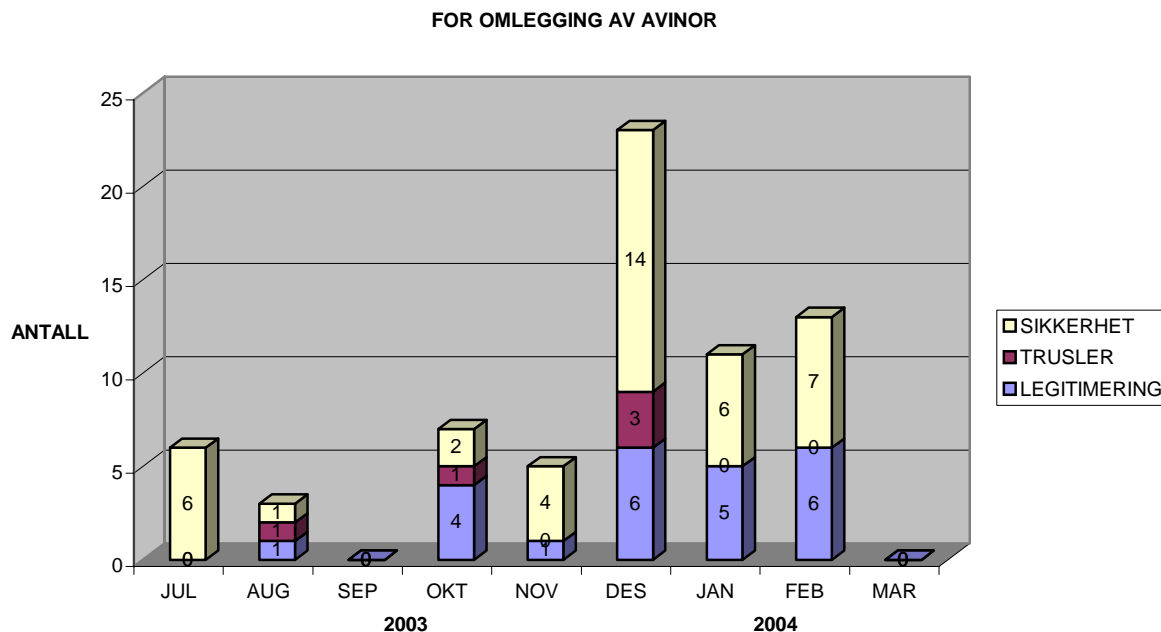
Figur 2 viser at det nesten ikke ble brukt noe argumentasjon fra tilhengerne av flyttingen som omhandler fysikkerhet. Derimot ser en at legitimeringsforsøkene økte betraktelig i de to månedene etter at Tilsynsmeldingen ble presentert for Stortinget. Mars var også, som for motstanderne av flyttingen, måneden med størst aktivitet. I mars nådde motstanden en topp og derfor var også legitimeringsbehovet størst for tilhengerne av flytting. En kan også merke seg at det ikke ble benyttet trusler av noe slag i argumentasjonen for flyttingen av tilsynet til Bodø.

Aktivitet i saken om omdannelsen av Luftfartsverket. Her er datagrunnlaget hentet fra 88 forskjellige medieoppslag. Antall legitimeringsforsøk, fremsatte trusler og bruk av sikkerhetsbegrepet er talt opp på samme måte som i tilsynssaken. Tidsperioden for optellingene er fra juni 2003 til og med mars 2004.



Figur 3. Mot Avinor-omleggingen.

Vi ser at aktiviteten var liten hos motstanderne av Avinor omleggingen selv etter at Take-off 05 planene var blitt kjent. Dette kan skyldes at de som ble motstandere av Take-off 05 inntil november/desember ikke kjente til omfanget og innholdet i planen. Vi ser at motstanden toppet seg i striden om lokalisering av Kontrollsentral Nord. I dette tidsrommet var det en jevn fordeling mellom legitimering og sikkerhet, mens trusler ble forholdsvis lite tatt i bruk. Etter at lokaliseringen av kontrollsentral-nord var avgjort ble det fremsatt trusler om at flygelederne kom til å bli syke som følge av flytteavgjørelsen. Dette kan være grunnen til den lille økningen av trusler i begynnelsen på 2004.



Figur 4. For Avinor-omleggingen

Rett etter at Take-off 05 er lagt frem i Avinor ser vi at aktiviteten økte hos tilhengere av omleggingen. Grunnen til dette var at Avinor-ledelsen uttalte gjentatte ganger at sikkerheten var ivaretatt i Take-off 05 planen. Vi ser at aktiviteten toppet seg i desember av samme grunn som for motstanderne. Grunnen til at sikkerhet ble mye brukt her kan være at motstanderne brukte sikkerhet i sin de-legitimering av Avinors ledelse. Slik sett er sikkerhetsbruken fra Avinors ledelse sin side her å se på som legitimering.

Vårt inntrykk er at sikkerhetsargumentasjon brukes som maktmiddel i konflikter. Påstander om endringer i sikkerhet brukes for å fremme egen agenda, for eksempel det å motsette seg flytting til Bodø eller å skape legitimitet for store økonomiske omlegginger i Avinor. Hva som menes med sikkerhet og hvorfor sikkerheten er truet eller sikret forklares kun i noen få tilfeller.

4 Diskusjon

Bruk av sikkerhetsbegrepet. Den 12. desember 2003 hadde Aftenposten et oppslag med overskriften "Byråkrater på statsrådsjakt". Denne artikkelen er med på å illustrere hvordan makt har kommet til syne i tilsynssaken. Sitatet er fra professor Harald Sætren ved Universitetet i Bergen (presseklipp Aftenposten, 04.12.2003).

Kampen mot flytting av tilsyn fra Oslo avdekker maktforhold som sjelden kommer til overflaten. Fravær av saklighet, ensidige etatsutredninger og lojale byråkrater som blir illojale. Lokaliseringsdebatten er dramatisk for de som blir berørt. Det er personlig, det gjelder familien og arbeidet til mange mennesker. Dette gir et godt innblikk i maktens innerste vesen. Her får man avdekket maktforhold du ikke ser

til vanlig. Hvordan institusjonsledere, fagforeninger osv. bruker sin makt. Denne tilsynssaken er en ekstremcase i så måte. Lokalisering er noe av det mest konfliktfylte som finnes. Saklighetsnormen bryter sammen. Du kan nesten ikke høre på hva etatslederne sier. Det blir for ensidig, enda de vet det er positive sider ved flytting, så er de ikke i stand til, eller ikke har noe ønske om å fremheve disse. Derfor har utredninger fra tilsynene nesten ingen verdi.

Enten var Luftfartstilsynet genuint bekymret for flysikkerheten og at de av den grunn trakk frem sikkerhet som et argument, eller så hadde Luftfartstilsynet en annen agenda (unngå flytting) og at sikkerhet ble brukt som ”brekkstang” i argumentasjonen mot flytting. Sikkerhet brukes nærmest som en trussel for å ”skremme” Arbeids- og Administrasjonsdepartementet til å trekke flytteplanene. Studien av dokumentasjonen tyder på at Luftfartstilsynet egentlig mener flyfaglig kompetanse når de omtaler sikkerhet. Sikkerhetsbegrepet brukes nærmest som et mantra som gjentas med henvisning til det flyfaglige for å gi dette en større tyngde i argumentasjonen og motstanden mot flytting.⁸ Vi kan også observere at tilhengerne av flytting nesten konsekvent ikke bruker sikkerhet i sin argumentasjon. Det er i mediemålingen kun registret to tilfeller av slik bruk. I begge tilfellene er det Samferdselsdepartementet som understreker at sikkerheten ikke skal bli skadelidende i en flytteprosess.

Når det gjelder omdannelsen av Luftfartsverket ser vi at sikkerhetsargumentet også blir brukt av motstanderne av Take-off 05. Det ser ikke ut som om det er noe skille mellom flygelederne og resten av de Avinor-ansatte i hvordan sikkerhetsbegrepet brukes. Uttalelsene fremstår som meninger basert på erfaring da uttalelsen ofte ikke begrunnes. For utenforstående fremstår uttalelsene derimot som ekspertuttalelser, fordi det er aktører innenfor luftfarten som uttaler seg.

Avinorledelsen ser ut til å bruke sikkerhetsbegrepet mer i en ”objektiv ekspert mening”. Det vises i de fleste tilfeller til Det Norske Veritas rapport, ”Take-off 05, konsekvensvurdering av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø” (DNV-rapporten) når sikkerhet omtales. Sikkerhet blir nesten konsekvent brukt når ledelsen blir utfordret på dette. I en slik sammenheng er det den objektive ekspertvurderingen som fremholdes.

Det kan se ut som om DNV-rapporten brukes av Avinorledelsen som et alibi for at sikkerheten blir ivaretatt i Take-off 05 arbeidet. I St. meld. nr. 36 (2003-2004) Om virksomheten til Avinor, berømmes også Avinorledelsen for å ha engasjert et uavhengig revisjonsfirma til å gå gjennom Take-off 05 planen. For en utenforstående kan DNV-rapporten tas til inntekt for begge sider i denne konflikten, fordi rapporten er tvetydig på mange områder. Både flygelederne og Luftfartstilsynet påpeker i sine brev til Avinor at

⁸ Dette avsnittet refererer til funn i *Makt og sikkerhetsanalyser i Norsk luftfart* (dok 80) og er basert på tolkning av den såkalte Hartmark-rapporten (dok 29) og Luftfartsdirektørens brev til Samferdselsdepartementet som var vedlagt denne rapporten (dok 28).

de ikke anser DNV å være uavhengig i en slik sammenheng. Verken flygelederne eller Luftfartstilsynet underbygger denne påstanden.

Sikkerhetsvurderinger i de politiske prosesser. Hovedspørsmålet i denne utredningen er i hvilken grad sikkerhet har vært vurdert og hvorvidt sikkerhet har utgjort en faktor i selve beslutningsgrunnlaget i de politiske vedtak. Vårt inntrykk, basert på informasjon fra intervjuene, er at det politiske miljøet er genuint opptatt av sikkerhet. Sikkerhetsrelevant informasjon kommer frem i departementenes og Stortingets kontakt med fagmiljøene, men at dokumentasjonen reflekterer ikke dette i særlig grad. En av grunnene til dette kan være at sikkerhet er vanskelig å måle i enheter og dermed blir en subjektiv vurdering den enkelte gjør seg. Økonomi og økonomiske avveininger kan derimot måles i kroner og øre og er derved enklere å forholde seg til i en beslutningssammenheng. Både ansatte i departementene og Storingsrepresentantene forutsetter at Luftfartstilsynet har kontinuerlig oversikt over utviklingen i luftfarten. Man anser at ansvaret for å varsle om en uheldig utvikling påhviler Luftfartstilsynet. Dette kan bety at tilliten til tilsynet reflekteres i beslutningene, og hvorfor beslutningsgrunnlaget i hovedsak fremstår som økonomiske avveininger.

Når det gjelder omtale av sikkerhet i dokumentene kan vi dele dokumentene inn i to kategorier. I dokumenter utarbeidet i departementene er det ansvarsforhold og relaterte sikkerhetsoppgaver som beskrives. Beskrivelsen fremstår som en observasjon eller saksopplysning i dokumentene. Vi har ikke kunnet finne sikkerhetsvurderinger eller -analyser i denne type dokumenter. I dokumenter utarbeidet av stortingskomiteene og til dels også i møterefater fra Stortinget fremkommer det av og til sikkerhetsmessige vurderinger. Vurderingene går ikke i dybden, men antyder mulige konsekvenser for sikkerheten. Typisk er for eksempel at det fastslås at den foreslåtte endringen kan ha sikkerhetsmessige implikasjoner. Noen videre vurdering utover dette forekommer ikke.

Denne observasjonen er bekreftet i intervjuene. I dokumenter fra departementene er intensjonen at det kun skal fremkomme saksopplysninger. Respondenter i departementene opplyser at det skjer en avveining av hvilke momenter som skal fremkomme i denne type dokumenter. Hensikten er å fremlegge de viktigste saksopplysningene sett i forhold til størrelsen på dokumentene. Det tas hensyn til at dokumentene ikke skal være for omfattende. Departementene ønsker ikke ”å drukne” stortingspolitikere med dokumentasjon.

Flere av stortingsrepresentantene opplyste at det eksisterte et informasjonsbehov utover det som ble presentert i dokumentene fra departementene. I alle sakene har det vært utstrakt kontakt mellom komiteene på Stortinget og fagmiljøene i luftfarten. De fagorganiserte har ivret etter å bringe sine synspunkter frem for den enkelte komité. Dette gjaldt spesielt sakene om omdannelsen av Luftfartsverket og flyttingen av Luftfartstilsynet. Storingsrepresentantene vektla at alle parter i sakene har fått kom til orde. Den store pågangen til Stortinget og komiteene kan forklares med det forholdsvis høye konfliktnivået i enkelte av sakene. Kontakt mellom komiteene og for eksempel de fagorganiserte er vanlig praksis. Det litt uvanlige i flyttesaken og omdannelsen av Luftfartsverket til Avinor var den forholdsvis høye aktiviteten fra de ansattes side.

Generelt er dette slik den politiske behandlingen av saker foregår i Stortinget (Rommetvedt 2003). Departementene har gjort sine vurderinger basert på informasjonen

de har hentet fra fagmiljøene. Departementene har så gjort et skjønnsomt utvalg av hvilken informasjon de har ansett som relevant og viktig. Utvelgelse av informasjon har utgjort en del av den politiske prosessen. Utvelgelse av informasjon som del av den politiske prosessen innebærer ikke at sikkerhetsrelevant informasjon tilbakeholdes. Men, vi kan ikke se at det er gjort sikkerhetsrelevante vurderinger i den enkelte sak. Ved å forutsette at endringene ikke skulle gå utover sikkerheten, har politikerne frigjort seg fra spesifikke vurderinger. Implisitt var det Luftfartstilsynet sin plikt å varsle dersom de så en uheldig utvikling som følge av politiske vedtak.

Det spesielle her var at fagorganet selv ble foreslått flyttet. Hvordan skulle departementet da ta hensyn til fagargumenter og faglige innspill fra instansen det gjaldt? Flyttemeldingen ble utarbeidet av det daværende Arbeids- og Administrasjonsdepartementet. Luftfartstilsynet som faginstans ble ikke kontaktet som høringsinstans. Vi har ikke funnet innsigelser eller kommentarer fra Samferdselsdepartementet til saksbehandlingen. Departementet har forutsatt at flyttingen ikke skulle svekke tilsynsfunksjonen. Dette kan indikere at de politiske myndigheter mener at det de kaller *det endelige ansvaret for sikkerhet* ligger ut hos den enkelte operative virksomhet og ikke hos tilsynet. Innstillingen fra Familie, Kontroll og Administrasjonskomiteen (Innst.S.nr.222 (2002-2003), *Om statlige tilsyn*, s 29):

Dette flertall (utenom medlemmene fra SV og FrP) vil i denne sammenheng likevel understreke at det ikke er tilsynet, men virksomhetene selv som sitter med det endelige ansvar for sikkerhet og kvalitet, og at tilsynets ansvar i første rekke er å " se til " at kontrollsystemene fungerer og at regelverket overholdes.

Tilsynets funksjon er dermed ikke ansett som avgjørende for det å ivareta sikkerheten. Det å sikre tilsynsfunksjonen er derimot ansett som viktig fordi en reduksjon av tilsynsfunksjon kan føre til tap av internasjonal akkreditering. Dette kan igjen lede til at nødvendige tillatelser og sertifikater for de operative virksomheter ikke kan bli fornyet av tilsynet. En respondent fra Samferdselsdepartementet opplyste at flere tiltak skulle bidra til å sikre tilsynsfunksjonen, blant annet dublering av arbeidsstokken i en overgangsperiode, pendlerordninger til deler av personellet, og alternative arbeidssteder for spesielle grupper, for eksempel for helikopterinspektørene.

Det kan reises spørsmål om i hvilken grad sikkerhetsmessige vurderinger bør inngå i de politiske prosessene. Og i så fall, til hvilket detaljnivå bør disse sakene belyses og vurderes av det politiske systemet? Teoretisk sett kan enhver endring influere på sikkerheten på en eller annen måte. Er det ikke derfor naturlig at sikkerhetsmessige vurderinger burde inngå i beslutningsgrunnlaget i mye større grad enn hva som er tilfellet i dag? Prinsippene om "Null-visjonen" er nedfelt i St.meld. nr. 46 (1999-2000) Nasjonal transportplan 2002-2011, og innebærer sterk satsing på tiltak som reduserer antall livsvarig skadde og drepte i ulykker. Null-visjonen fordrer at sikkerhetsmessig kompetanse må utgjøre en viktig del av kompetansen i departementet, fordi departementet må sikre seg at sikkerhetsmessige hensyn ikke blir tilsidesatt som følge av endringer som introduseres.

Vårt inntrykk er at det først og fremst er økonomiske, lovmessige og regionalpolitiske hensyn som ser ut til å ha veid tyngst i de vurderingene vi har sett på. Sikkerhet har riktignok vært omtalt, men er etter vår mening ikke blitt trukket tilstrekkelig inn i

vurderingene. Sikkerhet fremstår heller ikke som en av de sentrale faktorene i det endelige beslutningsgrunnlaget i noen av sakene. Her er det også i hovedsak økonomiske forhold som har dannet grunnlaget.

Dokumentliste

Dokumentlisten reflekterer de dokumenter som er gjennomgått i denne studien. Vi presiserer at det ikke er referert til alle dokumentene i rapporten.

LUFTFARTSTILSYNETS UTSKILLELSE FRA LUFTFARTSVERKET

Pressemelding nr. 52/99, 10.05.99, Samferdselsdepartementet.

Pressemelding nr. 422/99, 10.12.99, Samferdselsdepartementet.

St. meld. nr. 1 (1994-1995).

St. meld. nr. 32 (1995-1996), Om grunnlaget for samferdselspolitikken.

St.meld. nr. 38 (1996-1997), Norsk luftfartsplan 1998-2007, Samferdselsdepartementet.

Innst. S. nr. 227 (1996-1997), ang. Innstilling fra Samferdselskomiteen om avveininger, prioriteringer og planrammer for transportsektorene 1998-2007, Samferdselskomiteen.

Stortingsmøte 12.06.1997, sak nr 18, ref. Innst. S. nr. 227 (1996-1997).

Innst. S. nr. 228 (1996-1997), ang. Norsk Luftfartsplan 1998-2007, Samferdselskomiteen.

Stortingsmøte 12.06.1997, sak nr 19, ref. Innst. S. nr. 228 (1996-1997).

St.prp. nr. 66 (1998-1999), Tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket, Samferdselsdepartementet.

Innst. S. nr.226 (1998-1999) (ang. St.prp. nr. 66) Innstilling fra samferdselskomiteen om tilsyn og myndighet i luftfarten og om tilknytningsform for Luftfartsverket.

Stortingsmøte 17.07.1999, sak nr 10, ref Innst. S. nr. 226 (1998-1999).

St.prp. nr.1 (1998-1999), utdrag om luftfartssaker og utskillelse av tilsynet, Samferdselsdepartementet.

St. prp nr.60 (1999-2000), Om en del saker på Samferdselsdepartementets sitt område, Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr. 1 (1999-2000), Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr. 1 (2000-2001), utdrag om luftfartssaker, Samferdselsdepartementet.

B.innst.S.nr. 13 (1999-2000).

Stortingsmøte, 9. des. 1999, sak 2.

Spørsmål i Stortinget:

Spørsmål nr. 380, 10.05.2001

LUFTFARTSTILSYNET, FLYTTESAKEN

Pressemelding nr. 148/02, 05.12.02, Samferdseldepartementet.

Pressemelding nr. 2/2003, 24.01.03, (daværende) Arbeids og Administrasjonsdepartementet.

Instruks for Luftfartstilsynet, Samferdselsdepartementet 1999.

St.meld. nr. 17 (2002-2003), Melding om statlige tilsyn, Arbeids og Administrasjonsdepartementet.

Innst.S. nr. 222 (2002-2003), Innstilling fra FKA komiteen (Familie, kultur og administrasjon) om statlige tilsyn, med spørsmål.

Stortingsmøte 06.06.2003, sak nr 1, ref Innst. S. nr. 222 (2002-2003).

St.prp. nr.1 (2003-2004), Samferdselsdepartementet.

St. meld. nr. 32 (2004-2005), Om flytting av Luftfartstilsynet til Bodø.

Brev fra Luftfartstilsynet til Samferdselsdepartementet, med kopi til Arbeids og administrasjonsdepartementet, ”Konsekvenser av vedtak om flytting”.

Hartmark rapporten”, Konsekvensanalyse av vedtak om flytting”. Luftfartstilsynet 2003.

Tildelingsbrev for Luftfartstilsynet 2003-2005, Samferdselsdepartementet.

Strategisk plan for Luftfartstilsynet, 2000-2002, Samferdselsdepartementet.

Spørsmål i Stortinget:

Spørsmål nr. 302, 08.12.2004.

Spørsmål nr. 15, 05.05.2004.

Spørsmål nr. 48, 24.10.2002.

Spørsmål nr. 254, 23.01.2003.

Spørsmål nr. 328, 19.02.2003.

Spørsmål nr. 798, 17.06.2004.

Interpellasjon, Sak nr.1, 13.10.2005.

OPPRETTELSEN AV AVINOR

Pressemelding nr. 48/04, 30.04.04, Samferdselsdepartementet.

Tildelingsbrev 2003-2005, Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr. 1 (2001-2002), Samferdselsdepartementet.

Budsjett Innst.S.nr.13 (2001-2002) (om igangsetting av arbeidet med omgjøring).
Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr. 1 (2002-2003), Samferdselsdepartementet.

St. prp. nr 1, Tillegg nr. 2 (2002-2003) Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap m.m., Samferdselsdepartementet.

Budsjett Innst.S.nr.13 (2002-2003) Om omdanning av Luftfartsverket til aksjeselskap.
Samferdselskomiteen.

Stortingsmøte 09.12.2002, sak nr. 2, ref. B. innst. S. nr. 13 TI.01 (2002-2003).

St. meld nr. 36 (2003-2004), Om virksomheten til Avinor AS.
Samferdselsdepartementet.

Innst. S. nr. 262 (2003-2004), ang. St.meld. nr. 36, Samferdselskomiteen.

Stortingsmøte 15.06.2004, sak nr. 2, ref. Innst. S. nr. 262 (2003-2004).

Ot.prp. nr. 14 (2002-2003).

Besl. O. nr. 33 (2002-2003), Odelstingsbeslutning nr.33.

Møte i Lagtinget, 12. des. 2002, sak nr. 13.

St. prp. nr. 1 (2003-2004), Samferdselsdepartementet.

Spørsmål nr. 8 og 15 fra Samferdselskomiteen om budsjettet for 2004.

Det Norske Veritas rapport, ”Take-off 05, konsekvensvurdering av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø”.

Brev fra Luftfartstilsynet til Avinor, ”Avinors omstilling Take-off 05”.

Rapport utarbeidet av LO, oversendt Samferdselsdepartementet, ”Rapport om strukturendringer i Avinor konsernet”.

Brev fra Norsk Flygeleder Forening (NFF) til styret i Avinor,

Fornytt behandling av delprosjekt 07 i Take-off 05. Merknader fra NFF til forslag om lokalisering av Kontrollsentral Nord.

Rapport utarbeidet av LO, oversendt Samferdselsdepartementet, Stortingets innflytelse over luftfarten forsvinner.

Rapport utarbeidet av Avinors sikkerhetsstab på oppdrag fra take-off 05 sin styringsgruppe, ”Endringsanalyse, flytting av Trondheim kontrollsentral til Bodø på NARDS-plattform”.

Spørsmål i Stortinget:

Spørsmål nr. 214, 17.11.2004.

Spørsmål nr. 114, 10.11.2003.

Spørsmål nr. 128, 13.11.2003.

Spørsmål nr. 160, 25.11.2003.

Spørsmål nr. 247, 18.12.2003.

Spørsmål nr. 330, 03.02.2004.

Spørsmål nr. 331, 03.02.2004.

Spørsmål nr. 359, 09.02.2004.

Spørsmål nr. 358, 09.02.2004.

Spørsmål nr. 888, 08.09.2004.

Spørsmål nr. 958, 24.09.2004.

ANDRE DOKUMENTER OG LITTERATUR

Hernes Gudmund (1975): *Makt og avmakt*. 4444Bergen: Universitetsforlaget.

Innst.S.nr.240 (2003-2004), Innstilling frå samferdselskomiteen om Nasjonal transportplan 2006-2015.

NOU 2003:13, Makt og demokratiutredningen.

Presseklipp, Aftenposten, Enghaug og Kagge (4. des. 2003) ”Byråkrater på statsrådsjakt”.

Rommetvedt, Hilmar (2003): *The rise of the Norwegian Parliament*. London: Frank Cass.

Regjeringen Bondevik II sin regjeringserklæring, Sem erklæringen.

Solberg, Øivind (2004), ”Makt og sikkerhetsanalyser i norsk luftfart”, Hovedoppgave, Universitetet i Stavanger.

St. meld. nr. 46 (1999-2000) Nasjonal transportplan 2002-2011.

St. meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015

St. meld. nr. 17 (2004-2005) Makt og demokrati, Statsministerens kontor.

Sætren, Harald (1983): *Iverksetting av offentlig politikk*. Bergen: Universitetsforlaget.

Intervjulistte

Ulf Erik Knutsen, Stortinget (FrP), FKA-komiteen (2001-2005).

Geir-Ketil Hansen, Stortinget (SV), Samferdselskomiteen (2001-2005).

Oddbjørg Starrfelt, Stortinget (Ap), Samferdselskomiteen (2001-2005).

Christopher Stensaker (FrP), Samferdselskomiteen (1997-2001).

Kenneth Svendsen (FrP), Samferdselskomiteen (2001-2005).

Per Sanderud, Departementsråd, Samferdselsdepartementet

Svein Berbu, Spesialrådgiver, Moderniseringsdepartementet (Prosjektleder i daværende AAD for "Tilsynsmeldingen").

Helle Oltedal og Ove Njå

**Utredning av ikke-kommersiell GA- og
luftsportsvirksomhet som opererer etter
forskrift NZ CAR part 149 i New Zealand**

Arbeidsnotat – 2005/121

Prosjektnummer: 720 1988
Prosjektets tittel: Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart
Kvalitetssikrer: Kenneth A. Pettersen
Oppdragsgiver: Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane
Gradering: Konfidensiell

Forord

På bakgrunn av de senere års endringer i norsk luftfart gav Samferdselsdepartementet Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) i oppdrag å undersøke om flysikkerheten har blitt påvirket av endringene. Som en del av undersøkelsen ønsket HSLB å se på tilsvarende endringsprosesser i sammenlignbare land.

SEROS sitt arbeid omfatter en studie av endringsprosesser i luftfarten på New Zealand og i Storbritannia. I tillegg har vi sett på erfaringer fra norsk oljeindustri i forbindelse med endringer i regelverk og myndighetsorganisering.

Denne utredningen omhandler endringer innen ikke-kommersielle luftsportsaktiviteter på New Zealand.

Vi vil rette en stor takk til Knut Rygh og HSLB for et godt og konstruktivt samarbeid. I prosjektperioden har vi hatt to seminarer med deltakere fra de andre delprosjektene. Dette har vært lærerike, interessante og hyggelige arenaer for erfaringsutveksling. Videre takker vi alle informantene som har bidratt til prosjektet gjennom telefonintervjuer og fremskaffelse av dokumentasjon fra New Zealand.

Stavanger, 17. juni 2005

Ove Njå, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	5
Forkortelser.....	8
1 INNLEDNING	9
1.1 Prosjektets bakgrunn	9
1.2 Utredningsområde og avgrensninger	9
1.3 Arbeidsmetode	11
2 NEW ZEALAND – SITUASJONEN FRA 1990 TIL 2005.....	12
2.1 Foranledningen til dagens reguleringsregime	12
2.2 New Zealand – ”hovedstaden for eventyr og spenning”	13
2.3 De viktigste kravfaktorene i forskriften Part 149	14
2.4 CAA sitt forhold til luftsportsaktivitetene.....	14
2.5 Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat	15
3 GJELDENE LOVGIVNING OG ORGANISERING AV GA OG LUFTSPORTSAKTIVITETENE.....	16
3.1 Organisering av generell allmennflygning i henhold til Part 135	16
3.2 Organisering av luftsportsaktiviteter i henhold til Part 149	21
3.3 Krav som stilles til organisasjonsstruktur	21
3.4 Oppgaver som er delegert til luftsportsorganisasjonene	21
3.5 Endringer i luftfartsloven som følge av Part 149	30
4 ULYKKESSTATISTIKKEN FØR OG ETTER PART 149.....	36
4.1 Ulykkesstatistikk	36
4.2 Årsaksanalyse.....	38
5 FREMTREDENDE SUKSESSFaktorER OG KONFLIKTOMRÅDER	41
5.1 Myndighetsutøvelse og regelverkets godhet	41
5.2 Relasjonen mellom CAA og organisasjonene.....	42
5.3 Kommersiell versus ikke-kommersiell aktivitet	43
5.4 Styrker og svakheter ved dagens organisering med hensyn til sikkerhet	44
6 REFERANSER.....	45
7 LITTERATURLISTE.....	46

VEDLEGG 1: SAFETY PLAN ITEMS.....	49
VEDLEGG 2: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998- 2004 – AKTIVE FEIL.....	53
VEDLEGG 3: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998- 2004 – FEIL KNYTTET TIL OMGIVELSER	54
VEDLEGG 4: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998- 2004 – FEIL KNYTTET TIL PROSEDYRER OG OPPGAVELØSNING	55

Sammendrag

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) har igangsatt på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal ”foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i” (fra pressemelding Nr. 108/04). Dette delprosjektet er en utredning av ikke-kommersiell luftsport og allmennflygning på New Zealand. På New Zealand blir disse aktivitetene regulert av forskrift Part 149. Rapporten utreder hvordan Part 149 ble implementert på New Zealand og hvordan de ulike luftsportsaktivitetene opererer og blir regulert under forskriften.

Bakgrunnen for denne utredningen er ”Prosjekt Allmennflygning og Luftsport” (PAL-prosjektet), et fellesprosjekt mellom Luftfartstilsynet og luftsportsorganisasjonene i Norge. Prosjektets formål var å tilrettelegge for en ansvars- og oppgavefordeling med delegering av myndighetsoppgaver fra Luftfartstilsynet til organisasjonene. PAL-prosjektet ble nedlagt i 2004 på grunn av uenighet mellom partene.

Part 149 ble innført som ett ledd i en større endringsprosess innen luftfartssystemet og tilhørende reguleringsregime på New Zealand. Dette medførte blant annet en endring i tilsynsfilosofi fra detaljtilsyn til systemtilsyn basert på internkontrollprinsippet. Part 149 ble utviklet for å stille krav til organisering og administrering av frivillige ikke-kommersielle luftsportsaktiviteter. CAA sikrer at kravene blir overholdt ved å utstede organisasjonssertifikater. Sertifikatene utstedes for en periode på fem år. I dag er følgende seks organisasjoner sertifisert i henhold til Part 149:

- New Zealand Gliding Association Inc. (GNZ)
- New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc.(NZHGA)
- New Zealand Parachute Industry Association Ltd. (NZPIA)
- New Zealand Warbirds Association 1987 Inc. (NZWA)
- Recreational Aircraft Association of New Zealand Inc.(RAANZ)
- Sport Aviation Corporation Ltd. (SAC)

Samtidig som Part 149 ble introdusert ble forskrifter for aktivitetenes operasjonelle rammebetingelser effektivert. For å tilpasse det øvrige regelverket til Part 149 og de operasjonelle rammebetingelsene, ble det nødvendig å gjennomføre mindre endringer i mange av forskriftene. De største endringene ble gjort innen følgende forskrifter:

- Part 43, General Maintenance Rules.
- Part 61, Pilot Licences and Ratings.
- Part 91, General Operating and Flight Rules.

CAA anså det nødvendig å utvikle to forskrifter for å regulere den kommersielle delen av luftsporten, og samle alle typer privat pilot sertifikater under en forskrift. Dette gjelder henholdsvis Part 115, *Adventure Aviation* og Part 62, *Private Pilot Licences*.

Part 149 gir fritidsorganisasjonene rett til å utstede pilot- og instruktørsertifikater, sette sertifiseringskrav og utstede flydokumenter. NZPIA har i tillegg til dette fått myndighet til å inndra sertifikater. Følgende grunnleggende prinsipper er brukt for delegeringen av oppgaver:

- Den enkelte organisasjon skal selv ta ansvar for egen sikkerhet.
- Myndighetene skal sikre at organisasjonene tar dette ansvaret ved å stille krav til internkontroll i den enkelte virksomhet.
- Myndighetene skal kontrollere virksomhetenes drift ved bruk av systemtilsyn.
- Organisasjonene skal selv utvikle operasjonsmanualer og få disse godkjent av myndighetene.
- Myndighetenes kostnader knyttet til regulering og tilsyn med luftsportsaktivitetene subsidieres av passasjeravgiftene fra den kommersielle sektoren.

Organisasjonene under Part 149 er normalt avhengige av frivillig ulønnet innsats. Det finnes ingen standard organisering av virksomhetene, men alle sertifiserte organisasjoner skal;

- ha en organisasjonsleder,
- ha en eller flere personer som skal utføre delegert myndighet (sertifiseringer og utstedelse av dokumenter),
- ha en eller flere personer med ansvar for internkontroll,
- ha nok personer i organisasjonen til å kunne gjennomføre aktivitetene spesifisert i Part 149 sertifikatet.

Innføringen av Part 149 og forskriftene for de operasjonelle rammebetingelsene har i liten grad påvirket hvordan organisasjonene utøver aktiviteten. Dette forklares med at forskriften kun stiller krav til det administrative nivået. De nye forskriftene er utviklet fra standardene som var gjeldende under det gamle regimet. Dette har medført små eller ingen endringer i den operative delen av luftsportsvirksomheten.

Det er vanskelig å si noe om hvorvidt Part 149 har hatt effekt på sikkerheten eller ulykkesstatistikken generelt. CAA stiller ikke krav til rapportering av aktivitetstall, nærhull eller avviksrapportering. Kun ulykker blir rapportert. Granskning og analyser gjennomføres av CAA. Vi kan trekke frem enkelte konfliktområder og avvik mellom ideal og realitet:

- Part 149 ble utviklet for ikke-kommersiell virksomhet. Forskriften fungerer ikke som tiltenkt fordi flere av organisasjonene driver kommersiell virksomhet med en Part 149 sertifisering.
- Manglende økonomiske ressurser og lav bemanning i CAA sin Sport & Recreation avdeling gjør det vanskelig å gjennomføre pålagte oppgaver på en god måte.
- Manglende ressurser og kompetanse hos de sertifiserte organisasjonene og de lokale avdelingene gjør det vanskelig å gjennomføre pålagte oppgaver på en god måte.

Forkortelser

AIA	Aviation Industry Association
CAD	Civil Aviation Department
CAR	Civil Aviation Regulation
CASO	Civil Aviation Safety Order
CPL	Commercial Pilot License
CAA	Civil Aviation Authority
GA	General Aviation
GNZ	Gliding New Zealand
HSLB	Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Bane
LT	Luftfartstilsynet
MOAP	Manual of Approved Procedures
MOT	Ministry of Transport
NLF/NAK	Norges Luftsportsforbund / Norsk Aero Klubb
NZ	New Zealand
NZHGA	New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association
NZPF	New Zealand Parachute Federation
NZPIA	New Zealand Parachute Industry Association
NZWA	New Zealand Warbirds Association
PAL	Prosjekt Allmennflygning og Luftsport
PPL	Private Pilot License
RAANZ	Recreational Aircraft Association of New Zealand
SAC	Sport Aviation Corporation

1 Innledning

1.1 Prosjektets bakgrunn

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) gjennomfører på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal ”foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i” (fra pressemelding Nr. 108/04). Formålet er en utdyping av begrepsforståelsen for å analysere ”den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser”.

Oppdragets bakgrunn er PAL-prosjektet, Prosjekt Allmennflygning og Luftsport, et fellesprosjekt mellom Luftfartstilsynet (LT) og fritidsorganisasjonene innen norsk GA og luftsport. Prosjektgruppen ble opprettet i år 2000. Fritidsorganisasjonene deltok blant annet med representanter fra NLF/NAK’s seksjoner innen fallskjerm, mikrofly, motorfly, hang- og paragliding og seilfly. PAL-prosjektet besto av 16 spesifiserte deloppgaver. Vårt prosjekt er en videreføring av PAL-prosjektets deloppgave nummer 3: ”Ny ansvars- og organisasjonsmessig grunnstruktur”. Oppgavens formål er formulert som følgende:

Avklare fremtidig grensesnitt mellom LT og organisasjonene, og konkretisere de krav som derigjennom stilles til ansvars- og organisasjonsstruktur så vel hos myndighetene som hos de aktuelle organisasjoner.

PAL-prosjektets målsetning var å innføre et system i Norge tilsvarende New Zealands Part 149, for å etablere en enhetlig og standardisert ansvarsstruktur. Prosjektskissen gir følgende forutsetninger og krav:

- Sikre at alle sikkerhetsrelaterte oppgaver er definert og utføres ute i virksomhetene gjennom ansvarlig nøkkelpersonell.
- Tilrettelegge for en standardisering og systematisering av klubbens drift slik at den gjenspeiler håndboken som er lagt til grunn for LT sin godkjenning.

På grunn av uenighet mellom partene ble prosjektet nedlagt april 2004.

1.2 Utredningsområde og avgrensninger

I denne rapporten drøfter vi hvordan Part 149 ble implementert på New Zealand og hvordan de ulike luftsportsaktivitetene opererer og reguleres under forskriften. I henhold til HSLBs bestilling ønsker vi å besvare følgende spørsmål:

1. Hva var den grunnleggende foranledningen for etablering av forskriften NZ CAR part 149 i New Zealand?
2. Hvilke endringer/tilføyelser i luftfartsloven og eventuelle andre forskrifter var nødvendig for at forskriften, NZ CAR part 149, skulle kunne regulere virksomheten innen GA og eventuell luftsport?
3. Hvilke oppgaver ble delegert fra myndighetene til fritidsorganisasjonene da NZ CAR part 149 ble introdusert?
4. Hvilke grunnleggende prinsipper for delegering av myndighetsoppgaver, rolle- og ansvarsfordelig ble anvendt i NZ CAR part 149 og i eventuelle andre bestemmelser?
5. Hva er de grunnleggende prinsippene i New Zealands luftfartslov med forskrifter for regulering og forbedring av sikkerheten for GA og luftsport?
6. Hvordan ble GA- og luftsportsorganisasjonene / klubbene organisert med henblikk på rolle- og ansvarsfordeling?
7. Hvilket regime var etablert som forutsetning for implementering av NZ CAR part 149 vedrørende godkjenninger og tillatelser. Hvilke godkjenninger og tillatelser måtte GA- og luftsportsorganisasjonene/klubbene innhente for å legalisere sin virksomhet?
8. Hvordan har dette påvirket fritidsorganisasjonenes/klubbenes utøvelse av GA- og luftsportsvirksomheter?
9. På hvilke områder viser NZ CAR part 149 forskriften erfaringsmessig liten effekt på regulering av sikkerheten og hvorfor?
10. Hva kan vi lære av ulykkesstatistikken for GA og luftsport (fallskjerm, seilfly, mikrofly, hang/paraglider og ballongflyging) på New Zealand før og etter innføring av NZ CAR

Rapporten omhandler ikke-kommersiell GA og luftsportsvirksomhet som opererer under Part 149. Grenseskillet mellom kommersiell og ikke-kommersiell aktivitet på New Zealand er uklar, og på mange områder har det ikke vært mulig å skille ut det ikke-kommersielle. I mai 2005 er følgende seks organisasjoner sertifisert i henhold til Part 149:

- New Zealand Gliding Association Inc. (GNZ)
- New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc.(NZHGA)
- New Zealand Parachute Industry Association Ltd. (NZPIA)
- New Zealand Warbirds Association 1987 Inc. (NZWA)
- Recreational Aircraft Association of New Zealand Inc.(RAANZ)
- Sport Aviation Corporation Ltd. (SAC)

Privat motorflygning opererer ikke under Part 149. Denne aktiviteten hadde en sentral plass i PAL-prosjektet og vi vil av den grunn omtale aktiviteten i utredningen, men begrenset til forhold vedrørende organisasjon og vedlikehold.

1.3 Arbeidsmetode

Studien er basert på dokumenter som illustrerer ulike sider av regelverket og regimet knyttet til GA og luftsport på New Zealand. Dokumentene er i hovedsak hentet fra internett, med vekt på aktørenes hjemmesider. I tillegg har vi gjennomført intervjuer for å underbygge de enkelte aktørenes opplevelse av Part 149 og de tilhørende endringene. Litteraturlisten i kapittel 7 viser hvilke dokumenter som utredningen bygger på.

Totalt er åtte personer intervjuet. I oversikten over fordelingen av intervjuobjekter kan en person representere flere områder. For eksempel vil en eier av et kommersielt fallskjermhoppfelt kunne være listet som representant både for en Part 149 organisasjon og kommersiell klubbdrift. I analysen av materialet har vi forsøkt å vurdere den enkeltes bakgrunn og interesser. Intervjuobjektene fordeler seg på følgende måte:

- Representanter for myndighetene: 3 personer
- Representanter for Part 149 organisasjoner: 4 personer fra 3 organisasjoner
- Representant for ren kommersiell klubbdrift: 1 person
- Representant for ren ikke-kommersiell klubbdrift: 1 person
- Representanter for generell allmennflygning: 2 personer
- Representant for sertifiserte småfly: 1 person

Alle intervjuobjektene har i forkant av intervjuet fått tilsendt spørsmålene fra oppdragsspesifikasjonen sammen med en introduksjon til problemstillingene. Intervjuene har hatt en varighet fra 1.5 – 2 timer hver. Samtalene er både utført med flere personer gruppevis og med enkeltpersoner. Alle respondentene samtykket i at samtalene ble tatt opp på lydbånd. Enkelte av de ulike funnene fra datainnsamlingen blir drøftet etter hvert som de blir presentert.

2 New Zealand – situasjonen fra 1990 til 2005

2.1 Foranledningen til dagens reguleringsregime

I 1988 bestilte regjeringen på New Zealand en utredning av rammebetingelsene for luftfartsindustrien, herunder behovet for kontroll, sikkerhetsregulering, organisasjonsstruktur og ressursbehov. Den ferdige rapporten (Swedavia-McGregor 1988) sin prinsipielle anbefaling var følgende:

The overall regulatory framework should be overhauled, starting with the Civil Aviation Act and the Civil Aviation Regulation.

Rapporten var en del av en stor endringsprosess innen luftfartssystemet på New Zealand, med en endring i reguleringsfilosofien hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringsystemer – systemtilsyn. For mer informasjon knyttet til endringsprosessene på New Zealand viser vi til SEROS sin hovedrapport (Njå m.fl. 2005).

Innen sektoren luftsport og fritidsaktiviteter ga Swedavia-McGregor rapporten følgende anbefalinger (fritt oversatt):

- Myndighetene bør ikke ha herredømme eller makt over individets private avgjørelser. Dersom en person vil ut å fly, og han ikke utgjør en fare for andre personers liv eller eiendom, bør han få full frihet til å gjøre som han selv vil.
- Myndighetene bør begrense sin involvering innen luftsport og fritidsaktiviteter til å godkjenne og autorisere disse organisasjonene til å ta sine egne forholdsregler relatert til sikkerhet.

Dette har gitt en av flere bidrag til dagens system som regulerer sektoren på følgende måte:

- Myndighetene begrenser sin involvering til å vurdere organisasjonsstruktur og sentrale lederroller. Dette gjøres ved å sertifisere organisasjonene i henhold til forskriften Part 149.
- Det er klare grenser mellom hvilket sikkerhetsansvar som tillegges sentrale myndigheter og de respektive organisasjonene. Dette er nedfelt i lovgivningen som delegerer myndighet fra CAA til de sertifiserte Part 149 organisasjonene.
- Myndighetene kontrollerer organisasjonene gjennom krav til internkontroll og bruk av systemtilsyn.
- Myndighetene skal skaffe til veie og distribuere sentral sikkerhetsinformasjon.

- En finansiell struktur som subsidierer fritidssektoren er i bruk og under videre utvikling.

2.2 New Zealand – ”hovedstaden for eventyr og spenning”

Luftsportsaktivitetene på New Zealand er tuftet på noen spesielle betingelser. For det første har luftsporten en utpreget kommersiell karakter på New Zealand. For det andre er den private småflyaktiviteten ikke organisert som en fritidsaktivitet på linje med Part 149 organisasjonene, men reguleres under det ordinære regelverket.

Det uklare forholdet mellom kommersiell og ikke-kommersiell aktivitet kan tilskrives turismen, som utgjør en stor andel av New Zealands BNP. Nøkkeltall fra 2003 viser at turismens samlede bidrag utgjorde 9,6 % av all industrien i New Zealand sitt totale bidrag til landets BNP¹. Til sammenligning utgjorde turisme 3,9 % av Norges BNP, hvorav sport og fritid utgjorde 1,2 %². Turismen på New Zealand er av mer internasjonal karakter enn hva som er tilfelle i Norge. New Zealand er av mange regnet som hovedstaden for eventyr og spenning, noe som reflekteres i hvordan landet markedsfører seg som turistmål. I markedsføringen har aktivitetene fallskjermhopping, paragliding, flysightseeing og lignende en sentral plass³.

En aktivitet som skiller seg spesielt ut fra norske forhold er tandemhopp i fallskjem. I 2003 ble det gjennomført 101.658 fallskjermhopp hvorav 55.718 var tandemhopp (55 %). Til sammenligning ble det i 2003 gjennomført 57.646 fallskjermhopp i Norge hvorav 1.684 var tandemhopp (2.9 %)⁴. På New Zealand er tandemvirksomheten hovedsakelig organisert for økonomisk profitt, mens i Norge blir store deler av denne virksomheten drevet for å gi inntekter til klubbdriften.

Privat motorflygning på New Zealand er preget av uklare grenser mellom det private og det kommersielle. Etter omstruktureringen på 90-tallet er denne grensen blitt tydeligere. Fly har tradisjonelt vært eid av privatpersoner som, i tillegg til fritidsflygning, bruker det til kommersielle aktiviteter som sightseeing, jakt og transport av personer mot betaling. Innen jordbruk og dyrehold har privat motorflygning vært benyttet til å sprøyte jorder, frakte kveg eller frakte for til dyr på beite.

1 <http://www.stats.govt.nz/default.htm> (Tourism Satellite Accounts 1997-2002)

2 <http://www.ssb.no>

3 http://www.tourisminfo.govt.nz/tourism_info/home-page.cfm

4 <http://www.fai.org/parachuting/>

2.3 De viktigste kravfaktorene i forskriften Part 149

Part 149 er en forskrift som styrer sertifisering og drift av ikke-kommersiell allmennflygning og luftsportsaktivitet. Den ble utviklet og sendt ut til høring i 1995 og ble rettskraftig 1. april 1997. Forskriften fastsetter hvilke administrative og organisatoriske krav myndighetene stiller til en organisasjon som ønsker å sertifisere seg under Part 149. I hovedtrekk stilles følgende krav:

- En administrativ ledelse som skal utarbeide prosedyrer for å sikre at kravene overholdes. Disse prosedyrene skal fremkomme i organisasjonens Exposition.
- Ha tilgjengelig kopier av alle manualer, tekniske standarder, regler og annen dokumentasjon som er nødvendig for å kunne utføre aktivitetene som er gitt i organisasjonens Exposition.
- Etablere prosedyrer for å identifisere, samle inn, registrere, lagre, vedlikeholde og fremstille arkiver over den informasjon som er nødvendig. Det blir ikke stilt krav til registrering av hendelser eller avvik, kun ulykker skal rapporteres til CAA.
- Etablere et internkontrollsystem som skal inneholde en sikkerhetspolicy, kvalitetsindikatorer, prosedyrer for avviksbehandling, forebyggende arbeid, interne revisjoner og gjennomgang av ledelsen.

Ved å utstede et "Recreational Organisation Certificate" under Part 149 gir CAA søkeren tillatelse til å drive bestemte aktiviteter. Sertifikatet utstedes for en periode på fem år, men kan når som helst i perioden bli inndratt av luftfartsdirektøren dersom administreringen eller den operative driften er i strid med lovgivningen. Den sertifiserte Part 149 organisasjonen fungerer som en paraplyorganisasjon for mindre regionale og lokale klubber. En del av paraplyorganisasjonene sitt ansvar er å gi operasjonstillatelser til de tilsluttede klubbene og kontrollere deres drift. Den generelle målsetningen er å gjennomføre tilsyn og stikkprøver av to til tre tilfeldig valgte avdelinger hvert år.

2.4 CAA sitt forhold til luftsportsaktivitetene

CAA har en egen avdeling for luftsportsaktiviteter, Sport & Recreation, som består av to personer. Avdelingen er ansvarlig for alle organisasjoner som opererer under Part 149. Ansvarer inkluderer blant annet sertifisering, tilsyn, sikkerhetsfremmende tiltak, opplæring og veiledning. For mer informasjon vedrørende CAA sin organisering se Njå m.fl. (2005).

Avdelingen utsteder et sertifikat, Recreational Organisation Certificate, til de organisasjonene som ønsker å drive virksomhet i henhold til Part 149. En søkerorganisasjon blir vurdert av CAA og har rett til å få utstedt dette sertifikatet dersom følgende kriterier blir tilfredsstillt (Part 149):

- Søkerorganisasjonens representant må være "Fit and Proper" - egnet til formålet.

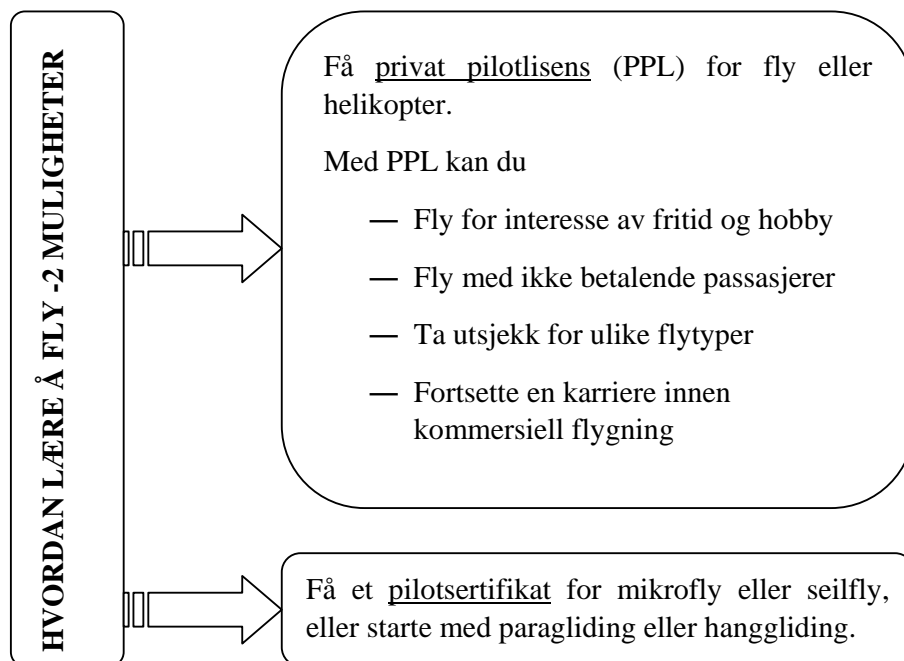
- Søker har betalt alle avgifter og gebyrer som er obligatoriske i henhold til Civil Aviation Act 1990.
- Søker møter kravene i Part 149, Subpart B, som inneholder krav om prosedyrer for aktivitetens virksomhet.
- Utstedelse av sertifikat og aktivitetene som det søkes om å gjennomføre er ikke i konflikt med flysikkerheten.

De sertifiserte organisasjonene må utvikle et planverk, Exposition, som viser hvordan de vil gjennomføre pålagte oppgaver i den operative driften. Utviklingen av Exposition er ikke unikt for Part 149-organisasjonene, men gjelder alle sertifiserte organisasjoner. CAA tilbyr organisasjonene en mal for utviklingen av planverket.

CAA sine kostnader knyttet til sektoren blir subsidiert av passasjeravgifter fra den kommersielle sektoren. CAA avviker dermed fra prinsippet om brukerbetaling av tjenester. De tyngste kostnadene er knyttet til administrasjon, lønn, tilsynsaktiviteter, kurs og seminarer.

2.5 Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat

Figur 1 viser hvilke muligheter som eksisterer for en person som ønsker å fly (CAA 2005a)



Figur 1: Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat

En person som vil lære å fly kan enten få en privat pilotlisens (PPL) eller pilotsertifikat. PPL utstedes av CAA og gir muligheter til å fly med passasjerer, uten å ta betalt for tjenesten.

Pilotsertifikat utstedes av en Part 149 organisasjon. Med et pilotsertifikat kan en enten fly seilfly eller mikrofly. Det er mulig å fly med passasjerer men dette krever egen utsjekk. Pilotsertifikatene er kun gyldige innen New Zealand.

Tabell 1 viser hvilke forhold som er gjeldende for henholdsvis lisens og sertifikat.

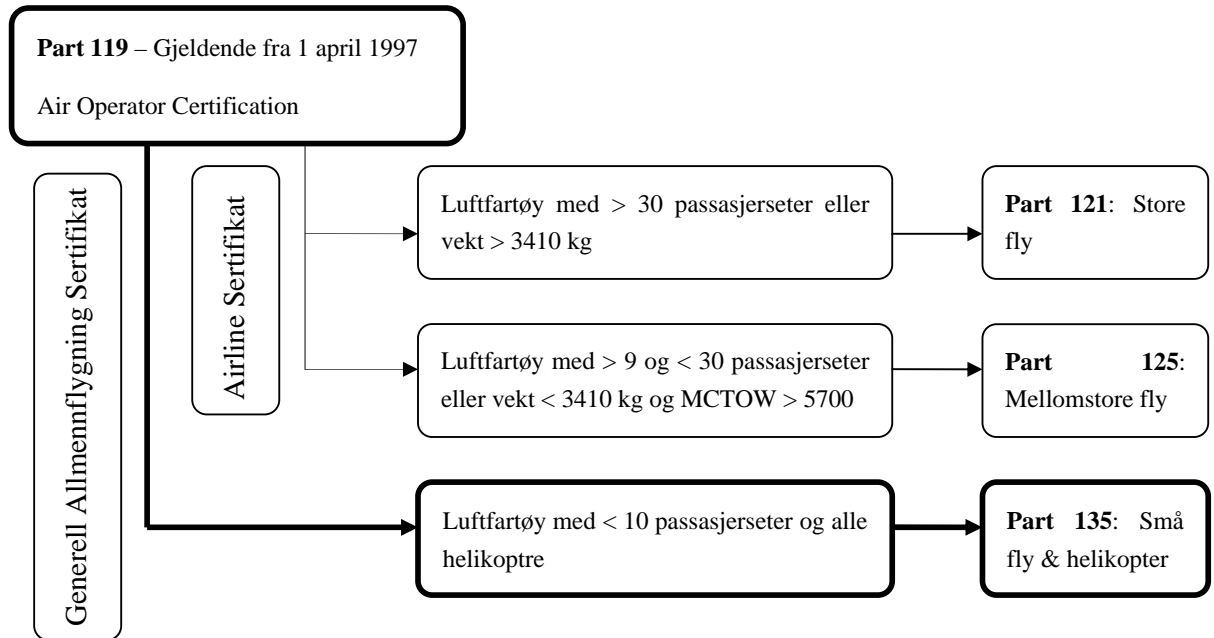
Privat Pilotlisens	Pilotsertifikat
Søker må være fylt 17 år	Søker må være fylt 16 år
Søker må ha et helsesertifikat klasse II gitt av en godkjent flylege	Søker må ha en medisinsk erklæring fra allmennlegen
Sertifikat utstedes og behandles av CAA	Sertifikat utstedes og behandles av en Part 149 organisasjon
Opplæringsprogram og standarder utvikles av CAA	Opplæringsprogram og standarder utvikles av en Part 149 organisasjon

Tabell 1: Forhold knyttet til utstedelse av privat pilotlisens og pilotsertifikat

3 Gjeldende lovgivning og organisering av GA og luftsportsaktivitetene

3.1 Organisering av generell allmennflygning i henhold til Part 135

Generell allmennflygning, med motorfly med 9 seter eller mindre, reguleres under Part 135. Under Civil Aviation Regulations fra 1953 måtte alle flyoperatører, store som små, forholde seg til det samme regelverket. Et av formålene med omstruktureringen på 90-tallet var å tilpasse regelverket etter flystørrelse. I henhold til Civil Aviation Act 1990 ble lovverket for flyoperatører delt opp i tre undergrupper; store fly, mellomstore fly og små fly, hvorav alle operatørene måtte resertifisere seg under Part 119, *Air Operator Certification*. Figur 2 viser denne strukturen:



Figur 2: Sertifiseringsstruktur for generell allmennflygning

Part 119 setter krav til utstedelse og opprettholdelse av sertifikat for operatører som vil drive med luftoperasjoner. CAA sin definisjon av en luftoperasjon er 1) lufttransport eller 2) kommersiell transport. Part 119 gir to mulige sertifiseringsnivå:

- Flyselskapsertifisering som gir tillatelse for bruk av alle typer flystørrelser.
- Generell Allmennflygning som tillater bruk av helikopter og fly med mindre enn ti seter.

Part 135 gir operasjonelle bestemmelser for generell allmennflygning, men kun i de tilfeller hvor operatøren er Part 119 sertifisert. For alle tre kategorier i figur 2 er forskriftene gjeldende for:

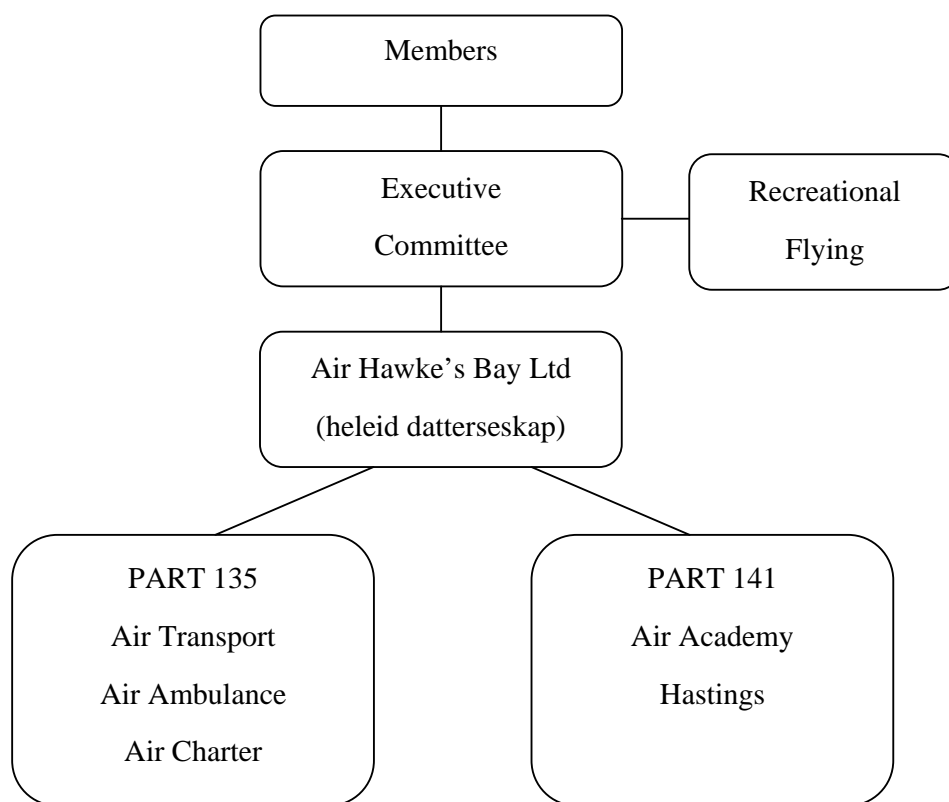
- Alle personer som utøver en luftoperasjon.
- Alle innehavere av et Air Operation sertifikat (Part 119) som utøver en luftoperasjon.
- Hver flygeleder (pilot-in-command) som utøver en flyoperasjon.
- Alt tillegg utstyr for fly, instrumenter, sertifiseringskrav og spesifikasjoner.
- Flyvedlikehold og modifikasjoner.

En flyger med PPL som kun flyr i privat regi vil ikke være berørt av denne forskriften, men vil forholde seg til det ordinære regelverket med Part 91, *General Operation and Flight Rules*, som grunnbjelke.

3.1.1 Organisasjon og ledelse av privat motorflygning

Royal New Zealand Aero Club (RNZAC) er en sentral organisasjon med ca 4300 medlemmer. RNZAC koordinerer aktiviteten i 50 flyklubber, ca halvparten av alle flyklubbene på New Zealand. RNZAC er den største fellesorganisasjonen som arbeider for allmennflygning, og er de tilsluttede klubbenes talerør mot myndighetene. Deres innsats er rettet mot områder knyttet til regelverk, krav, undersøkelser, inspeksjoner og lobbyisme. RNZAC sitt eget instruktørråd har møter hver andre til tredje måned hvor også CAA er representert.

De tilknyttede klubbene driver ulike aktiviteter og er av ulik størrelse. Klubbens organisasjonsstruktur er dermed svært varierende. Organisasjonskartet i figur 3 viser hvordan en organisasjon som driver både kommersiell og fritidsrettet virksomhet kan organiseres. Eksempelet er hentet fra Air Hawke's Bay Ltd⁵.



Figur 3: Organisasjonskart fra flyklubben Air Hawke's Bay Ltd.

⁵ <http://www.airacademy.hs.co.nz>

Denne flyklubben består av tre avdelinger; the Academy (fulltids pilot trening og opplæring), Air Transport (charter og ambulanseflygning) og Recreational Flying (klubbflygning og sosiale eventer).

The Academy: Skolevirksomheten er sertifisert i henhold til Part 141, *Aviation Training Organisations*, som gir krav og retningslinjer for sertifisering av opplæringsvirksomheter. Part 141 sier ingenting om hva opplæringen skal inneholde eller hvordan den skal foregå. Disse forholdene blir ivarettatt av andre CAR bestemmelser. Opplæring kan bli gitt innen både privat og kommersiell flygning.

Air Transport: Charter og ambulanseflygning kommer innunder CAA sin definisjon av luftoperasjoner og dette forretningsområdet er sertifisert under Part 119/135.

Recreational Flying: Den fritidsrettede delen krever ingen sertifisering av CAA. RNZAC arbeider for at det i fremtiden skal være mulig å drive klubbvirksomhet med motorfly under en Part 149 sertifisering, men dette er et prosjekt som fremdeles er pågående. Under dagens lovgivning stiller myndighetene ingen krav til administrering og organisering av klubbdriften, men alle forhold knyttet til både fly og pilot reguleres av der ordinære regelverket.

3.1.2 Sertifisering av fly

Myndighetene på New Zealand skiller mellom sertifiserte fly og ikke-sertifiserte fly. Med sertifiserte fly menes de flyene som krever sertifisering / flydokumenter utstedet av CAA. Ikke-sertifiserte fly får flydokumenter fra en Part 149 organisasjon. Grensen for hvorvidt et fly må sertifiseres eller ikke er blant annet om det skal brukes i kommersiell drift. For eksempel er et mikrofly normalt et ikke-sertifisert fly hvor utvikling av standarder og krav og sertifisering gjøres i regi av en Part 149 sertifisert organisasjon. Med pilotsertifikat på denne flytypen kan en fly med passasjerer, men ikke motta gjenytelse for tjenesten. Dersom det samme flyet skal brukes i kommersiell virksomhet, definert som transport av passasjerer i bytte mot penger eller andre gjenytelser, må flyet være sertifisert og flyger ha kommersielt flysertifikat. Et sertifisert fly følger en strengere standard med hensyn til vedlikehold og utstyr. Motorfly av typen Cessna og Piper er alltid sertifiserte fly og følger dermed CAA sitt ordinære regelverk med hensyn til vedlikehold.

3.1.3 Vedlikehold – ansvar og utførelse

En person som er registrert eier av et fly er også ansvarlig for vedlikeholdet. For både private og kommersielle operasjoner er Part 91, *General Operating and Flight Rules*, det grunnleggende regelverket for operatørene og Part 43, *General Maintenance Rules* det grunnleggende regelverket for vedlikehold.

- Part 91, del G spesifiserer eierens ansvar i forhold til luftfartøyets vedlikeholds krav – dette er hva som må gjøres og når det må bli gjort.
- Part 43 spesifiserer hvordan det skal gjøres og av hvem.

Flyets eier er ansvarlig for at det til enhver tid er luftdyktig, noe som inkluderer oversikt over følgende forhold (CAA, 2005b):

- Når den årlige / 100-timers inspeksjonen skal gjennomføres.
- Når den årlige gjennomgangen av fartøyets luftdyktighet skal gjennomføres.
- Når en kritisk komponent skal overhales eller skiftes ut.
- Hvilke luftdyktighetsdirektiver som er gjeldende.
- Enhver vedlikeholdsoppgave eller inspeksjon som må gjennomføres utenom de planlagte inspeksjonene.

RNZAC utvikler og tilbyr mal for operasjonsmanualer, inkludert mal for vedlikehold. Hver klubb tilpasser malene til de lokale klubbforholdene og får disse individuelt godkjent av CAA. De flyspesifikke kravene blir i vedlikeholdsmanualen ivaretatt av produsentens anbefalinger og vedlikeholdskrav. Det er med andre ord ikke nødvendig å utvikle eget vedlikeholdssystem for hver flytype så lenge det henvises til kravene satt av produsent. Følgende viser hvordan de flyspesifikke vedlikeholdskravene kan innlemmes i vedlikeholdsmanualen (RNZAC, 2005).

Maintenance shall be in accordance with the latest issue of Manufacturers Manuals and where applicable with Vendors manuals.

NOTE: The term "Manual" used in this procedure includes Aircraft Maintenance Manual, Component Maintenance Manual, Wiring Diagram Manuals, Structural Repair Manuals, Illustrated parts Catalogue and Manufacturers Service information

De fleste klubbene som er tilknyttet RNZAC har sertifiserte motorfly og opererer under Part 91, *General Operating and Flight Rules*, med pilotkrav i henhold til Part 61, *Pilot Licences and Ratings*, og vedlikehold utført i henhold Part 43, *General Maintenance Rules*. Det vil si at vedlikehold utføres av en "Licenced Aircraft Maintenance" (LAME), en utdannet flytekniker. De største klubbene har i enkelte tilfeller ansatt LAME, men normalt er denne tjenesten outsourcet. Mekanikeren som blir benyttet kan tilby å gi varsel eller innkallelse til de ulike inspeksjonene, men dette er ikke mekanikerens ansvar. Ansvar ligger hos eieren / operatøren.

3.2 Organisering av luftsportsaktiviteter i henhold til Part 149

3.3 Krav som stilles til organisasjonsstruktur

For å bli sertifisert under Part 149 må organisasjonen ha;

- en leder (Chief Executive) med øverste myndighet innen søkerorganisasjonen. Oppgaven er å sikre at alle aktiviteter utøves i henhold til kravene i Part 149,
- en eller flere ledere som skal være ansvarlige for de delegerede myndighetsoppgavene, utstedelse av sertifikater og fastsettelse av krav,
- en leder eller en ledergruppe som er ansvarlige for å sikre at søkerorganisasjonen overholder kravene satt i Part 149,
- en person ansvarlig for internkontroll. Denne personen skal ha direkte tilgang til Chief Executive i sikkerhetsrelaterte saker og skal være bindeleddet mellom organisasjonen og CAA.

3.4 Oppgaver som er delegert til luftsportsorganisasjonene

Part 149 gir føringer for hvilke typer oppgaver og privilegier som kan delegeres til de sertifiserte organisasjonene. De oppgaver og privilegier som er delegert er spesifisert på den enkelte virksomhets sertifiseringsdokument. Detaljene rundt delegeringen varierer. Følgende hovedoppgaver er delegert til Part 149 organisasjonene:

- Alle organisasjoner kan utstede pilot- og instruktørsertifikater, og de kan sette sertifiseringskrav (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 7(3)).
- Alle organisasjoner kan utstede og fornye flydokumenter (gjelder ikke sertifiserte fly), og de kan gi operasjonstillatelse til lokale klubber / operatører. (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 9).
- NZPIA kan som eneste Part 149 organisasjon inndra sertifikater (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 17).

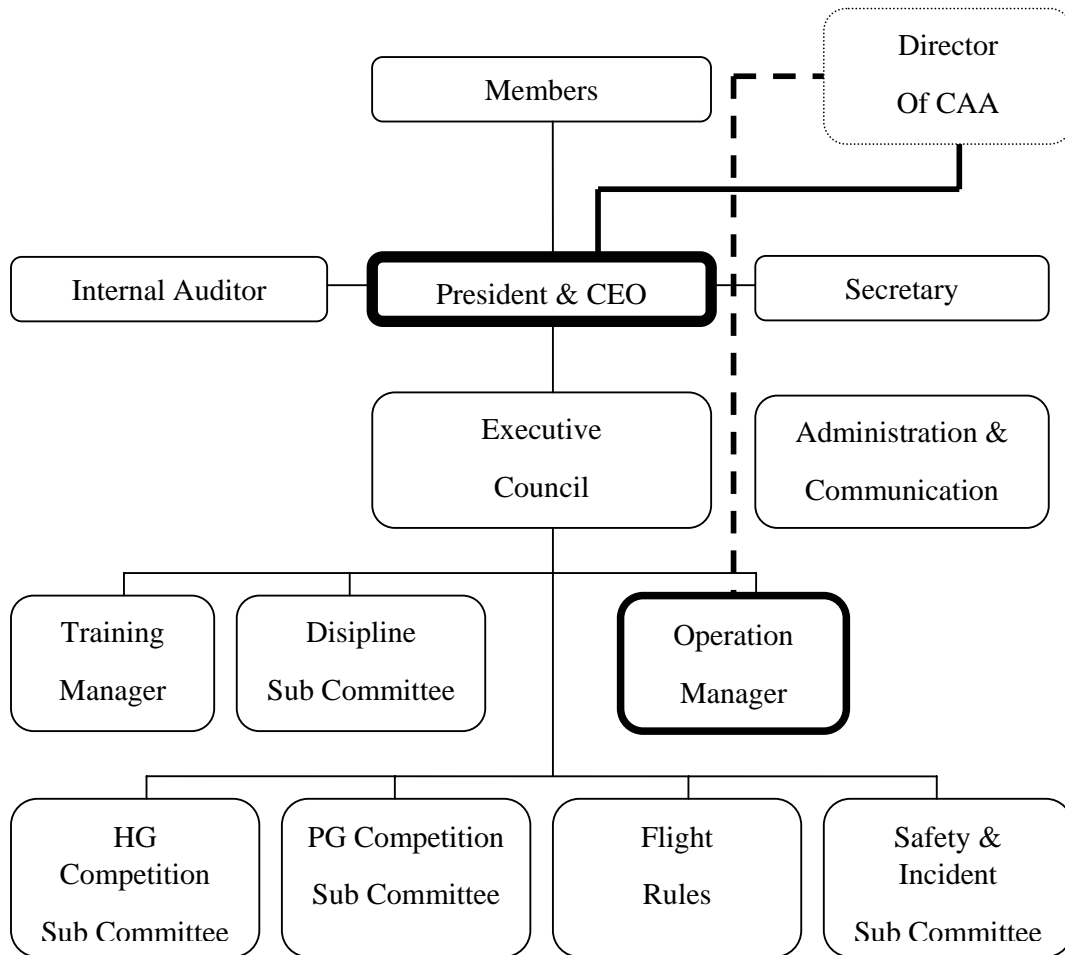
Myndigheten delegeres til en eller flere personer i paraplyorganisasjonen, som skal vurderes av CAA som skikket (fit and proper) til oppgaven. For å bli vurdert må søkerorganisasjonens representant fylle ut et skjema ("fit and proper person" skjema) hvor han besvarer ja / nei spørsmål vedrørende blant annet mental helse og eventuelle kriminelle forhold. Fritidsorganisasjonenes styre og ledelse blir valgt av medlemmene, noe som i prinsippet kan være i konflikt med CAA's delegeringsform dersom de valgte personene ikke godkjennes av CAA. Ingen av respondentene har erfart dette som et problem. En av respondentene fra CAA mente at prosessen med å godkjenne fritidsorganisasjonens valgte leder(e) i praksis er et passivt system. Han fortalte at utover informasjonen som er gitt på "fit and proper person" skjemaet blir det sjelden

undersøkt hvorvidt en person er kompetent eller ikke. Denne praksisen gjør at det i stor grad er organisasjonen selv, og ikke CAA, som tar avgjørelsen om personer er skikket til å være ledere i organisasjonen. Ingen av våre respondenter mente at denne praksisen har gitt negative konsekvenser på sikkerheten eller andre områder.

Nedenfor presenteres ulike organiseringer – New Zealand Hang Glider and Paraglider Association og New Zealand Parachute Industry Association. Disse representerer henholdsvis ikke-kommersiell og kommersiell organisering. Struktur og funksjoner blir vist i figur 4 og 5.

New Zealand Hang Glider and Paraglider Association (NZHGPA)

NZHGPA er eksempel på organisering av en ikke-kommersiell luftsportsaktivitet. Funksjoner / verv i uthevet boks har fått delegert myndighet fra CAA.



Figur 4: Organisasjonskart over NZHGPA – Ikke-kommersiell organisering (NZHGPA)

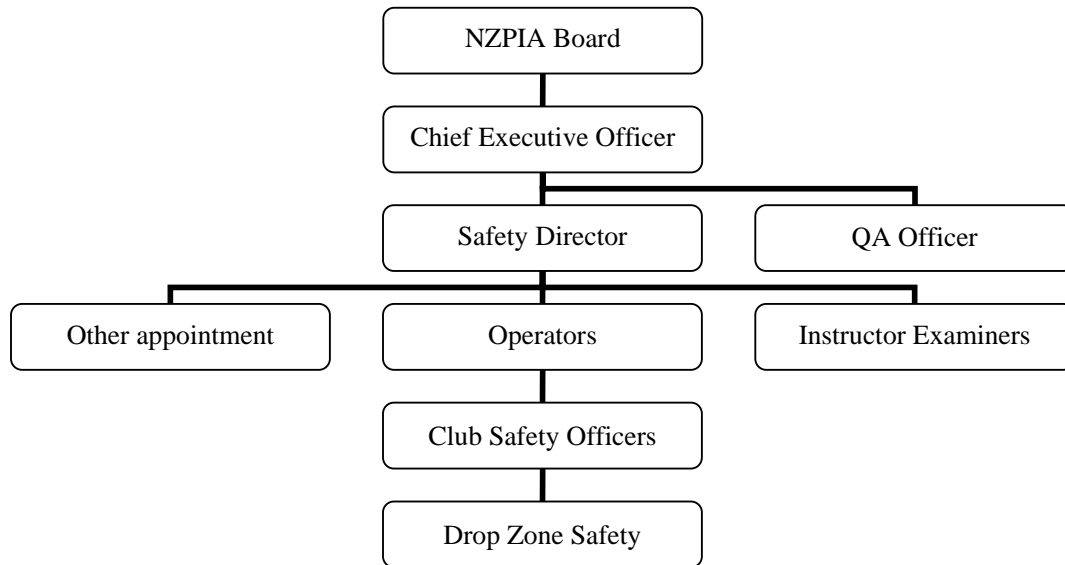
NZHGPA er en registrert organisasjon som baserer sitt virke på frivillig innsats, noe som har medført enkelte problemer med å få personer med rett kompetanse til viktige funksjoner. Respondenten fra NZHGPA mente at det var spesielt vanskelig å få personer til vervet som Internal Auditor.

Organisasjonskartet er bygd opp etter en mal utgitt av New Zealand Incorporated Society (NZIS). NZIS er en organisasjon som gir støtte og veiledning til frivillige organisasjoner. Etter anbefaling fra NZIS har NZHGPA en egen disiplinær komité. Komiteen er ikke virksom fordi NZHGPA ikke har ressurser til å ivareta denne funksjonen. En slik myndighet er heller ikke delegert fra CAA. Vi mener det kan være feil å bruke en standard organisasjonsstruktur når denne ikke reflekterer organisasjonens reelle struktur. NZHGPA gir inntrykk av at de har en disiplinær komité og kan fremstå som bedre organisert enn hva de egentlig er. Dette kan medføre at ulike interessenter tar beslutninger på feil grunnlag. NZHGPA har for øvrig ingen form for hendelses- eller avviksrapportering, men dette er heller ikke et krav fra CAA.

En stor andel av luftsportsorganisasjonene på New Zealand baserer virksomheten på frivillig innsats. En respondent fra CAA uttalte at de har sett på dette som meget kritikkverdig. De frivillige har et stort ansvar og over tid utvikler de stor ekspertise innen sine områder. Dersom en av disse personene skulle trekke seg tilbake fra organisasjonen kan det være vanskelig å finne noen som kan overta funksjonen. Organisasjonen for fallskjermhopping har tatt konsekvensene av dette og ansatt flere personer for å administrere forbundet. Vi mener det kan være lettere å få kompetent arbeidskraft, og å holde på denne, dersom personene er lønnet. For organisasjonen kan det være lettere å stille krav til kvaliteten på arbeidet og å sikre at all kunnskap blir dokumentert, noe som kan bidra til å gjøre organisasjonen mindre sårbar.

New Zealand Parachute Industry Association (NZPIA)

NZPIA er eksempel på organisering av en kommersiell luftsportsaktivitet. NZPIA er den eneste Part 149 organisasjonen som har utviklet en organisasjonsstruktur spesielt tilrettelagt for kommersiell virksomhet.



Figur 5: Organisasjonskart over NZPIA – Kommersiell organisering (NZPIA)

NZPIA er et aksjeselskap hvor 50 % av aksjene eies av hoppfeltoperatører og kommersielle tandemoperatører. De resterende 50 % eies av New Zealand Parachute Federation (NZPF), som ivaretar fallskjermhoppingens fritidsrettede del. Denne strukturen ble valgt i 2002 for å tilrettelegge bedre for kommersiell aktivitet. Det er kun aksjeeiere som har stemmerett og ingen individuelle fallskjermhoppere kan kjøpe aksjer, kun operatører av hoppfelt. NZPIA og NZPF har inngått en intensjonsavtale. I denne avtalen er forholdet mellom de to organisasjonene avklart:

- NZPF kontrollerer og administrerer all sportshopping på New Zealand.
- NZPIA kontrollerer og administrerer all annen hopping på New Zealand.
- NZPIA er innehaver av Part 149 sertifikatet.
- Alle individuelle fallskjermhoppere må være medlem av NZPF
- Alle personer eller organisasjoner som vil drifte hoppfelt og tilrettelegge for fallskjermhopping må få operasjonstillatelse fra NZPIA.

Vi mener denne intensjonsavtalen er meget betenkelig i forhold til konkurranseforhold og kontroll. NZPIA har i denne avtalen kontroll over hvem som skal få operasjonstillatelse, er innehaver av Part 149 sertifikatet samtidig som de er opprettet for å ivareta de kommersielle interessene. Dette kan medføre at fallskjermhopping som en fritidsaktivitet blir den tapende part i en konfliktsituasjon og at forholdene for

fritidshopperen blir forverret, for eksempel gjennom høyere hopp-priser eller færre hoppfelt. Part 149 er utviklet for å ivareta fritidsaktiviteter og ikke kommersielle aktiviteter. Slik forholdene er innen fallskjermhoppingen mener vi at forskriften lett kan misbrukes til fordel for det kommersielle.

Styret i NZPIA blir valgt, fire velges av NZPF og fire av de kommersielle aksjeeierne, som igjen velger styreformann. Ledelsen er ansatt og lønnet slik at organisasjonen ikke skal være avhengig av frivilling innsats. De lokale klubbene / organisasjonene som ønsker operasjonstillatelse må betale en årlig avgift til NZPIA. Avgiften blir satt i forhold til totalt antall hopp som gjøres ved det aktuelle hoppfeltet.

NZPIA har etter eget ønske fått delegert myndighet til å sanksjonere medlemmer og har på eget initiativ utarbeidet en hendelses- og avviksrapportering.

3.4.1 Utarbeidelse av operasjonsmanualer

Alle Part 149 organisasjon har en detaljert operasjonsmanual, Manual of Approved Procedures (MOAP). Operasjonsmanualen skal dekke alle aspekter i forhold til organisering, administrering og operasjonell drift. Manualen utvikles av den enkelte sertifiserte organisasjon og godkjennes av CAA. To respondenter fra hver sin Part 149 organisasjon beskriver dette som en relativt enkel prosess, og sier at godkjenning fra CAA normalt kommer innen 48 timer etter at endringsforslaget er forevist. Ingen av våre respondenter kunne nevne situasjoner hvor CAA har avslått å godkjenne en foreslått endring.

3.4.2 Godkjenning av luftfartøy og vedlikehold

Seilfly: CAA utsteder registreringsmerke og luftdyktighets sertifikat for seilfly når disse kommer inn i systemet. Luftdyktighets sertifikatet har ingen utløpsdato. I tillegg skal CAA godkjenne designen når seilflyet blir underlagt store modifikasjoner eller reparasjoner. Når et seilfly først er registrert i CAA sitt system, blir alle rutinemessige oppgaver, inkludert vedlikehold, ivaretatt av mekanikere innenfor Part 149 organisasjonen. Part 43, *General Maintenance Rules*, gir rammene, spesielt 43.51(c), 43.101(b), 43.151(b) og 43.203(3) som gir GNZ mulighet til å utstede bevis som seilflymekaniker og autorisasjoner til inspektører. Flyets eier kan selv gjennomføre de vedlikeholdsoppgavene som er listet i Part 43, Vedlegg A.

For de flyspesifikke vedlikeholds kravene blir det henvist til produsentens manualer og retningslinjer (*Part 104.103(3)*). CAA gir eier og operatør av seilflyet mulighet til å avvike fra produsentens anbefalinger og tillater utvikling av egne vedlikeholdsprogram, men disse må godkjennes av en Part 149 sertifisert seilflyorganisasjon eller av luftfartsdirektøren.

Mikrofly: Regelverket for mikrofly innlemmer på en tilsvarende måte de flyspesifikke kravene til vedlikehold og inspeksjoner ved å henvise til produsentens manualer:

Each operator of a microlight aircraft, meeting a type design standard listed in 103.207(a)(1), shall ensure that it is maintained in accordance with the designer or kitset manufacturer maintenance requirement (Part 103.217 (b)):

Eiere av mikrofly kan selv utføre vedlikehold, men flyet må gjennomgå en årlig inspeksjon av en autorisert inspektør. Både organisasjonene for seilfly og mikrofly har fått delegert myndighet til å selv godkjenne og autorisere inspektører og vedlikeholdspersonell. Det er ikke nødvendig med et godkjent vedlikeholdprogram for hvert fly, men Part 103 krever at flyets operatør skal sørge for at det er i luftdyktig tilstand.

Vedlikeholdshåndboken for både seilfly og mikrofly er generell. Denne praksisen begrunnes med at uavhengig av flytype kan vedlikeholdsrutinene deles inn i mer generelle hovedområder. Det finnes mange ulike flytyper og det ville vært ressurskrevende å utvikle egen manual for hver type. En av respondentene fra CAA mente det var både urimelig og lite formålstjenlig å pålegge de frivillige organisasjonene og utvikle en vedlikeholdsmanual for hvert fly. Respondenten sa forøvrig at de ulykker som forekom innen sektoren ikke kunne tilskrives feil knyttet til vedlikehold.

Hang- og Paragliding: For hang- og paragliding stiller CAA ingen krav til sertifisering og vedlikehold. Utstyret skal være luftdyktig men det kreves ingen sertifisering. Flyutstyret er i tillegg unntatt Part 91 sitt generelle regelverk om registrering.

3.4.3 Sanksjoner og suspensjon av sertifikat

En vanlig form for sanksjon ved brudd på lovens bestemmelser er å inndra sertifikat, noe som kun kan gjøres av luftfartsdirektøren. Representanter fra ledelsen innen fallskjermhopping fremsatte ønske om å få delegert denne myndigheten. De mente deres organisasjon hadde bedre reaksjonsevne enn CAA. Luftfartsdirektøren var enig, og NZPIA har dermed som eneste Part 149 organisasjon mulighet til å inndra medlemmenes sertifikater. Respondentene fra fallskjermsektoren mente at dette har vært positivt for ivaretagelse av sikkerheten. Ved brudd på bestemmelsene kommer reaksjonen umiddelbart, og erfaringen er at utøverne har fått større respekt for regelverket. Et viktig moment er at organisasjonen selv har fremsatt ønsket om å få delegert denne myndigheten. De kan dermed være motivert for å utarbeide funksjonelle sanksjoneringssystemer og å kvalitetssikre disse.

Respondenten fra NZHGPA uttalte at organisasjonen ikke ønsket myndighet til å sanksjonere egne medlemmer. Ved brudd på bestemmelsene blir utøveren rapportert direkte til CAA. CAA har som rettshåndhevende myndighet ansvaret for å iverksette disiplinære tiltak, men respondenten fra NZHGPA mente CAA ikke håndterte dette ansvaret på en tilfredsstillende måte. Under intervjuet ble dette underbygget med følgende eksempel (fritt oversatt):

For flere år siden innrapporterte vi til CAA at to personer på jevnlig basis fløy uten å ha gyldig medlemskap og sertifikat. CAA sin reaksjon på dette var å ringe de innrapporterte personene. Samtalen gikk ut på å informere disse personene om at CAA var klar over at de utøvet aktiviteten ulovlig og at dette måtte de ikke gjøre igjen! Denne reaksjonen hadde ingen effekt og personene flyr fremdeles

uten gyldig medlemskap eller sertifisering. Forholdet er ikke blitt videre fulgt opp av CAA.

Respondenten fra NZHGPA sa at det i flere regioner eksisterer en dårlig sikkerhetskultur hvor brudd på etablerte standarder og prosedyrer forekommer ofte. Respondenten mente at dette kan være et resultat av dårlig rettshåndhevelse. Respondenten mente forøvrig at manglende ressurser ved CAA sin avdeling for sport og fritid, både i form av økonomiske midler og bemanning, var en av årsakene til situasjonen. Respondentene fra CAA var enige i at manglende ressurser ved avdelingen var et problem. Det kan være grunnlag for å få økt tilføring av ressurser slik at tilgjengelige ressurser står i balanse med pålagte oppgaver.

3.4.4 CAA sin tilnærming til systemtilsyn

CAA gjennomfører systemtilsyn for å sikre at Part 149 organisasjonene møter kravene i regelverket og deres egen Exposition. Tilsynet skal i henhold til egen tilsynspolitik være risikobasert og gjennomføres minimum en gang per år. Varigheten ligger på rundt 2-4 timer og organisasjonen blir fakturert for hver påbegynte time. Følgende praksis brukes (CAA, 2004):

- CAA fører tilsyn med den sentrale Part 149 sertifiserte organisasjonen.
- Part 149 sertifisert organisasjon fører tilsyn med egen organisasjon og lokale avdelinger.
- Part 149 sertifisert organisasjon gjennomfører stikkprøver ved de lokale avdelingene.

I sin tilnærming til systemtilsyn har CAA følgende forventninger til den enkelte organisasjon (CAA, 2004):

- Sikker operasjonell drift og praksis.
- Kunnskap og forståelse for egne systemer, manualer og forpliktelse til å drive i henhold til disse.
- Frivillig overholdelse av regelverket.
- Rask og effektiv handling ved avvik.

CAA forventer at den sertifiserte organisasjonen tar ansvar for sikkerhetsstyringen og at denne er i overensstemmelse med regelverket. I tråd med dette har CAA forlatt den tidligere detaljtilsynsfilosofien, slik at ressurser er frigjort til å gi støtte og veiledning innen andre sikkerhetsrelaterte områder. Til gjengjeld kan den enkelte organisasjon forvente følgende fra CAA (CAA 2004):

- En vurdering av hvordan organisasjonen overholder regelverket.
- Støtte og råd i forhold til hvordan de bedre kan operere i overensstemmelse med regelverket.
- Mulighet til å frivillig forbedre systemene.
- Forutsigbar respons på forhold som ligger på et nivå som ikke er i tråd med standarden.

Disse punktene utgjør CAA sitt ideal. Våre intervjuer og evalueringsrapporten CAA Safety Audits – Follow-up Audit har avdekket at realitetene ikke er i samsvar med planverket. CAA sin tilsynsfilosofi gir krav om å gjennomføre årlige revisjoner, noe som ikke alltid blir gjort. På bakgrunn av våre intervjuer har vi fått informasjon om at NZPIA har hatt to tilsyn i løpet av de siste fem årene. GNZ og NZHGPA har hatt årlige tilsyn hvor dokumentasjonen blir gjennomgått. Representantene fra de to sistnevnte organisasjonene har avgitt sprikende svar til hvorvidt CAA gir støtte og råd om hvordan systemene kan forbedres. GNZ uttalte at CAA har gitt god hjelp til å rette opp avvik. Representanten fra NZHGPA uttalte at CAA påpekte avvik men at de ikke gir nødvendig støtte, selv om dette ved flere anledninger er blitt etterlyst.

MOT har gjennomført en egen evaluering av tilsynspraksisen, og påpeker flere svakheter ved CAA sine prestasjoner (MOT, 2001). For det første blir det påpekt at CAA har for stort fokus på dokumentkontroll og for lite fokus på hvorvidt operatørens Exposition og manualer blir etterlevd i den daglige driften. For det andre blir det påpekt at CAA gjennomfører tilsynsaktivitetene på samme måte uavhengig av ulike egenskaper ved organisasjonene. For det tredje blir det hevdet at timefakturert tilsyn kan medføre at oppgaven blir gjort raskest mulig for å redusere kostnadene, noe som kan forringe kvaliteten. Det blir også påpekt at CAA ikke bruker erfaringsdata fra ulykker og hendelser på en god måte, for å avdekke områder med høy risiko (CAA, 2000). Evalueringsrapporten etterlyser en tilsynspraksis hvor:

- Tilsynsfrekvens baseres på risikoanalyser.
- Tilsynsmetode velges i relasjon til egenskaper med organisasjonen.
- Tilsynsaktiviteten faktureres på basis av fastpris.

3.4.5 CAA sin tilnærming for å fremme sikkerhet og opplæring

CAA tilbyr ulike seminarer og opplæringskurs for å bedre sikkerhetsrelaterte områder som blant annet opplæring og kultur. Flere av disse tiltakene er utviklet på bakgrunn av informasjon innhentet fra et tredelt forum spesielt rettet mot sikkerhet. I september 2001 ble det avviklet et sikkerhetsforum med navn "Towards 2005 – The Aviation Safety Plan Forum". Formålet var å identifisere problemer innen flysikkerheten for å redusere ulykkesnivået. Et nytt forum ble avholdt i 2002 med undertittelen "Implementere løsninger". Et tredje oppfølgende forum vil avvikles i nærmeste fremtid.

Det første forumet avdekket 18 spesifikke problemområder relatert til kultur, ferdigheter, opplæring og CAA sin rolle og tilnærming. Sammendrag over funn og problemområder "Safety Plan Items" ligger vedlagt (Vedlegg 1). I kjølvannet av dette har CAA avholdt en rekke kurs og seminarer for å møte problemene. Kostnadene knyttet til disse tiltakene dekkes hovedsakelig av CAA, slik at klubbens økonomi ikke skal være en bestemmende faktor for deltakelse. Flere av kursene har et standardisert opplegg som avvikles årlig. For å gjøre det lettere å delta reduseres deltakernes reisetid og utgifter ved å avholdes kursene i ulike geografiske områder. Respondentene fra både CAA og Part 149 organisasjonene mente seminarene hadde en positiv effekt på sikkerheten, men respondenten fra NZHGPA mente seminarene ikke var tilstrekkelig skreddersydd mot den enkelte sektor. Sistnevnte mente at flere av seminarene hadde for stort fokus på flysektoren og ble oppfattet som lite relevant for hang gliding og paragliding.

Noen av seminarernes formål og målgruppe er som følgende:

Maintenance Controller Course: CAA lanserte dette kurset for å få operatørene til å endre holdning fra "dette er hva mekanikerne gjør" til selv ta ansvar for vedlikeholdet. Operatørene skulle få de rette forutsetningene til å fortelle mekanikeren hva som er påkrevd på vedlikeholdssiden. Det ble avholdt 12 kurs i ulike regioner. Deltakerne representerte sektorene seilfly, privatflygning, flyklubber og Part 135 organisasjoner.

Aircare Risk Management: Aircare Risk Management er et samarbeid mellom Aviation Industry Association (AIA), the Accident Compensation Corporation (ACC) og CAA. Målsetning er å redusere ulykkene innen allmennflygning med 25 % i løpet av en 5 års periode og målgruppen er småfly, som glidefly og mikrofly, privat flygning og flygning med fallskjermhopping. Det er utviklet en DVD, *Managing Risk in Aviation*, som er sendt til totalt 15 000 personer. DVDen skal gi målgruppen et rammeverk for risikostyring. I regi av Aircare gjennomfører CAA årlige instruktørseminarer. Seminarernes tema endres for hvert år. Prosjektet er ikke avsluttet.

Flight Instructor Seminars: CAA lanserte denne serien med instruktørseminarer i 2003. Seminarerne var utformet for å imøtekomme behovene hos instruktørene innen GA sektoren, men spesielt rettet mot blant annet Part 149 organisasjonene. Seminaret dekket læreprosesser og pedagogiske teknikker på et mer generelt nivå slik at det skulle være like relevant for alle deltakerne, uavhengig av om de instruerte innen seilfly, hanggliding, mikrofly eller andre sektorer.

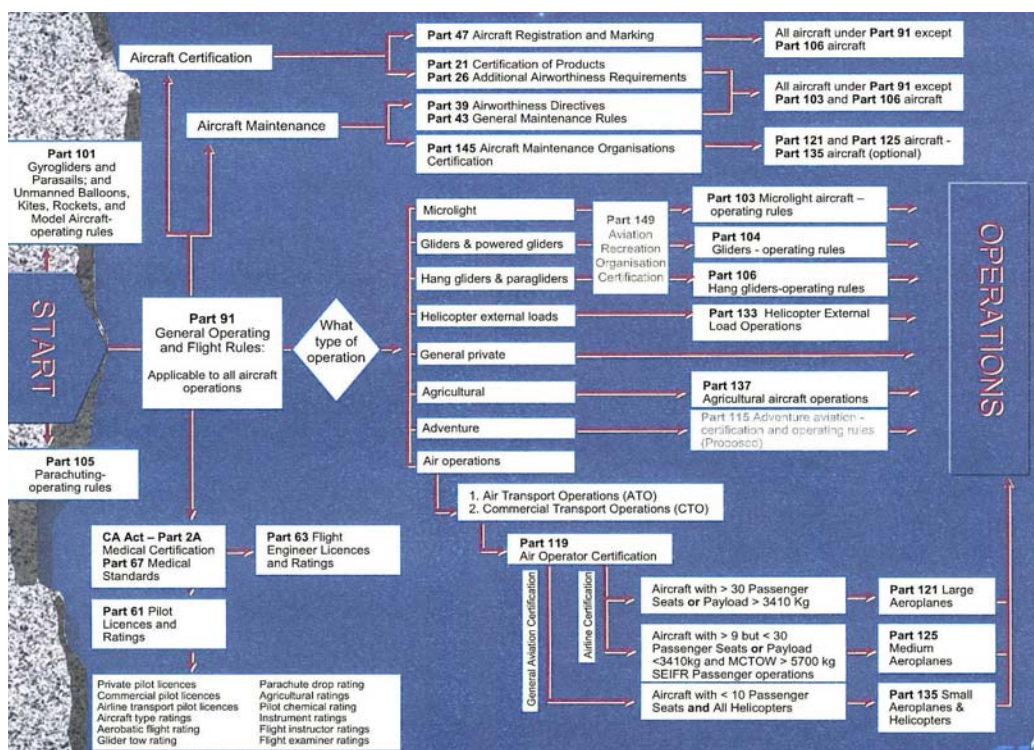
Airmanship, Confidence, Experience – ACE-Days: CAA arrangerer årlig dette seminaret i samarbeid med Aviation News. Seminarets hensikt er å øke bevisstheten over egen flykspertise for piloter innen generell allmennflygning og blant fritidspiloter. ACE-Days har et nytt tema hvert år og blir avholdt tre til fire ganger årlig i ulike geografiske områder.

3.5 Endringer i luftfartsloven som følge av Part 149

Sammen med innføringen av Part 149 ble fem operasjonelle rammebetingelser for luftsportsaktivitetene effektuert. De operasjonelle bestemmelsene ble utviklet over de samme standardene som i det gamle CASO-regelverket. Bestemmelsene gir tillegg og avvik fra Part 91 – *General Operating and Flight Rules*. Følgende punkter gir en oversikt over disse forskriftene:

- Part 101 - *Gyroglidere og Parasails, Ubemannede Ballonger, Kites og Modell Fly*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner, og deretter en underdel for hver aktivitet.
- Part 103 - *Mikrolette Luftfartøy*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle regler, B) Generelt for Mikrolette Organisasjoner, C) Sertifiseringskrav for Mikrolette Organisasjoner, D) Operasjonelle Krav, E) Operasjonelle Regler, F) Flyregler og G) Utstyrs og Vedlikeholdskrav.
- Part 104 – *Glidere*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle regler, B) Flyregler og C) Utstyrs og Vedlikeholdskrav.
- Part 105 – *Fallskjermhopping*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner, B) Fallskjerm Utstyr og C) Fallskjerm Vedlikehold.
- Part 106 - *Hang Glidere*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner og B) Flyregler.

Figur 6 viser en oversikt over hvilke regelverk og forskrifter som er gjeldende for luftsport og andre luftoperasjoner. Figuren viser også hvordan Part 149 og de operasjonelle rammebetingelsene er satt i system med det øvrige regelverket.



Figur 6: Oversikt over regelverk og forskrifter (CAA)

Prosesen med å innføre nytt regelverk har vært et omfattende arbeid på New Zealand og er fremdeles ikke avsluttet. I tillegg til innførte endringer vil dette kapittelet inneholde hvilke forskrifter som er under utvikling og endringer som fremdeles gjenstår. Følgende forskrifter har i størst grad blitt påvirket av Part 149:

- Part 43: General Maintenance Rules
- Part 61: Pilot Licences and Ratings
- Part 62: Private Pilot Licence – under utvikling
- Part 115: Adventure Aviation – under utvikling

3.5.1 Endringer i Part 43 – General Maintenance Rules

I 1997 gjennomførte CAA en utredning av vedlikeholdsstandarden for luftfartøy under 5700 kg. Siden 1998 har CAA evaluert regelverket med assistanse av CIRAG Technical Study Group (CIRAG TSG). I denne gruppen er sportsflygere representert med en representant fra AOPA. Prosjektgruppen har foreslått flere endringer i forskriften. Foreslåtte endringer som vil ha størst betydning for privat allmennflygning er følgende (CAA 2005d):

- Luftfartøy og komponenter skal vedlikeholdes i henhold til produsentens vedlikeholdsplan eller i henhold til et program godkjent under Part 91 eller under Part 119. Som vedlegg til Part 43 vil det komme en veileder for bruk i de

tilfeller hvor produsent ikke har et program som er likeverdig det eksisterende årlige og 100-timers vedlikeholdsprogrammet i Part 43, Vedlegg C.

- Eksisterende Part 145, som gir arbeidstidsbegrensinger for sertifiserte flymekanikere, vil bli utvidet til å gjelde alle mekanikere som utfører vedlikehold.
- Part 119 operatører innen GA, hvor den organisatoriske ledelsen ikke møter kravene satt i Part 119.124(c), må ha en årlig gjennomgang av luftdyktigheten i stedet for en gjennomgang av vedlikeholdet. Som følge av dette er det i tillegg foreslått å ha strengere krav til gjennomgangen av vedlikehold på luftfartøy som opererer under Part 135, *Small Aeroplanes & Helicopters*.
- Operatører vil måtte inkludere en utredning av prosedyrer i sin Exposition. Denne utredningen skal vise hvordan flyene blir ivaretatt og plassert i henhold til de respektive vedlikeholdsprogrammene.

3.5.2 Endringer i Part 61 - Pilot Licences and Ratings

Part 61 kom ut i 1992 og stiller krav til lisenser for private og kommersielle piloter. I forbindelse med innføringen av Part 149 ble det innført flere nye sertifikatklasser for akrobatflygning, seilflytauing og fallskjermdrop. Det ble bestemt at opplæring, vurdering og utstedelse av sertifikatene skulle kunne gjøres av en Part 149 organisasjon. I tillegg ble det igangsatt prosesser for å utvikle to nye forskrifter; Part 62, *Private Pilot Licence*, og Part 115, *Adventure Aviation*, for å lettere skille ut luftsport som fritidsaktivitet, og de ikke-kommersielle luftsportsaktivitetene fra de kommersielle. Disse forskriftene er fremdeles under utvikling.

3.5.3 Ny forskrift Part 62 - Private Pilot Licence

Målsetningen med Part 62, *Private Pilot Licences*, er å bedre kunne ivareta og styre sertifiseringskrav og direktiver knyttet til luftsport og fritidsflygning, og å samle alle sertifikater som utstedes av en Part 149 organisasjon under samme forskrift. Unntaket er CPL, som vil bli regulert under den nye forskriften Part 115.

Privat flygning av lettere motorfly er også vurdert inkludert i Part 62. Som et ledd i denne utviklingen er det planer om å tilrettelegge for at privat motorflygning kan operere med en Part 149 sertifisering. Tabell 2 viser hvilke forskjeller en slik endring vil medføre for privat motorflygning.

	Part 61	Part 62
Dokument status	Statlig lisens	Sertifikatet er <u>ikke</u> et statlig dokument
Dokumentets gyldighet	Lisensen er gyldig i andre stater	Sertifikatet har kun nasjonal gyldighet
Sertifiseringskrav	<ul style="list-style-type: none"> — Standard helsekrav, enten kl.I eller kl.II (Part 67) — Utstedes av CAA — Søknad vurderes av CAA — Godkjente organisasjoner / eksaminatorer kan vurdere søker 	<ul style="list-style-type: none"> — Reduserte helsekrav — Utstedes av en Part 149 organisasjon — Søknad vurderes av en Part 149 organisasjon — Søkervurdering ikke avklart
Virkeområde	Ingen begrensninger utover regelverket Part 61	<ul style="list-style-type: none"> — Begrensninger til luftfartøy med en gitt størrelse — Ikke flygning over tett befolkede områder — Dagflygning kun under VFR forhold — Kun 1 passasjer tillatt — Kun fritidsflygning

Tabell 2: Forskjeller mellom forskrift Part 61 og Part 62

3.5.4 Ny forskrift Part 115 - Adventure Aviation

Parallelt med utviklingen av Part 149 og Part 62 er det arbeidet med utviklingen av Part 115, *Adventure Aviation*, en forskrift som skal regulere den kommersielle delen av luftsport. Med dette menes kommersiell passasjerflygning med ikke-standardiserte luftfartøy som mikrofly, hangglidere, fallskjerm eller veteranfly, og ikke-standardiserte flyturer med ordinære fly, inkludert risikoaktiviteter utført med helikopter. Eksempler på sistnevnte er vannski etter helikopter eller strikkhopping fra helikopter. Opprinnelig skulle forskriften være rettskraftig samtidig med Part 149, men prosessen har stoppet opp flere ganger. En respondent fra CAA hevdet at prosessen til dels er blitt sabotert av de berørte partene. Etter planen skal forskriften være ferdig utviklet ved utgangen av 2005.

I henhold til Part 115 blir det foreslått at "Adventure Aviation-operatører" skal få mulighet til å søke om sertifisering basert på ferdige pakketilbud, hvor bruken av ikke-standardisert luftfartøy eller gjennomføringen av ikke-standardiserte operasjoner blir kompensert med andre risikoutjevne faktorer. Dette kan være strengere krav til erfaring, trening, sikkerhetsutstyr eller operasjonelle begrensninger.

CAA samarbeider med de berørte organisasjonene for hanggliding, mikroflygning, fallskjermhopping, seilflygning, ballong, landbruksvirksomhet og AIA sin helikopteravdeling. Våre intervjuer har avdekket at det eksisterer store variasjoner i hvilken grad respondentene mener organisasjonene ønsker denne forskriften velkommen. Hovedsakelig ønsker de kommersielle delene av Part 149 organisasjonene å operere under dagens lovgivning og de ikke-kommersielle organisasjonene ønsker at Part 115 skal implementeres snarest. Motstanden mot Part 115 kan til dels forklares med at de kommersielle operatørene opererer under et mer økonomisk fordelaktig og enklere regelverk sammenlignet med rammebetingelsene som vil bli gitt under Part 115. Gjennom Part 115 ønsker CAA å sette strengere krav til blant annet sikkerhetsstyringssystemer for å bedre ivareta andre- og tredjepart.

CAA ønsker at den finansielle strukturen i Part 115 organisasjonene skal være basert på brukerbetaling av tjenester. Da vil ikke de kommersielle organisasjonene bli subsidiert som en Part 149 organisasjon. De øvrige større kommersielle aktører er også positive til innføring av Part 115. Respondentene fra CAA og AIA har i intervjuene uttalt at industrien ikke er interessert i å subsidiere en sektor (les: kommersiell luftsport) som utnytter et regelverk opprinnelig tiltenkt ikke-kommersiell aktivitet, slik at de har stor profitt uten å ta sin del av de kostnadene knyttet til myndighetenes aktiviteter.

De ikke-kommersielle delene av Part 149 organisasjonen er også positive til Part 115. Sentrale representanter fra disse organisasjonene er av den oppfatning at kommersialiseringen forverrer rammebetingelsene for de "rene" frivillig drevet fritidsrettede klubbene. Begrunnelsen er at flere av de mest erfarne utøverne og instruktørene går over til den kommersielle delen der det er mulighet for å tjene penger på sporten. Det blir nevnt to hovedeffekter knyttet til denne utviklingen. For det første mister de "rene" Part 149 organisasjonene viktig kompetanse slik at de ikke er i stand til å ivareta sikkerheten på en god måte eller utdanne å nye medlemmer. For det andre blir kursene dyrere. Representanten fra NZHGPA nevnte i intervjuet at flere lokale klubber allerede var nedlagt på grunn av instruktørmangel, samtidig som kursene var tre ganger dyrere ved de kommersielle organisasjonene enn ved de frivillig drevne organisasjonene.

CAA ønsker å stille krav til at alle som opererer under Part 115 skal ha CPL, og vil i den forbindelse innføre nye CPL sertifikater for ikke-tradisjonell pilotvirksomhet som CPL(M) for mikrofly, CPL(P) for tandempiloter, CPL(HG) for hanggliderpiloter og en revidering av de allerede eksisterende CPL(G) for seilfly og CPL(B) for ballongflygning.

3.5.5 Endringsprosess og implementering av forskrifter

De operasjonelle reglene er utviklet i samarbeid med de respektive berørte organisasjonene. Ved utvikling og / eller endring av regelverket opprettes det en konsulentgruppe, Civil Aviation Industry Rules Advisory Group (CIRAG) som vurderer de foreslåtte endringer og kommer med råd. CIRAG ble først opprettet som en gruppe i 1998. Da Part 149 ble utviklet benyttet CAA en tilsvarende gruppe, "Joint Consultative Group", for å rådføre seg med industrien. Representantene fra myndighetene og representanten fra den kommersielle operatøren mente at CAA hadde tatt hensyn til høringsuttalelser og andre innspill ved utvikling av Part 149. Alle Part 149 organisasjonene deler ikke denne oppfatning. I en offisiell klage rettet mot CAA skriver The Sport Aircraft Association Inc. (SAA) blant annet følgende⁶:

For many years the SAA has been a member of The New Zealand Aviation Federation (NZAF), which with the Aviation Industry Association (AIA) is supposed to represent the total aviation community within the country. However, in recent years the AIA (who is a member of NZAF) has dominated the NZAF with the result that the views of smaller recreational organisations such as ours have not been adequately represented to the rule making bodies.

MOT har i en rapport påpekt noen svakheter med hvordan CIRAG fungerer (MOT, 2001):

- CIRAG inkluderer ikke alle sektorer innen flyindustrien.
- CIRAG inkluderer ikke alle potensielle muligheter til nye og reviderte forskrifter.

Som følge av dette påpeker MOT blant annet at CAA i utviklingsprosessen ikke har tatt hensyn til alle berørte parter og at regelverket på flere områder er inkonsistent.

På spørsmål om hvilken effekt innføringen av Part 149 har hatt på sikkerheten i aktiviteten svarte respondenten fra NZGA følgende:

Essentially, the only difference for gliding has been the more strict requirements for internal quality assurance and the annual auditing of Gliding New Zealand by CAA. There has been little or no effect to the day to day operations of Gliding New Zealand because the MOAP has not changed significantly as a result of Part 149 implementation.

⁶ <http://www.caa.no>

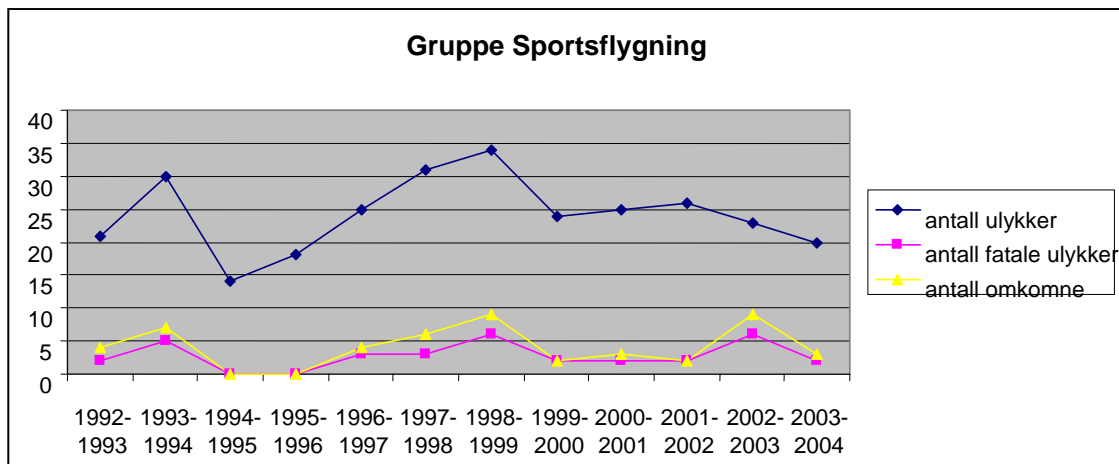
Alle våre respondenter var enige i at Part 149 utgjorde størst endringer for organisasjonene på administrativt nivå med innføring av internkontroll og systemtilsyn, og at endringene var av mindre betydning for utøverne på operativt nivå.

4 Ulykkesstatistikken før og etter Part 149

På New Zealand samler CAA inn ulykkes- og hendelsesdata og har ansvaret for videre bearbeiding og analyser. Innen luftsportssektoren blir det ikke registrert aktivitetstall, totalt antall flytimer, og heller ikke stilt krav til innrapportering av hendelser. Kun ulykker blir rapportert og analysert. Det har dermed ikke vært mulig å utvikle måltall som indikerer hvordan antall hendelser og ulykker har utviklet seg i forhold til aktivitetsnivået.

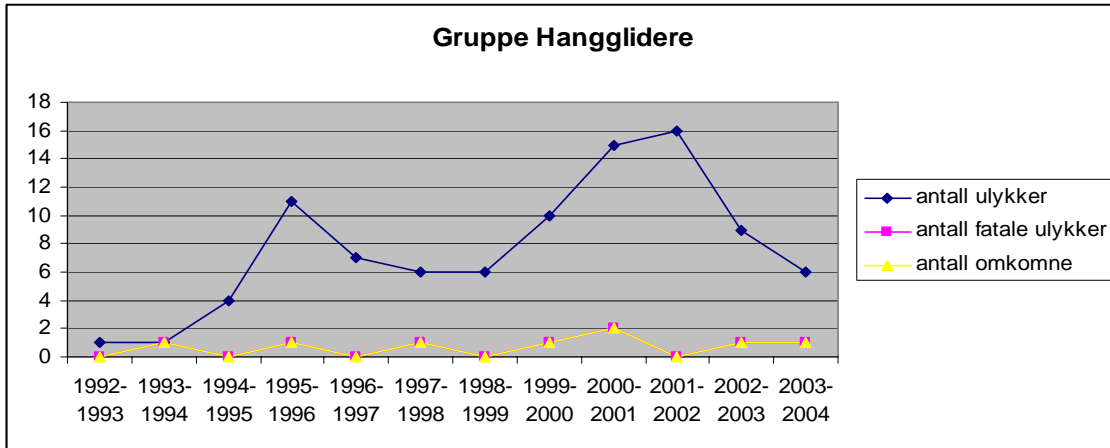
4.1 Ulykkesstatistikk

Følgende figurer viser henholdsvis antall ulykker, antall fatale ulykker og antall omkomne innen sportsflygning, hanggliding og fallskjerm. Gruppen sportsflygning inkluderer alle seilfly, gyrofly, mikrofly og amatørbygde fly. Hver rapporteringsperiode går fra 1.juli til 30.juni påfølgende år⁷.

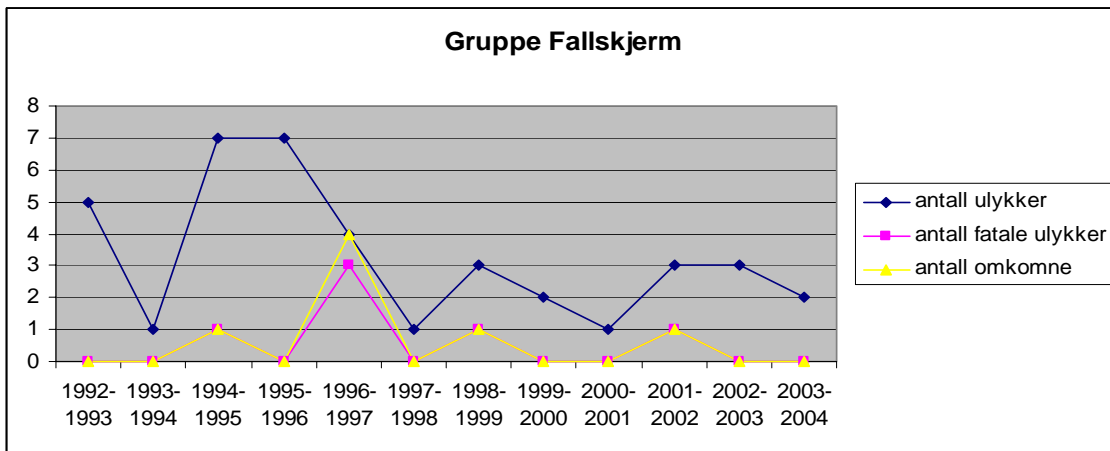


Figur 7: Ulykkesstatistikk innen gruppen sportsflygning 1992-2004

⁷ Tallene er hentet fra CAA Profile 1997-2004



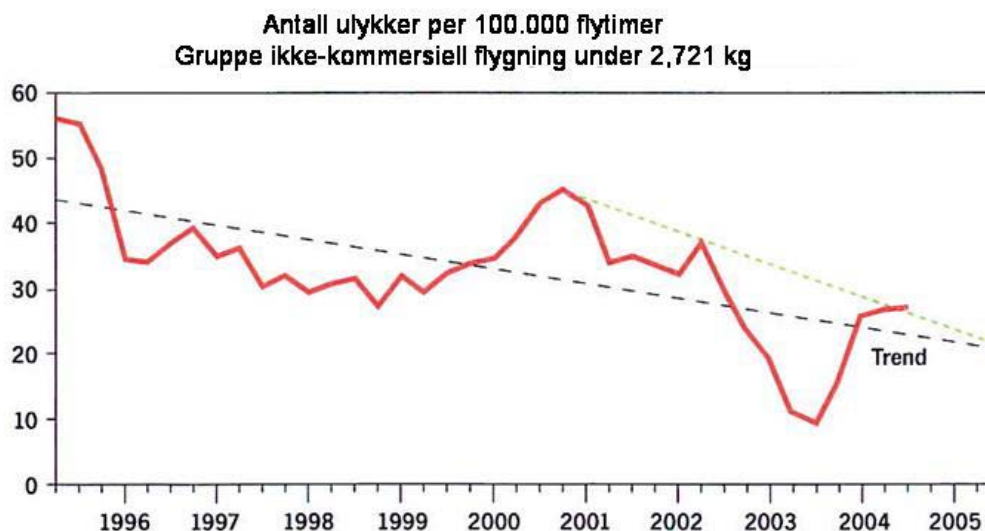
Figur 8: Ulykkesstatistikk innen gruppen hanggliding 1992-2004



Figur 9: Ulykkesstatistikk innen gruppen fallskjerm 1992-2004

Innen gruppene sportsflygning og hanggliding er antallet ulykker redusert de siste to årene. Sett i sammenheng med en antatt økt aktivitet kan dette indikere redusert dødsrisiko og ulykkesrisiko. Det er ikke grunnlag for å si om innføringen av Part 149 har hatt noe å si på statistikken eller sikkerheten.

Ulykkesstatistikken for privat motorflygning er vist i Figur 10. Denne gruppen består av små fly som driftes privat, inkludert de som leies av flyskoler og flyklubber når de brukes til private flyturer. Flytypene er en- eller tomotors fly som Cessna 150, 152, 172, Agwagon, Piper Tomahawk, Cherokee, Warrior og Pawnee.



Figur 10: Ulykkesstatistikk innen ikke-kommersiell flygning 1996-2004 (CAA)

Gruppen viser en forbedring de siste fire årene og en nedadgående trend. AIA har gjennomført fire seminarer for å identifisere risikofaktorer, hvor ulykker fra de siste 20 årene innen GA sektoren er gjennomgått. Fire årsaksfaktorer ble identifisert hvor hovedfaktoren var feil beslutningstaking av piloten. Høyrisikogruppen var operatører som opererer på egen hånd, for eksempel enkeltmannsforetak, og som ikke hadde en større organisasjon i ryggen eller andre flygere i egen virksomhet. Denne typen operasjoner reguleres under Part 119/135. Part 149 har ingen innvirkning.

4.2 Årsaksanalyse

CAA utarbeider årsaksanalyser av ulykker innen sport, fallskjerm og hanggliding. CAA har utarbeidet fire hovedgrupper årsaker (CAA, 2005c):

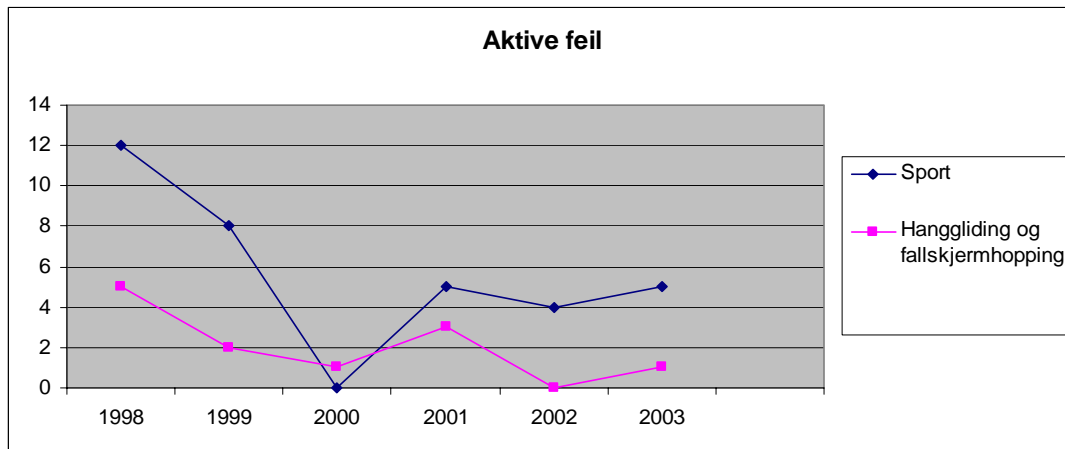
- Organisatoriske feil.
- Aktive feil.
- Feil knyttet til omgivelsene.
- Feil bruk av prosedyrer og feil oppgaveløsning.

CAA har delt inn hver av disse hovedgruppene i mer detaljerte områder. Detaljer rundt årsaksanalysen finnes i vedlegg 2-4. På grunn av manglende aktivitetstall vil vi begrense analysen til en kvalitativ vurdering av utviklingen.

Organisatoriske faktorer

Part 149 setter kriterier til blant annet organisatoriske faktorer. Ingen ulykker har blitt forklart med organisatoriske faktorer før 2003. I perioden er denne kategorien brukt en gang i 2003 og en gang i 2004, begge innen aktiviteten sport. Årsakene var henholdsvis ikke tilstrekkelig kontroll / overvåking og designfeil.

Aktive feil



Figur 11: Årsaksanalyse av luftsport – aktive feil

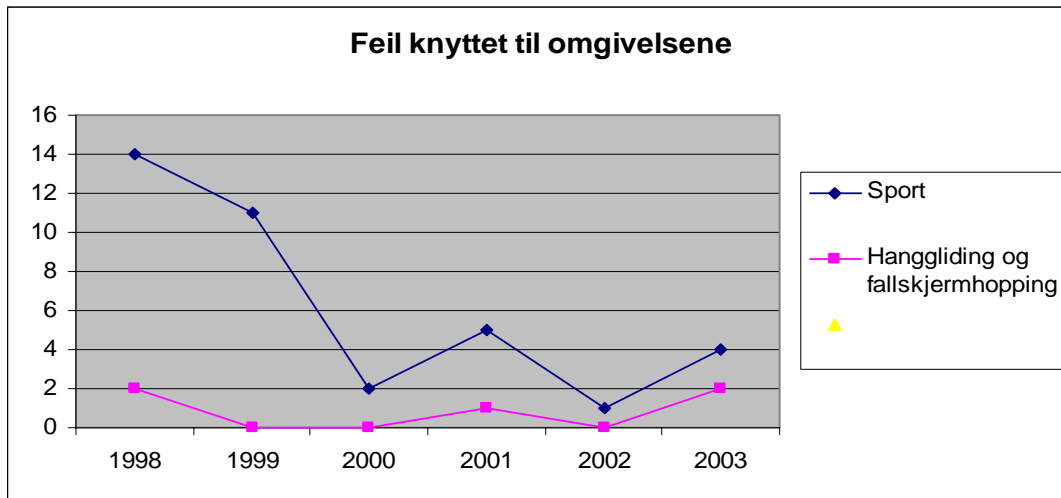
Figur 11 viser utviklingen over aktive feil (detaljer i vedlegg 2). De tre hyppigste feilene i perioden har vært:

- Ikke oppfattet endringer eller ny informasjon i omgivelsene.
- Bruk av feil strategi i situasjonen.
- Dårlig utførelse av rett prosedyre.

For hanggliding og fallskjermhopping er dårlig utførelse av en prosedyre den vanligste ulykkesårsak. Fra og med 2002 har ikke noen av ulykkene blitt årsaksforklart med denne faktoren. Dette kan være et resultat av Part 149 fordi CAA har hatt muligheten til å stille detaljerte krav til organisasjonenes opplæringsprogrammer gjennom godkjenning av operasjonsmanualene. Representanten fra NZHGPA sa under intervjuet at CAA ved flere anledninger hadde stilt krav til detaljeringsgraden ved utviklingen av MOAP. Representanten fra NZHGPA mente Part 149 har hatt positiv sikkerhetseffekt ved å stille krav til opplæring og trening. Følgende sitat er hentet fra vår korrespondanse med denne personen:

With regard to recreational accident rates there is very little to suggest that there have been changes before OR after the implementation of NZ CAR 149. There is a possibility that accident rates for student pilots may have decreased after implementation of Part 149, within our sports. This could be a result of improved training and aircraft standards.

Feil knyttet til omgivelsene



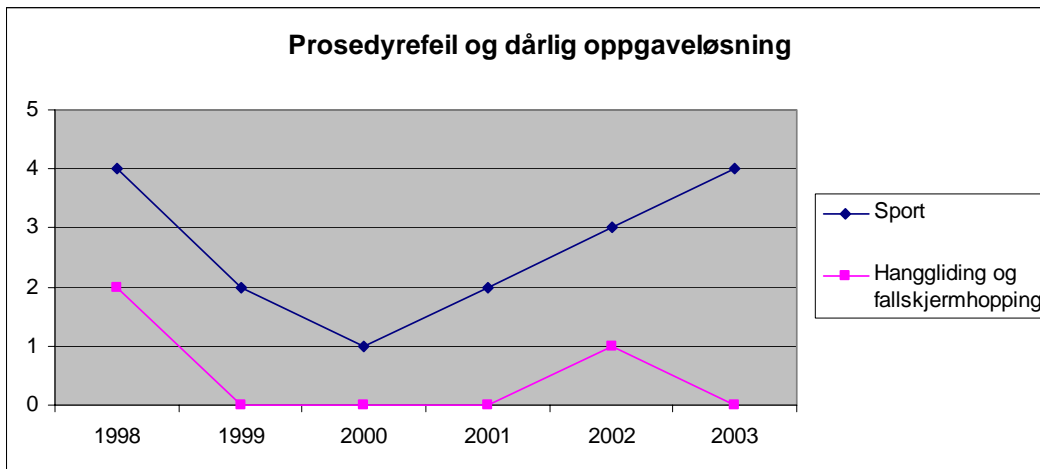
Figur 12: Årsaksanalyse av luftsport – feil knyttet til omgivelsene

Figur 12 viser en oversikt over feil knyttet til omgivelsene (detaljer i vedlegg 3). Denne typen feil har hatt en nedgang, men to områder skiller seg ut:

- Manglende kunnskap.
- Dårlig instruksjon.

Disse årsaksforklaringene er mest brukt fra 2001 og fremover, og utgjør i denne siste perioden rundt 50 % av totalen. Fraværet av denne årsaken før 2001 kan skyldes forhold knyttet til rapporteringsrutiner eller analysemetoder, men kan også være et resultat av at opplæringen er blitt dårligere de siste årene. Under intervjuene svarte respondentene fra CAA og organisasjonene at standardene for opplæring var gode, i flere tilfeller over myndighetenes minstekrav. Dersom det er en dårligere opplæringspraksis mener vi at dette blant annet kan skyldes avvik mellom praksis og standardiserte opplæringsprogram. Det er grunn til å tro at slike avvik kan avdekkes gjennom stikkprøver og internkontroll.

Prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning



Figur 13: Årsaksanalyse av luftsport – prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning

Figur 13 viser oversikt over årsakene prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning (detaljer i vedlegg 4). Denne kategorien innbefatter årsaker som manglende sikkerhetskultur og at utøverne ”antok” at det var tillatt å tøyne reglene. Årsaksforklaringen fremkommer kun innen gruppen sportsflygning. Undersøkelser gjennomført i regi av CAA bekrefter at det er en dårlig sikkerhetskultur innen denne sektoren og konkluderer med følgende (MOT, 2001):

However, there appears to be a considerable problem with the safety culture, or attitude, of the small commercial and general aviation sectors. The accident record is not good, yet the general aviation community appears prepared to accept the status quo. Many within the general aviation community feel that New Zealand has an adventurous society that accepts an accident record worse than other developed countries.

5 Fremtredende suksessfaktorer og konfliktområder

5.1 Myndighetsutøvelse og regelverkets godhet

Resultatene fra vår dokumentgjennomgang og våre intervjuer viser at det eksisterer et avvik mellom idealet og hvordan CAA og de sertifiserte organisasjonene utøver sin myndighet. Vi mener at en av årsakene kan være ressursmangel.

I teorien er tilnærmingen med bruk av systemtilsyn og internkontroll regnet som en god ledelsesfilosofi som setter søkelyset på menneskene i systemet, motivasjon, økonomiske aspekter og kontinuerlig forbedring (Karlsen, 1997). Part 149 setter krav til ledelsen, som skal godkjennes av CAA. Det er CAA sin oppgave å støtte og veilede de enkelte

organisasjonene slik at disse får mulighet og motivasjon til å forbedre sikkerhetssystemene. Disse punktene er i tråd med Karlsen sin teori for sikkerhetsstyring, men den økonomiske delen er mangelfull slik at organisasjonene ikke har mulighet til å ivareta sine oppgaver på en tilfredsstillende måte, selv om motivasjonen er på plass.

En av respondentene fra CAA mente at dagens system har flere svakheter. Et av områdene han mener ikke fungerer tilfredsstillende er stikkprøvene ved de lokale virksomhetene og klubbene. Avdelingen for Sport & Recreation ønsker på sikt å overta denne funksjonen og selv gjennomføre stikkprøvene.

Vi mener at det kan være mer effektivt, både i form av ressursbruk og måloppnåelse, at avdelingen for Sport & Recreation får bedre økonomiske rammebetingelser. For å gjennomføre stikkprøvene effektivt er det viktig med god kjennskap til systemet. Både respondentene fra CAA og organisasjonene var enige om dette, men de har ikke definert hva de mener er god nok kunnskap. For CAA, med en bemanning på to personer innen denne sektoren, kan det være ressurskrevende å tilegne seg systemforståelse og kunnskap innen alle de ulike luftsportsaktivitetene. Luftsportsorganisasjonene besitter allerede den nødvendige systemkunnskapen og er dessuten motivert til å utføre stikkprøvene men mangler kompetansen. I tråd med CAA sin overordnede filosofi er det en mulighet å gi organisasjonene nødvendig opplæring innen internkontroll. Dette vil naturlig nok medføre økte kostnader for myndigheten. Respondenten fra CAA mente at det ville være nødvendig å ansette rundt to nye personer for å ha nok bemanning til å selv gjennomføre stikkprøvene, noe som blant annet vil gi økte lønnskostnader.

5.2 Relasjonen mellom CAA og organisasjonene

Alle de intervjuede personene mente relasjonen mellom CAA og den enkelte organisasjonen var viktig, sammen med gjensidig forståelse for hverandres oppgaver. Under intervjuet med CAAs representanter kom det klart frem at respondentene ønsket et samarbeid med organisasjonene. Det er også vår oppfatning at samarbeidsperspektivet er viktig, hvor den enkelte organisasjon er ekspert på sine aktivitetsområder og myndighetene ekspert på reguleringsmekanismene. En løsning utarbeidet i fellesskap kan i tillegg være lettere å implementere. Implementeringen av Part 149 gikk uten videre problemer, noe respondentene mente var et resultat av samarbeidet mellom partene under forskriftens utvikling.

En av respondentene fra CAA sa at myndigheten er bevisst sin fremtoning slik at de ikke skal fremstå som en dikterende kontrollinstans. Dette ble sagt på følgende måte (fritt oversatt):

Organisasjonene følte seg truet av myndighetene, og at myndighetene prøver å ta over det de gjør. Vi har vært veldig forsiktige med hvordan vi går frem og ønsker først og fremst å se på opplæringen og hvordan vi kan forebygge hendelser gjennom opplæring. Vi ønsker ikke å fremstå som politi.

Vi mener at CAA gjør rett i å tilrettelegge for samarbeid siden dette ofte gir bedre løsninger, lettere implementering, bedre eierskap til løsningene og økt motivasjon til å operere i overensstemmelse med disse. I utredningen har vi funnet at den beste løsningen, spesielt med hensyn til sanksjonering av egne medlemmer, ofte er basert på frivillighet og ikke tvang.

5.3 Kommersiell versus ikke-kommersiell aktivitet

Samtidig med utviklingen av Part 149 er det arbeidet med å utvikle en forskrift for å regulere den kommersielle delen av luftsporten, Part 115. Disse forskriftene skulle opprinnelig begge implementeres i 1997, men Part 115 har flere ganger blitt forsinket og er fremdeles ikke ferdig. Dette har gjort at grenseskillet mellom de kommersielle og ikke-kommersiell luftsportsaktivitetene er dårlig avklart i lovgivningen. En respondent fra myndighetene hadde følgende uttalelse (fritt oversatt).

Problemet som etter hvert dukket opp er den kommersielle siden av fritidsaktivitetene. Dette startet arbeidet med utviklingen av Part 115, Adventure Aviation, som skal regulere de kommersielle delene av aktivitetene. Gjennom 90-årene så vi denne kommersielle ”demonen” komme frem. Part 149 gir noen enkle regelverk og tillater fritidsorganisasjonene å utstede sertifikater og bevis, og det var dette som opprinnelig var meningen med innføringen av Part 149, ikke å gi et enkelt regelverkt for kommersiell aktivitet.

Utviklingen av Part 115 har blitt forsinket, til tider til og med sabotert, og er ennå ikke ferdig utviklet. Den skulle egentlig introduseres i 1997, men er nå planlagt ferdig til 2006. I mellomtiden har Part 149 blitt misbrukt. En kan faktisk si ødelagt av den kommersielle delen av fritidsaktivitetene. Part 149 var ikke ment for eller utviklet for kommersielle virksomheter. Organisasjonene motsetter seg selvfølgelig introduksjonen av ennå en ny regel. De vil gjøre tingene slik som de har gjort de siste 10-15 årene uten innblanding og under et enklere regelverk.

Vår vurdering er i samsvar med dette. Forskriften Part 149 er god til å regulere frivillige fritidsaktiviteter hvor utøverne er kjent med risikoen og eventuelle passasjerer er med frivillig uten å betale for transporten. En vanlig forutsetning i sikkerhetsstyring er at når aktiviteten utgjør en risiko for andre- eller tredjepart, i vårt tilfelle passasjerer eller utenforstående tilskuere, vil det være naturlig å forvente strengere krav til risikonivået. Dette blir forsterket av at det blir tatt betalt for tjenesten og at operatøren får økonomisk profitt. Representanten fra CAA mente at Part 115 vil løse denne konflikten. Ideelt sett burde Part 149 og Part 115 blitt virksomme samtidig, slik at kommersiell luftsport fra starten ikke fikk mulighet å operere under en Part 149 sertifisering.

Et annet problem er å sette grensen for hva som skal beregnes som kommersiell aktivitet. De fleste fritidsorganisasjonene tilbyr kursvirksomhet mot betaling og vil av den grunn kunne defineres som kommersiell aktivitet. Men denne aktiviteten gir ingen profitt til enkeltpersoner eller eiere, alt blir tilbakeført til klubbene, og CAA har dermed valgt å anse dette som treningsvirksomhet. Part 149 tillater organisasjonene å utstede

sertifikater, og opplæring er blitt vurdert som en naturlig del av dette. Motsetningen er betalte sightseeingtjenester og annen transport som ikke har naturlig sammenheng med utstedelse av sertifikater.

5.4 Styrker og svakheter ved dagens organisering med hensyn til sikkerhet

Vi vil her kort oppsummere de styrker og svakheter vi gjennom vår utredning har avdekket knyttet til Part 149 med hensyn til sikkerhetsstyringen.

Styrker:

- Myndighetene har forstått viktigheten av å samarbeide med organisasjonene.
- Myndighetene fremmer sikkerhet gjennom å tilby organisasjonene en rekke seminarer og kurs, men disse er ikke tilstrekkelig tilpasset den enkelte aktivitet.
- Bruk av systemtilsyn og internkontroll tilrettelegger for god sikkerhetsstyring med fokus på kontinuerlig forbedring.
- Gir utøverne mulighet til å selv bestemme over egen sikkerhet så lenge det ikke utgjør en fare for utenforstående eller tredje part.
- Paraplyorganisasjonene har påtatt seg ansvar for klubber og operatører. De har eierskap til aktivitetenes sikkerhetsnivå og er arena for den tause kunnskapen.

Svakheter:

- Økonomiske rammebetingelser synes å være dårlig tilpasset pålagte oppgaver slik at det blir vanskelig å gjennomføre disse. Dette gjelder både på myndighetsnivå og organisasjonsnivå.
- Det blir ikke stilt krav til aktivitets- eller hendelsesrapportering. Det er dermed ikke mulig å si noe om endringer i sikkerhetsnivået eller å måle effekten av tiltak.
- Overordnet filosofi er en risikobasert forebyggende tilnærming, men systemet synes å være reaktivt. Et svakt sikkerhetsinformasjonssystem gjør at det er vanskelig å avdekke områder med høy risiko.
- Myndigheten har ikke klart å sette klare grenser mellom det kommersielle og ikke-kommersielle. Dette har resultert i at Part 149 ikke har fungert som tiltenkt.

6 Referanser

CAA (2005a) "How to be a pilot"

CAA (2005b) "How to be an aircraft owner"

CAA (2005c) "CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15"

CAA (2005d) "CAA News", utgave januar/februar

CAA (2004) "Surveillance Policy, version 1.1"

CAA (2000) "Safety Audits – Follow-up Audit"

MOT (2001) "Minister of Transport: Civil Aviation Performance Review"

RNZAC (2005) "Aero Club Incorporated Operators Maintenance Manual, Template"

Karlsen, Jan Erik (1997), Ledelse av Helse, Miljø og Sikkerhet, Fagbokforlaget

Njå, Ove m.fl. (2005), Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart, SEROS Rapport – 2005/064

7 Litteraturliste

Loggivende regelverk

Civil Aviation Act 1990

CAR Part 12, Accidents, Incidents, and Statistics

CAR Part 43, General Maintenance Rules

CAR Part 43, Consultation

CAR Part 43, Amendments

CAR Part 61, Pilot Licenses and Rating

CAR Part 61, Consultation

CAR Part 62, Working Papers

CAR Part 66, Aircraft Maintenance Personnel Licensing

CAR Part 91, General Operating and Flight Rules

CAR Part 101, Gyrogliders and Parasails; and unmanned Balloons, Kites, Rockets, and Model Aircraft – Operating Rules

CAR Part 101, Consultation

CAR Part 103, Microlight Aircraft – Certification and Operating Rules

CAR Part 103, Consultation

CAR Part 103, Advisory Circular – AC103-1

CAR Part 104, Gliders – Operating Rules

CAR Part 104, Consultation

CAR Part 105, Parachuting – Operating Rules

CAR Part 105, Consultation

CAR Part 106, Hang Gliders – Operating Rules

CAR Part 106, Consultation

CAR Part 145, Aircraft Maintenance Organisation – Certification

CAR Part 145, Consultation

CAR Part 149, Aviation Recreation Organisations – Certification

CAR Part 149, Consultation

Dokumenter og Rapporter

CAA Surveillansce Policy, Version 1.1

CAA Safety Audits – Follow-up Audit, desember 2000, Report of the Controller and Auditor-General

Aviation Safety Summary Report 2004 (CAA)

How to be an Aircraft Maintenance Engineer (CAA)

How to be an Aircraft Owner (CAA)

How to be a Pilot (CAA)

Recreational Pilot License, Medical Certification (CAA)

Flight Test Standard Guide, Private Pilot Licence Issue and Biennial Flight Review (BFR) Aeroplane (CAA)

CAA News (Tidligere CAA Review) Perioden august 1996 – mars/april 2005, 6-8 utgaver årlig

CAA Profile 1996 – 2004, 1 utgave ved utgang av hvert regnskapsår

CAA Industry Rules Advisory Group (CIRAG), Terms of Reference; Adventure Aviation, Certification and Operation Rules

CAA Industry Rules Advisory Group (CIRAG), Møtereferat nr 1 (1999) – møtereferat nr 22 (2004)

Risk Analysis. Airways Corporation's proposed VFR Support Services charges (CAA)

Conference on the economics of airports and air navigation services: 19-28 juni 2000, referat (CAA)

“Fit and Proper” person - procedures an forms (CAA)

The original purpose of CIRAG – The CAA perspective, Preliminary Report 5

Tourism Satellite Accounts 1997 – 2002

Civil Aviation Authority Performance Review, Mai 2001 (MOT)

CAA Inquiry into Aspects of Civil Aviation Authority Performance, 1988

Report for State Services Commissioner on Civil Aviation Authority, Policies procedures and practices procedures relating to conflicts of interest and conduct of special purpose inspection and investigation

CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15

Operasjonsmanualer

Manual of Approved Procedures, Gliding New Zealand Incorporated

Gliding New Zealand Incorporated - Exposition

New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc, Constitution

New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc, Organisation and Procedure Manual

Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Policy and Procedure Manual

Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Organisation

Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Internal Audit Procedures

Aero Club Inc. – Operators Maintenance Manual

Vedlegg 1: Safety Plan Items

Safety Plan Items

➤ **SKILLS**

Identify and understand industry requirements for pilots and engineers

- ✓ Pilots
- ✓ Engineers
- ✓ Influence of recruitment pressures

Skill shortages

- ✓ Focus on BFRs
- ✓ Review aircraft type rating requirements
- ✓ Introduce competency based privileges system
- ✓ Review individual and organisational responsibilities
- ✓ Investigate formal chop factor during training
- ✓ Introduce management training for certificate holders/organisations

Supervision

- ✓ Define the requirements

Part 139 considerations – study

- ✓ Airport management requirements
- ✓ Certification level of aerodromes

Part 141 considerations - study

- ✓ CFIs
- ✓ Senior persons
- ✓ Certification of training organisations.

Flight examining considerations

- ✓ Address variations in instructor standards
- ✓ Review student profiles before and during training (suitability)
- ✓ Focus on the people and organisations creating the problems
- ✓ Investigate criteria for filtering failures and non-performers at PPL/CPL level

➤ **TRAINING**

All organisations should be certificated

- ✓ Evaluate experience within organisations
- ✓ Study the pickup on incidents and feedback into training
- ✓ Train for decision making/human factors

Organisations to set/deliver standards

- ✓ Focus on training
- ✓ Move to competency based assessment
- ✓ Encourage people to fly with instructors
- ✓ Set a standard for recurrent training

Instructor training and standards

- ✓ Develop A Cat forums
- ✓ Improve instructor development, supervision, incentives and retention.
- ✓ Evaluate fit and proper persons through training syllabi and interviews
- ✓ Review instructor experience (total hours required)
- ✓ Evaluate course content providers
- ✓ Introduce instructor ratings (eg., mountain flying, carrying out BFRs)

Review CFI/Chief Pilot training and experience requirements

➤ **CULTURE**

Develop industry accreditation schemes

- ✓ Investigate mechanism to get industry to lift its game – Aviation Safety Foundation
- ✓ Study how to get the message to all concerned
- ✓ Investigate risk management & target interventions
- ✓ Develop more P135 recurrent training
- ✓ Develop mentoring

Industry should surpass minimum standards

- ✓ Initiate annual meeting/standardisation program for management pilots and engineers.
- ✓ Develop an email directory
- ✓ Improve enforcement (GAIs)
- ✓ Improve occurrence reporting attitudes
- ✓ Encourage participation at Safety Forums
- ✓ Tie insurance to safety initiatives
- ✓ Training/assist senior executives in organisation culture
- ✓ Reduce 'threat' of reports
- ✓ More/prior 'Defensive Flying'

Safety Culture

Participation in industry development

- ✓ Achieve a balanced CRM - Airmanship focus
- ✓ Look to decision management guidance
- ✓ Certificates for recreational pilots/parachutists to facilitate issue of VECTOR.
- ✓ Target high-risk groups for remedial action

Changing the Culture

Educate

- ✓ Publicity campaign (hard hitting)
- ✓ Seminars (use email on a regular basis)
- ✓ Stress personal ethics and responsibility
- ✓ Encourage mentoring

Regulate

- ✓ Raise the standard for licensing
- ✓ Introduce certification requirements for aero clubs
- ✓ Provide support for clubs to reach the standard

Evaluate and Feedback

- ✓ Improve the flow of information in both directions
- ✓ Encourage industry input (forums such as these)
- ✓ Provide regular information on progress towards safety targets
- ✓ Approach the whole process in a joint manner
- ✓ Reward good performers

➤ **ROLE OF CAA**

- ✓ Focus is safety
- ✓ Increase CAA presence

Improve feedback from CAA

- ✓ CAA to evaluate management and practices in other countries
- ✓ CAA to increase FSA support
- ✓ FSA efforts to include expert knowledge
- ✓ Ensure openness/transparency/consultation
- ✓ Initiate a system for secondment between CAA/Industry
- ✓ Increase speed of feedback

Better prioritisation of rule programs

- ✓ Achieve greater industry input

Telephone - ensure prompt ring backs

Improved auditing

- ✓ Priorities/focus
- ✓ Cost
- ✓ Technical competence

Prompt effective rule process

- ✓ Provide balanced consultation

- ✓ Provide resources
- ✓ Incorporate Just Culture into the Act.
- ✓ Use 'Infringement' process
- ✓ Educate regarding safety and enforcement
- ✓ Achieve ongoing CAA/industry co-operation to progress Safety Plan

Enforcement

- ✓ Hit non-compliers hard - \$ cost and on-going business
- ✓ Separate reporting from enforcement
- ✓ Introduce stand down periods (licenses) for breaches of the rules (not linked to self-reporting)

➤ FOCUS

Don't let up

- ✓ Avoid complacency as the accident rate drops
- ✓ Keep the focus and pressure on.

Costs

- ✓ High initial cost to be shared and most of the burden carried by CAA
- ✓ Mandate to improve safety from the government must include additional funding
- ✓ Overtime costs are transferred to the users
- ✓ May be savings in insurance premiums.

Importance

- ✓ CAA must show huge commitment to this problem
- ✓ Be seen to have resources to achieve goals
- ✓ Appoint a dedicated project manager/task force to drive and oversee the whole process
- ✓ Accept a long term view - it will take time

Postscript: Final Note - the industry is awaiting the Part 61 NPRM

- ✓ Instructor training
- ✓ Type rating requirements
- ✓ CFI requirements
- ✓ Part 61 review discrepancy between certificated schools providing CPL @ 150(A) and 125(H)

Vedlegg 2: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Aktive feil

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Ikke oppfattet ny informasjon i omgivelsene	4	1	1		1		2			1	1	1	2
Feil strategi	2	1	3	1	3				2				
Dårlig utøvelse av prosedyre		1		1		1	1	1			2		
Feil prosedyre			1		2						1	1	
Strukturelt / mekanisk			1	2	1			1	1				
Feil system diagnose		1						1					
Feil mål							1	1					

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15


-  Gul ramme: Sport
 Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping

Vedlegg 3: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Feil knyttet til omgivelser

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Værforhold	1	2		1		1	1	1			1	1	
Dårlig risikovurdering		1	1	3	1			1					
Uerfarenhet		2	3	1			1						
Vanehandling	1												
Irreversible feil			1										
Dårlig sjekk	1	1											
Informasjons overload	1												
Fientlig terreng		1											
Oversettelsesproblemer		1	1	2									
Oppgave overload		1											
Manglende kunnskap		1									1	1	
Dårlig instruksjon							1					1	1
Visuell illusjon								1	1				
Feil utstyrbruk											1		

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15

 Gul ramme: Sport

 Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping

Vedlegg 4: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Feil knyttet til prosedyrer og oppgaveløsning

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Feil fareoppfattelse	1	2	1							1			
Manglende sikkerhetskultur	1	2											
Oppfattet tillatelse til å tøyne reglene			1		1			2		3		3	
Andre feil											1		

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15



Gul ramme: Sport



Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping

HSLB - Sikkerhetsmessig påvirkning ved omstillingsprosesser i flyvedlikeholdet

Hovedrapport



Rapport nr. 23.490.014 R1
Dato 4. august 2005
Kunde HSLB

**Scandpower
Risk Management AS**

Postboks 3, 2027 Kjeller

www.scandpower.com

Tlf.: 64 84 44 00

Fax: 64 84 44 11

Rapport nr.: 23.490.014 R1	Dato: 4. august 2005	
Utgave nr.: Sluttrapport	<input type="checkbox"/> Åpen distribusjon <input checked="" type="checkbox"/> Distribusjon kun etter avtale med kunden	
Tittel: HSLB - Sikkerhetsmessig påvirkning ved omstillingsprosesser i flyvedlikeholdet		
Kunde: Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane HSLB		
Kundespesifikasjon: Å vurdere om virksomheten har gjennomført endringer av teknisk, vedlikeholdsmessig, driftsmessig, styringsmessig og personell/organisatorisk art, eller kombinasjoner av disse på en slik måte at det har betydning for flysikkerhet		
Sammendrag: Det statistiske materialet strekker seg over en så relativt kort periode at det er vanskelig å se langsiktige trender på hvordan flysikkerheten utvikler seg som en følge av de endringsprosesser selskapet har vært gjennom i den undersøkte perioden. Derimot er det indikasjoner i det undersøkte materialet som viser kortsiktige effekter i de tidsrommene de faktiske endringsprosessene fant sted. Det statistiske materialet viser for enkelte av selskapene korte trender på: <ul style="list-style-type: none">- Bruk av dispenser- Overskridelser på vedlikeholdsprogram og myndighetskrav- Pireps, pilot rapporter Det må her bemerkes at det trender over kort tid og at selskapene gjennom en rekke tiltak i den siste delen av den undersøkte perioden (2002 – 2004) har en positiv utvikling på alle statistikker som er omfattet av denne undersøkelsen og at nivået på slutten av perioden er lik eller bedre enn inngangen til perioden		
Emneord	Navn	Signatur
	Utarbeidet av: Terje Nilsen Ivonne Herrera Jasmine Ramberg	
	Gransket av: Terje Nilsen	
	Godkjent av: Karl Ove Ingebrigtsen	

INNHOLDSFORTEGNELSE

	<u>Side</u>
1. FORMÅL MED HOVEDRAPPORTEN	1
2. BEGREP OG DEFINISJONER	1
3. METODE OG TILNÆRMINGSMÅTE	4
3.1 Sequentially Timed Events Plot (STEP)	4
3.2 Aktivitetsnivå	4
3.3 Sikkerhetsindikatorer	5
3.4 Sikkerhetsstyringsmodell	5
4. ENDRINGER I FLYSELSKAPENES RAMMEBETINGELSER	8
4.1 Endringer i regelverk	8
4.2 Endringer i konkurransesituasjonen	8
4.3 Andre endringer	8
4.4 Andre studier	8
5. STATISTISK MATERIALE	9
5.1 Utvikling i aktivitetsnivå	9
5.2 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer	10
5.2.1 Rapporterte hendelser	10
5.2.2 Tekniske dispensasjoner	10
5.2.3 Flygninger med MEL-anmerkninger	11
5.2.4 Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")	13
5.2.5 Tekniske feil rapportert fra vedlikehold	13
5.2.6 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)	14
5.2.7 Utvikling i vedlikeholdskostnader	14
5.2.8 Sykefravær innen tekniske avdelinger – teknisk personell	14
5.2.9 Kommentar til sikkerhetsindikatorene	15
5.3 Større endringer i selskapet i perioden	16
5.3.1 Organisasjonsendringer	16
5.3.2 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring	16
5.3.3 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer	17
5.3.4 Endringer i vedlikeholdsstyring styringssystemer	17
6. VURDERINGER	17
7. REFERANSER	18

Vedlegg A: STEP Diagram

Vedlegg B: Barrieremodell

1. FORMÅL MED HOVEDRAPPORTEN

Scandpower og SINTEF har fått i oppdrag av Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Jernbane (HSLB) å vurdere om flyselskapene SASBraathens, Widerøe, Norwegian, CHC HS og Norsk Helikopter har gjennomført endringer av teknisk og vedlikeholdsmessig art eller endringer som vedrører drift og styring, personell og organisasjon på en slik måte at det har betydning for flysikkerheten. Gjennomgangen skal omfatte endringer i 5-årsperioden fra 31.12.1999 til 31.12.2004. Utvalget av flyselskaper er vurdert å gi et representativt grunnlag for vurdering av norsk luftfart. Det er en vesentlig forskjell mellom ordinære flyselskaper og helikoptervirksomheten offshore (CHC HS og Norsk Helikopter), følgelig er det utarbeidet en hovedrapport for ordinære flyselskaper (fixed wing) og en for helikopterselskaper (Rotor wing).

2. BEGREP OG DEFINISJONER

- **Attesterende personell (Certifying Staff)**
Innehavere av JAR-66 (PART 66) vedlikeholdssertifikat for luftfartøy og JAR-145 (PART 145) sertifiseringsautorisasjon
- **Besiktelse**
Luftfartstilsynets (LTs) fysiske tilsyn med flymateriellets luftdyktighet
- **CRS (Certificate of Release to Service)**
Attestasjon for utført vedlikehold ("CRS"): Kvittert bekreftelse av attesterende personell for at pålagt vedlikehold er utført
- **Gransking**
Gransking er benyttet i betydningen dokumentgransking utført av Luftfartstilsynet (LT) som et ledd i tilsynet. (LT kan utstede og fornye luftdyktighetsbevis på grunnlag av innsendte rapporter og dokumentasjon.)
- **Hendelser**
Uønskede begivenheter, som ikke karakteriseres som en ulykke, men som har eller vil kunne ha ugunstige innvirkninger på sikkerhet i luftfarten
- **JAR 66: Attesterende personell (Certifying Staff) (EASA PART 66)**
Forskrift om flyteknisk sertifikat. Formålet med JAR-66 er å fastsette felles europeiske krav til attesterende personell slik at man oppnår samme kompetansestandard på slikt personell i de forskjellige JAA medlemsland
- **JAR 145: Krav til flyverksteder (Approved Maintenance Organisations) (EASA PART 145).**
Formålet med bestemmelsene i JAR-145 (Amendment 4) er å fastsette felles europeiske krav i Norge til flyverksteder slik at man oppnår likeverdig standard på verksteder som er godkjent/akseptert i henhold til JAR-145 (Amendment 4)
- **JAR 147: Organisasjoner som driver opplæring av vedlikeholdspersonell (Maintenance Training Organisations) (EASA Part 147).**
Formålet er å fastsette felles europeiske krav til skoler for attesterende personell slik at man oppnår samme standard på slike skoler i de forskjellige JAA-medlemsland.

- **JAR-OPS Part 1 (Aeroplanes):** Kommersielle luftfartøy med fast vinge (*Commercial Air Transportation (Aeroplanes)*), **JAR-OPS Part 3 (Helicopters):** Kommersielle helikoptre (*Commercial Air Transportation (Helicopters)*)
Formålet med denne forskrift er å gjennomføre felles europeiske krav, (Joint Aviation Requirements), for kommersiell lufttransport. Generelt dekker forskriften lisens og driftstillatelse, operatørens ansvar, fartøydokumenter om bord og merking av luftfartøy.
- **JAR-OPS Subpart M**
Krav til kontinuerlig luftdyktighet (**EASA Part M**). Beskriver krav til administrasjon av vedlikehold, vedlikeholdsprogram, teknisk registrering, tekniske journaler, vedlikeholds-dokumenter og loggbøker.
- **JAR-TSO: Joint Technical Standard Orders**
Forskrift om gjennomføring av JAR-TSO – tekniske standarder for flymateriell
- **Lisens**
Tillatelse til å utføre ervervsmessig lufttransport med passasjerer, post og frakt
- **Luftdyktighetsbevis**
Bekreftelse som utstedes når Luftfartstilsynet ved besiktigelse eller på annen måte har godkjent at et luftfartøy er luftdyktig, jf. Luftfartsloven § 4-3
- **Luftfartøy**
Inndeles i hhv. "lett": fly med maksimal startvekt 5700 kg og helikopter med maksimal startvekt 2700 kg og "tung": fly som overstiger startvekt på 5700 kg og helikopter som overstiger startvekt på 2700 kg
- **Myndighetene**
The JAA full member Authority; i Norge Luftfartstilsynet (LT)
- **Safety**
Sikkerhet i forhold til utilsiktede avvik. Typiske områder er å sikre luftdyktigheten for det enkelte luftfartøy og å sørge for sikker avvikling av luftfarten
- **Security**
Sikkerhet i forhold til tilsiktede avvik, som voldelige anslag mot lufttrafikken. Terrorhandlinger er et typisk "security"- tema.
- **Luftfartsulykke**
En begivenhet i forbindelse med bruken av et luftfartøy hvor det oppstår dødsfall, alvorlige personskader og/eller større materielle skader
- **Virksomhetstilsyn**
LTs tilsyn med at et system eller deler av systemet fortsatt fungerer i samsvar med de bestemmelser som er fastsatt som vilkår i virksomhet.

Forkortelser

ASR	Air Safety Report
BSL	Bestemmelser for Sivil Luftfart
CAA	Civil Aviation Authorities
CHIRP	Confidential Independent Voluntary Reporting Programme founded by CAA UK
EASA	European Aviation Safety Agency
HIL	Hold Items List
ICAO	International Civil Aviation Organization
JAA	Joint Aviation Authorities
JAR	Joint Aviation Requirements
LT	Luftfartstilsynet
LIST	Licensing Sectorial Team
LOSA	Line Operations Safety Audit
MAST	Maintenance Standardisation Team
MEDA	Maintenance Error Decision Aid
MEL	Minimum Equipment List
MEMS	Maintenance Errors Management Systems
MOE	Maintenance Organisation Exposition
NFO	Norsk Flytekniker Organisasjon
NOSS	Normal Operations Safety Survey
SAFA	Safety Assessment of Foreign Aircraft
SMS	Safety Management System
STEP	Sequentially Timed Events Plot

3. METODE OG TILNÆRMINGSMÅTE

For å dekke et representativt omfang av undersøkelsen er det valgt en tilnærming ved triangulering. Det vil si at man tar utgangspunkt i flere vinklinger gjennom undersøkelsen:

- Endringer i virksomhetenes aktivitetsnivå i perioden
- Sikkerhetsindikatorer basert på innsamlet informasjon og data fra virksomhetene
- Virksomhetenes oppfølging og kontroll med risiko (flysikkerhet)
- Virksomhetenes risikostyring i endringsprosesser.

Undersøkelsen tar utgangspunkt i de endrede eksterne rammebetingelsene som er gitt av luftfartsmyndigheter, politiske myndigheter og marked. Beskrivelse av eksterne rammebetingelser er fremstilt grafisk ved hjelp av STEP – metoden. Se kapittel 4.1. I forhold til denne er det i delrapportene for hvert selskap plottet de endringsprosesser den enkelte virksomhet har vært gjennom eller er i. I de følgende kapitler er metodene beskrevet.

3.1 Sequentially Timed Events Plot (STEP)

Eksterne rammebetingelser er framstilt grafisk ved hjelp av STEP-metoden. Dette er i utgangspunktet en metode for ulykkesgranskning, men som også egner seg til å se ulike hendelser i sammenheng med hverandre i kronologisk rekkefølge. Metoden består av to hoveddeler; identifisering av hendelser og grafisk fremstilling av disse i kronologisk rekkefølge. I dette oppdraget er metoden benyttet til:

- Del 1. Grafisk fremstilling av endringsprosessen (Benyttet i hovedrapporten)
- Del 2. Identifisering og vurdering av endringer (Benyttet i delrapportene for selskapene).

Del 1 skal føre til en komplett beskrivelse av endringsprosessen med hvilke endringer i eksterne rammebetingelser som har funnet sted i perioden og som har eller kan ha hatt innvirkning på flysikkerheten.

Del 2 er benyttet i selskapenes delrapporter og identifiserer/vurderer de endringene som har forekommet i perioden med hensyn på hver enkelt faktors innvirkning på flysikkerheten, samt sammenhengene mellom de ulike endringene, dersom slike finnes.

3.2 Aktivitetsnivå

Endringer i flyselskapenes aktivitetsnivå kan være påvirket av flere faktorer som endring i marked som nedgang etter 11 september 2001, tildelinger av kontrakter, offentlig kjøp, etc. Endringer i aktivitetsnivå kan ha betydning internt for enkelt selskaper i form av økte enhetskostnader, manglende flytilgjengelighet, etc som kan igangsette ulike interne endringsprosesser for å kompensere for endrede eksterne rammebetingelser.

Aktivitetsnivået og endringer av dette er kartlagt i hele perioden for de respektive flyselskaper både for å sammenligne indikatorer og normere disse for å kunne

sammenlikne selskapene og danne et så langt som mulig objektivt bilde av norsk luftfart.

3.3 Sikkerhetsindikatorer

For undersøkelse av flyselskapene er det definert sikkerhetsrelaterte indikatorer som bygger på informasjon fra selskapets egen interne rapportering og oppfølging. Hensikten med indikatorene er å gi et grunnlag for å vurdere eventuelle trender i forbindelse med flyteknisk standard. Indikatorene bygger på "barriere" prinsippet. Det vil si at indikatorene vil si noe om virksomhetens evne til å forvalte vedlikeholdet på en slik måte at de forutsatte barrierene fungerer som tiltenkt. Som et eksempel kan det være en indikasjon på at vedlikeholdsbarrierene (sikkerhetsrelatert vedlikehold) fungerer noe dårligere dersom tech.reps (rapportering av feil funnet i vedlikehold) har en synkende trend og pireps (feil rapportert av pilotene) har en økende trend. Se vedlegg B "konseptuel barrieremodell" for mer detaljert beskrivelse av bakgrunnen for valg av sikkerhetsrelaterte indikatorer.

Følgende sikkerhetsrelaterte indikatorer er definert for undersøkelsen;

- Rapporterte hendelser
- Tekniske dispensasjoner
- MEL overskridelser
- Tekniske feilrapporteringer;
 - * Pireps (rapportert av flygende personell)
 - * Techreps (rapportert fra vedlikehold)
- HIL/Backlog
- Kanselleringer/unscheduled downtime
- Sykefravær.

3.4 Sikkerhetsstyringsmodell

For å vurdere selskapenes styring og kontroll i endringsprosessene har prosjektgruppen lagt til grunn en modell for sikkerhetsstyring. Denne modellen brukes for å gi en helhetlig og lik vurdering av de respektive selskapene.

Basert på notatet "*HSLB En modell for sikkerhetsstyring*" (Tinmannsvik, 2005), gis en oversikt over hvilke elementer/aktiviteter som må være tilstede for at en virksomhet skal kunne oppnå og opprettholde et ønsket sikkerhetsnivå, se figuren nedenfor. Pilene gir indikasjoner om sammenhenger, bl.a. hvordan resultatene fra én aktivitet kan være input til en annen aktivitet.

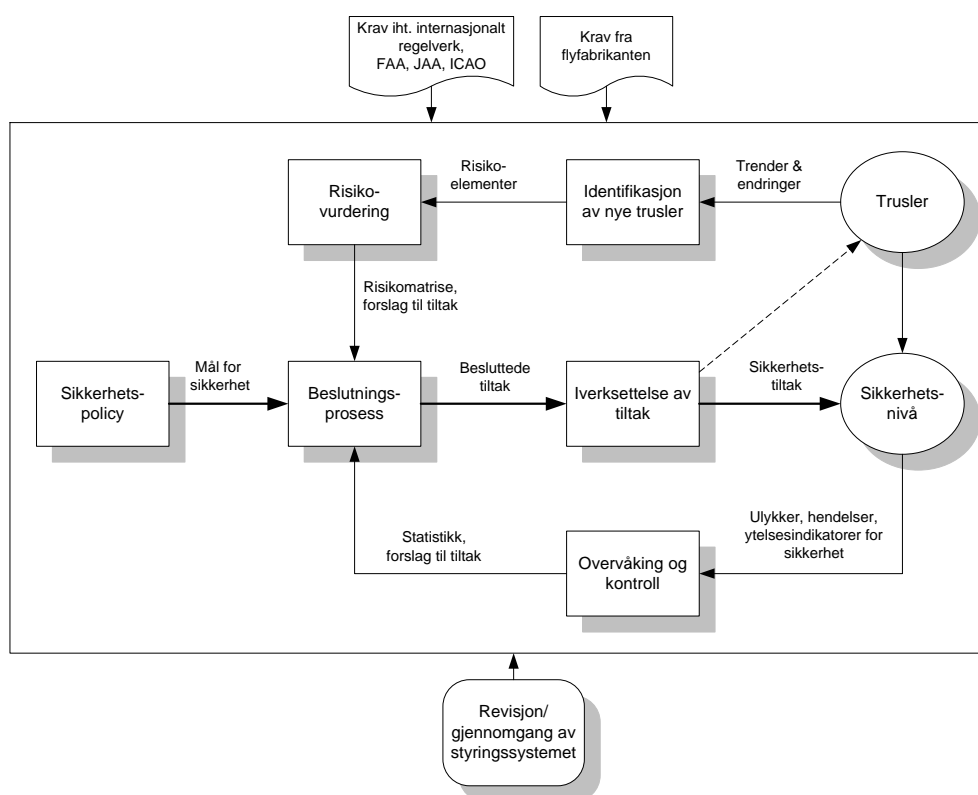
Ytre rammebetingelser, representert i form av krav i henhold til lover og forskrifter, er vist i de to boksene øverst i figuren. I denne sammenhengen er det internasjonale regler i forhold til luftfart (eksempelvis fra FAA, EASA/JAA, ICAO), foruten de krav flyfabrikken stiller til tilstandskontroll og vedlikehold.

Et tilfredsstillende sikkerhetsnivå kan imidlertid ikke alene sikres ved at man fastsetter regler og forskrifter, men ved at den enkelte operatør har et system for sikkerhetsstyring som gjør at man opprettholder og videreutvikler et ønsket sikkerhetsnivå. *Sikkerhetsnivået* er til enhver tid bestemt av hvilke *trusler* som er tilstede, og hvilke aksjoner man tar for å holde risikoen under kontroll og videreutvikle sikkerheten. Modellen viser at et ønsket sikkerhetsnivå kan oppnås gjennom en

strukturert prosess der man definerer mål for sikkerhet på grunnlag av en sikkerhetspolicy. Videre skjer en kontinuerlig overvåking og kontroll, der man tar nødvendige aksjoner (*reaktiv* tilnærming; nederste sløyfe av styringsmodellen). God sikkerhetsledelse innebærer imidlertid at man ikke utelukkende satser på en reaktiv tilnærming; nye trusler må identifiseres og risiko kartlegges slik at tiltak kan iverksettes før uønskede hendelser inntreffer (*proaktiv* tilnærming; øverste del av figuren). Vektleggingen mellom å være *proaktiv* eller *reaktiv* i sikkerhetsarbeidet avgjør om virksomheten har en *risikobasert* eller en *hendelsesbasert* tilnærming til sikkerhetsstyringen. Prosessen samsvarer med en generell styringsmodell for å oppnå definerte mål:

"planlegg -> utfør -> kontroller -> handle", som vi kjenner fra kvalitetsledelse/-styring.

De enkelte aktivitetene omtales kort i det følgende.



Figur 1: En modell for sikkerhetsstyring (tilpasset etter /1/ og /2/).

Sikkerhetspolicy:

Man spesifiserer *mål*, og hvilken risiko man er villig til å akseptere. Selskapets policy på sikkerhetsområdet kan utgjøre en del av en overordnet policy som integrerer kapasitet, økonomi, miljø og sosiale aspekter. Fra en sikkerhetspolicy kan man utlede konkrete mål for sikkerhet. Et eksempel på sikkerhetsmål fra luftfarten i USA er "å redusere det absolutte antall luftfartsulykker med 80 % i løpet av perioden 1997 – 2007".

Identifikasjon av nye trusler:

Denne aktiviteten identifiserer endringer i tilstander og forutsetninger som kan påvirke sikkerhetsnivået. Slike potensielle trusler kan være knyttet til teknologi (f.eks. nytt, komplisert utstyr), økonomi (f.eks. bemanningsreduksjoner), miljømessige hensyn (f.eks. introduksjon av nye standarder for støyreduksjon) eller driftsmessige forhold (f.eks. introduksjon av nye kontrollrutiner).

Risikovurdering:

På bakgrunn av de identifiserte truslene gjennomføres risikoanalyser for å avdekke hvilke risikoforhold som er tilstede. Risikoen uttrykkes gjerne som en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens av uønskede hendelser. Resultatet av analysen kan presenteres som en risikomatrix, og ved behov foreslås tiltak som kan bringe risikoen ned på et nivå man er villig til å akseptere.

Overvåking og kontroll:

Dette representerer de aktivitetene som går ut på å rapportere, granske og følge opp uønskede hendelser (tekniske feil, ulykker/ skader og ulykkestilløp), samt oppfølging av ytelsesindikatorer for flysikkerhet. De kan være symptomer på svakheter/ mangler ved eksisterende teknologi, rutiner og organisasjon. Erfaringsdata er imidlertid også viktig input i risikoanalyser. Slike data gir indikasjoner på hva som kan gå galt, og vil også være en basis for å anslå sannsynlighet og konsekvens av mulige fremtidige hendelser.

Beslutningsprosess:

Denne prosessen innebærer en vurdering av behovet for iverksettelse av tiltak i forhold til målsetning for sikkerhet og akseptkriterier for risiko. Videre inngår valg av tiltak, ut fra hensynet til effektivitet, økonomi og andre beslutningskriterier. Som figuren viser, bygger denne aktiviteten på følgende input: 1) Oversikt over risikobildet, slik det er fremkommet etter en risikoanalyse/-vurdering, og 2) Oversikt over hendelsesdata, skadehistorikk og ytelsesindikatorer for sikkerhet.

Iverksettelse av tiltak:

Sentralt i sikkerhetsstyringen er iverksettelse og oppfølging av tiltak. Denne delen av sikkerhetsstyringen er helt avgjørende for å få til en kontinuerlig forbedring og engasjement i sikkerhetsarbeidet. Som det fremgår av figuren, bør man etter ethvert tiltak vurdere uforutsette effekter/ bivirkninger som innebærer nye trusler mot sikkerheten, slik at disse blir fanget opp før nye hendelser inntreffer.

Revisjon/ gjennomgang av styringssystemet:

I tillegg til de aktiviteter/ elementer som inngår i den sentrale delen av styringssløyfen, har vi nederst i figuren en aktivitet som omhandler revisjon/gjennomgang av styringssystemet. Dette innebærer en systematisk og kritisk gjennomgang av organisasjonen og de etablerte prosedyrene og rutinene for å ivareta sikkerheten. Det finnes mange ulike verktøy/ sjekklister for slike revisjoner. Av sentrale innholdselementer nevnes:

- *Kompetanse:* Kompetanse til å utføre tildelte funksjoner og underliggende oppgaver. Dette innebærer at de ansatte har fått tilfredsstillende opplæring og trening, og er motivert for oppgavene
- *Forpliktelse ("Commitment"):* Sikre at påkrevde aktiviteter for å ivareta sikkerheten er godkjent, støttet og gitt nødvendig status og prioritet fra ledelsens side
- *Kommunikasjon:* Sikre at kommunikasjon og spredning av sikkerhetsrelatert informasjon er klar og tydelig.
- *Dokumentasjon:* Sikre at styringssystemet, samt roller og ansvar er tilfredsstillende dokumentert.

4. ENDRINGER I FLYSELSKAPENES RAMMEBETINGELSER

4.1 Endringer i regelverk

Tilpasning av virksomheten til krav i JAR-OPS 1 subpart M og JAR 145 og krav til opplæring regulert gjennom JAR 66/147. Denne endringen innebærer at myndigheten setter tydeligere krav til teknisk og operativ styring og styring og kontroll med utøvende virksomheter særskilt innen vedlikehold.

4.2 Endringer i konkurransesituasjonen

I perioden har de politiske rammebetingelsene endret seg vesentlig. Fra å være et relativt strengt regulert marked har den politiske beslutningen om deregulering gitt de eksisterende selskapene store utfordringer for å møte en ny markedssituasjon. I selskapene har dette ført til interne endringsprosesser for kostnadseffektivisering primært for å møte konkurransen i forbindelse med dereguleringen av markedet.

4.3 Andre endringer

Endringsprosessene i selskapene har tendert til å dele opp operativ og teknisk virksomhet og kjøpe inn tjenester fra andre selskaper. Deling av operativ og teknisk virksomhet har for flere selskaper ført til at teknisk virksomhet trekkes ut av operatørselskapet og etableres som egne virksomheter. Fokus på "core business" har vært pregende for perioden.

4.4 Andre studier

Innen internasjonal luftfart er mangler i flyvedlikeholdet estimert til å medvirke i 12 % av flyulykkene og til 50 % av flyforsinkelsene, foruten kansellering av avganger. Dette har ført til et økt fokus på menneskelige faktorer i flyvedlikehold. I en rapport fra JAA Human Factors in Maintenance Group i 2001 hevdes det at mange av flyulykkene kunne vært unngått hvis menneskelige faktorer ble bedre overvåket. NOU 2002:17 Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel tilrår at Crew Resource Management (CRM)-konseptet tilpasses og innføres i flyvedlikeholdet, og at det gis nødvendig opplæring i CRM/MRM og Human Factors.

5. STATISTISK MATERIALE

5.1 Utvikling i aktivitetsnivå

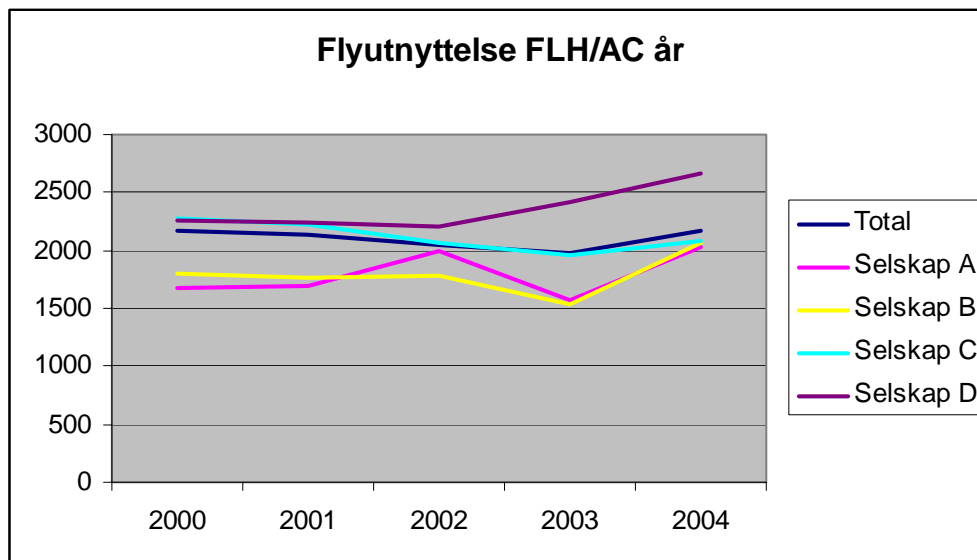
Utvikling av aktivitetsnivå er i hovedrapporten delt for helikoptervirksomhet og de øvrige flyselskapene. Helikoptervirksomheten er dekket i "Hovedrapport offshore helikoptre" 23.490.014 R2. For flyselskapene har det ikke vært mulig å skille ut kun ruteflyving i Norge. Årsaken til dette er at SAS som et av selskapene omfattet av undersøkelsen ikke skiller på flyproduksjon fra Norge og øvrige skandinaviske land. I delrapportene er aktivitetsnivået først og fremst benyttet for å normere datagrunnlaget for sikkerhetsindikatorne slik at disse kan gi et bedre sammenlikningsgrunnlag. Utviklingen er likevel gjengitt her som en total i prosent over perioden for å gi en generell oversikt.

Tabell 1: Utvikling av aktivitetsnivå

	2000	2001	2002	2003	2004	Endring 1999- 2004 i %
Antall	171	175	175	171	169	-1
FLH tot	371273	373609	357792	339141	366788	-1
FLH per A/C	2171	2135	2046	1983	2170	0

Oversikten inkluderer de undersøkte selskaperes fly og flytimeproduksjon med unntak for SAS hvor kun den totale MD-80 og B737 produksjonen er tatt med og at den øvrige flåten pluss SAS Commuter er ekskludert.

Oversikten viser at det er svært liten endring i utgangen av perioden i forhold til inngangen men under perioden vises det at flyutnyttelsen har hatt en periodevis negativ trend som kan tolkes å være en effekt av selskaperes omstillingsprosesser. Dette varierer noe i forhold til de enkelte selskapene som vi kan se av figur 6.1. Produksjonen pr. flyindivid har vært synkende i første delen av perioden, men er tilbake på tilsvarende nivå i utgangen av perioden i forhold til inngangen. Bidraget til den synkende trenden er sterkere hos enkelte selskaper. Dette har blant annet sammenheng med nyanskaffelser av fly og avvikling av eldre fly.



Figur 2: Flyutnyttelse

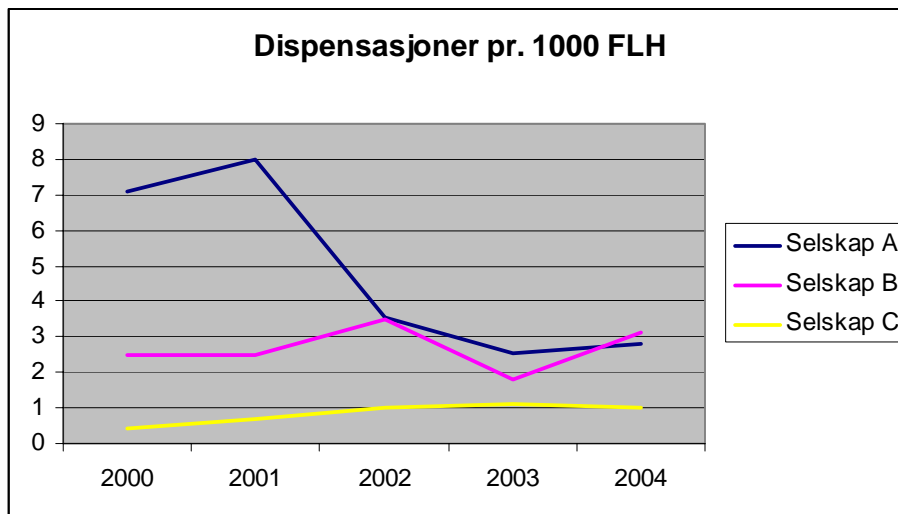
5.2 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer

5.2.1 Rapporterte hendelser

I perioden viser de undersøkte selskapene en noe økt rapporteringsmengde. Dette tilskrives for alle selskapene en økt rapporteringsgrad som tyder på at bevisstheten for rapportering i virksomhetene har vært økende i perioden. Alle selskapene har hatt fokus på hendelsesrapportering i perioden og økningen er et resultat av dette arbeidet.

5.2.2 Tekniske dispensasjoner

Dispensasjoner er en indikator som sier noe om virksomhetenes evne til gjennomføre vedlikehold. For alle selskapene er bruk av dispenser innenfor vedlikeholdsprogrammets begrensninger. Det betraktes kun som avvik dersom denne begrensningen overskrides. Indikatoren er relativt grov og inneholder organisasjonens evne til å gjennomføre feilrettinger, reservedelsdimensjonering, personelldimensjonering, etc. Det er m.a.o. en indikator som kan påvirkes ved omstillingsprosesser. Oppfølgingen hos de respektive selskapene er noe ulik og ikke direkte sammenliknbar, men endringene gjennom perioden gir en viss indikasjon.



Figur 3: Dispensasjoner

Av oversikten kan vi se at endringen over perioden arter seg forskjellig for de ulike selskapene som kan tyde på at omstillingen har vært mer eller mindre omfattende. Mot utgangen av perioden normaliseres bruken av dispensasjoner.

5.2.3 Flygninger med MEL-anmerkninger

MEL som indikator kan si noe om flyenes teknisk tilstand i forhold til sikkerhetskritiske systemer og virksomhetens evne til å gjennomføre vedlikehold.

MEL listen inneholder kriterier for type feil på systemer som kan ha sikkerhetsmessig betydning. Dette er en sterk sikkerhetsindikator, da man opererer med redusert redundans i luftfartøyets sikkerhetskritiske tekniske systemer. Det er ulike praksis hos ulike selskaper når det gjelder måten å rapportere og analyse. Noen selskaper teller antall avganger med MEL anmerkning og andre teller antall anmerkninger. Analyse inngår i pålitelighet analyse per systemet eller per MEL overskridelse.

MEL er en liste over komponenter eller systemer/delsystemer som beskriver funksjonsfeil hvor flyet kan fortsette flyving (MEL avgang), med nødvendige begrensinger beskrevet i prosedyren. Listen baserer seg på Master MEL (MMEL) som er fabrikantens krav til et minimum antall fungerende systemer for operasjon av flymateriellet. Det betyr at funksjonsfeil ved komponenter/systemer definert i listen er vurdert å gi et akseptabelt sikkerhetsnivå forutsatt at videre operasjon er innen de begrensinger prosedyren gir. Videre flyving på MEL avgang er følgelig å betrakte som flyving med luftdyktig fly.

MEL er en indikator som viser både feilhyppighet på systemer og virksomhetens evne til å korrigere feilen. MEL registreres som piprep siden MEL avgang normalt gis under operasjon av flyene.

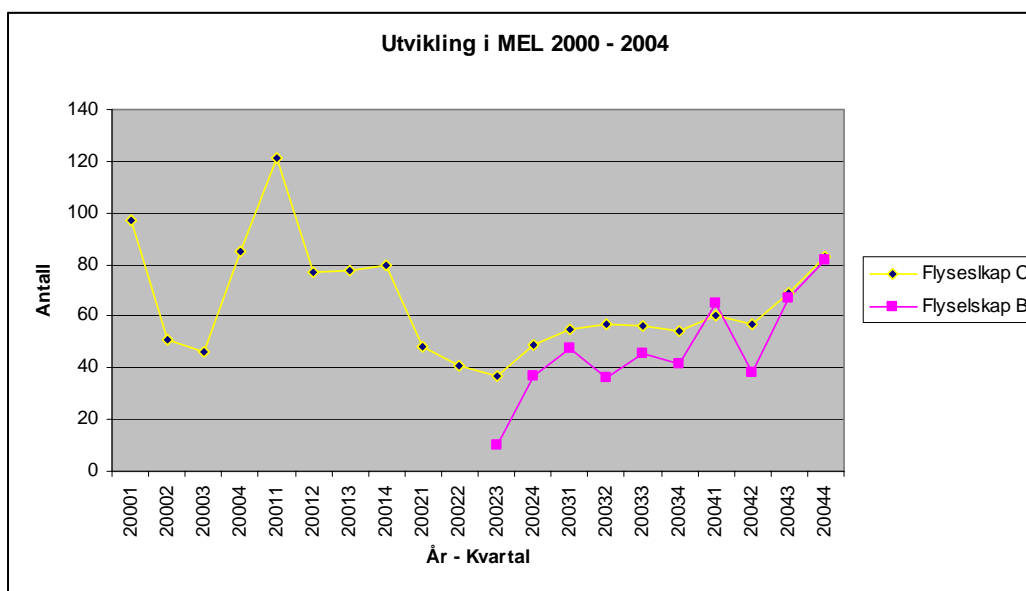
I forhold til risiko er MEL en liste over komponenter beskrevet av fabrikanten som ute av funksjon kan kompenseres for ved bruk av piloten som barriere. Flyet kan da opereres normal inntil feilen er korrigert. Det er satt begrensning på operasjonstid med

feil til denne er korrigert. Så lenge flyet opererer innenfor MEL begrensningene er denne vurdert akseptabel i forhold til risiko.

MEL oppfølgingens bidrag til risikostyring:

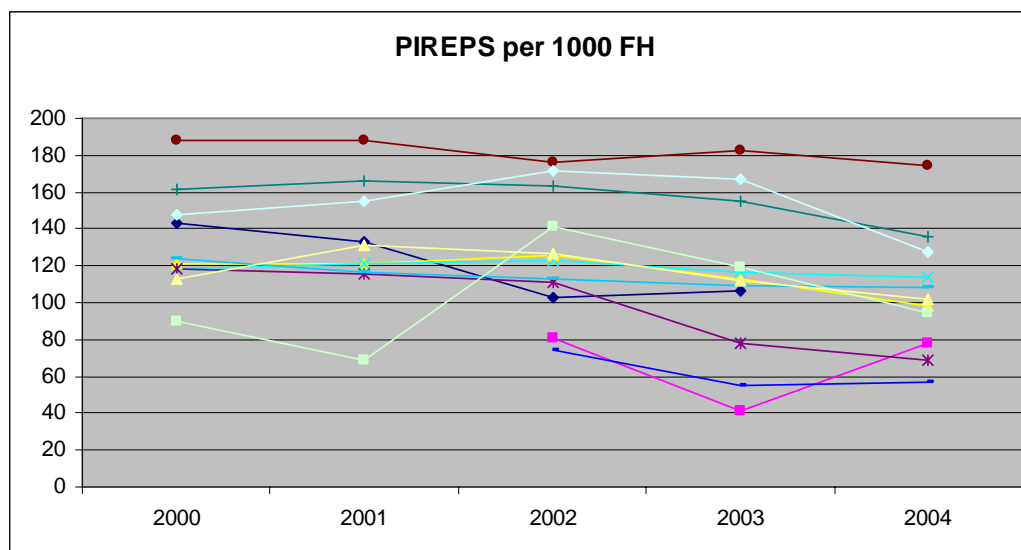
- Antall MEL oppføringer per 1000 avganger. Dette tallet sier noe om hyppigheten av MEL avganger. Enkeltvis gir disse avgangene et akseptabelt risikobidrag hvor piloten innsettes som kompenserende barriere. Totale MEL avganger gir et bilde hvor totalrisikoen for virksomheten påvirkes mer enn hver enkelt avgang. Det kan dermed være en indikator hvor man kan sette et akseptkriterium
- MEL avganger som flyr utover tidsbegrensingen er et avvik hvor risikoen ved en enkelt MEL avgang påvirkes mer enn totalrisikoen for virksomheten. Det kan dermed være en indikator hvor man kan sette et akseptkriterium.

Ut fra antall MEL, har flyoperatorene med samme type fly en svak økning i antall MEL. Trenden for bransjen viser en negativ utvikling på antall MEL per flytimer/avganger men det finnes enkelte uttak i periode 2000-2004. Dette ble begrunnet av mangler på lager eller omorganisering av reservedelsforsyningen hos noen operatører.



Figur 4: Flyselskap med samme type fly:

5.2.4 Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")



Figur 5: Pireps

Figuren ovenfor viser en oversikt over antall PIREPS for en rekke av de ulike aktørene i norsk luftfart. For noen av selskapene er kurvene vist for flytyper slik at antall kurver er flere enn antall undersøkte selskaper.. Som man kan se fra figuren er det, til tross for noen lokale svingninger, et jevnt antall PIREPS. Det er variasjoner mellom i underkant av 60 og i underkant av 180 PIREPS per 1000 flytimer.

Antall PIREPS er tatt fra samtlige selskap inkludert i studien. Det er viktig å nevne at hva som ligger i begrepet "PIREPS" varierer fra selskap til selskap. Noen av selskapene opererer kun med PIREPS, og ikke med TECHREPS. Hva som defineres som PIREPS er derfor sterkt varierende, og er en sannsynlig årsak til de store variasjonene i antall PIREPS mellom selskapene. Likevel er det som sagt total ingen spesiell utvikling i antall PIREPS i perioden, antallet er stort sett stabilt.

En av årsakene til at denne studien har sett på antall PIREPS og antall TECHREPS er fordi disse to sammen sier noe om hvor i barrierekjeden hendelser fanges opp. Dersom det er slik at flere og flere hendelser fanges opp av PIREPS, og færre av TECHREPS, er dette et signal på at feil detekteres på et senere tidspunkt. Dette tilsvarer en reduksjon i sikkerhetsmarginene.

5.2.5 Tekniske feil rapportert fra vedlikehold

I likhet med PIREPS er antallet TECHREPS jevnt over stabilt. Som man kan se fra figurene er det for et selskap et initielt høyt tall for antall TECHREPS som har en kraftig nedgang. I 2004 er antallet TECHREPS for dette selskapet på lik linje med antall i de andre selskapene. Det er mulig at det initielle høye antallet er et naturlig resultat av høyere rapporteringsgrad i innfasingsperioden.

Hvis man sammenligner de rosa linjene i figurene for PIREPS og TECHREPS, ser man at det er et skift som representerer flere PIREPS, og færre TECHREPS. Som nevnt ovenfor kan dette være en negativ utvikling, da det signaliserer at flere feil detekteres

på et senere tidspunkt. På den andre siden er det for disse kurvene antallet PIREPS og TECHREPS i 2004 som er mer "normale" sammenlignet med tallene fra de andre selskapene. Derfor er det mulig at dette skiftet kun er en naturlig svingning.

5.2.6 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)

Indikatoren "Åpne HIL-punkter" gir informasjon om selskapets evne til raskt å korrigere tekniske feil som er oppdaget. Hold Item List inneholder imidlertid alle typer feil, også feil som ikke har flysikkerhetsmessig betydning.

Det er ulik praksis hos de ulike selskaper i undersøkelsen både når et gjelder måten å rapportere på, samt starttidspunkt for innsamling av HIL. Utviklingen er også forskjellig for helikopter virksomheten i forhold til de øvrige selskapene som er omfattet av undersøkelsen.

For de selskaper innen fixed Wing som har data på denne indikatoren viser alle selskaper i undersøkelsen i hovedsak en liten nedadgående trend på antall rapporterte HIL. Dette betyr at backlog hos de ulike selskaper reduseres.

For helikopter viser datagrunnlaget en stigende trend på HIL, noe som viser at Backlog er stigende. Helikoptervirksomheten omfattes i "Hovedrapport offshore helikoptre" 23.490.014 R2.

Reduksjon av Backlog viser en positiv utvikling for ikke utført vedlikehold i henhold til plan.

Konstant Backlog er en indikasjon på at man ikke er i stand til å foreta de nødvendige korrigeringer for å redusere backlog, eller en bevisst strategi om at man mener å ha en riktig mengde aktiviteter som ikke er utført i henhold til plan. Dersom dette er en strategisk beslutning må det være gjennomført analyser av de aktiviteter som ligger i Backlog for å unngå at sikkerhetskritiske aktiviteter utsettes i forhold til plan.

Økende Backlog kan også være en strategisk beslutning som følges opp på samme måte som konstant Backlog, eller en indikasjon på at bransjen ikke er i stand til å gjennomføre planlagte vedlikeholdsaktiviteter innenfor vedlikeholdsprogrammets rammer i stadig større grad.

5.2.7 Utvikling i vedlikeholdskostnader

Datagrunnlaget for indikatoren er meget begrenset grunnet manglende spesifisering av disse kostnadene i selskapene. Hos de selskaper som har data, er det ingen signifikante endringer på indikatoren i perioden.

5.2.8 Sykefravær innen tekniske avdelinger – teknisk personell

5.2.8.1 Sykefraværet i de analyserte selskapene i perioden 2000 til 2004

Sykefravær, ofte en forkortelse for yrkesrelatert sykefravær selv om det ikke er tilfelle i denne sammenhengen, er en mye brukt og konkret indikator. Det er likevel ikke alltid lett å lese sikkerhetsrelaterte forhold ut fra denne uten mer informasjon om hva som skjer i selskapene og hva som kan forårsake sykefraværet. I selskapene som er

vurdert i denne analysen ser vi både negativ og positiv utvikling i sykefraværet. Enkelte tiltak som er spesielt rettet inn på å redusere sykefravær, som å bli en inkluderende arbeidslivsbedrift (IA) har gitt ønsket resultat i form av reduksjon i sykefraværet. Hos andre ser vi økninger i sykefravær mot slutten av perioden som er analysert. Da det er for tidlig å se om dette er en trend på grunn av den korte tidsperioden, må videre analyser i tiden fremover bli nødvendig for å svare på om dette har betydning. I helhet kan vi derfor se på sykefraværet som stabilt i perioden.

5.2.8.2 Generelle sammenhenger mellom endringsprosesser og sykefravær

Ved endringsprosesser er det normalt at man får utslag på sykefraværet. Dette er ofte knyttet til usikkerhet i arbeidssituasjonen for den enkelte dersom det er snakk om mulig overflødighet eller endring i stillingsinnhold og/eller nivå på stillingen. Dersom det oppstår konflikter på jobben i forbindelse med i endringsprosessene slik at den enkelte får en psykisk og/eller fysisk reaksjon på forholdene, kan dette også føre til fravær fra arbeidet. Sammenhengen mellom flysikkerhet og sykefravær ved endringsprosesser er likevel vanskelig å tolke. På mange måter kan man si at det kan være like stor grunn til bekymring dersom man har et høyt konfliktnivå med menneskelig sterke reaksjoner hos enkelte og man ikke ser fravær. Det er kombinasjonen av nærvær til arbeidet og emosjonell eller fysisk reaksjon hos arbeidsutøveren som er risikoen. Man har sett eksempler på langtidsvirkninger av reaksjoner etter konflikter i arbeidet og arbeidsutførelsen. Dette er kjent fra amerikansk forskning (Degani and Wiener, 1990) og dreier seg i hovedsak om den fremmedliggjøringen kan oppstå mellom arbeidstaker og den organisasjonen man føler seg feil behandlet av. Dette har vist seg å kunne påvirke lojaliteten til arbeidsgiveren og for eksempel stille avvik i forhold til etterfølgelse av prosedyrer etc. Det er likevel ikke vanlig å finne større mengder av stille avvik innen luftfart der man også finner en høy grad av yrkesintegritet og lojalt forhold til regelverk. Slik lojalitet motvirker ofte konsekvenser av illojalitet i forhold til den enkelte arbeidsgiveren.

I rapporter og annen formidling er virksomhetene ofte opptatt av sykefraværet i organisasjonen målt i prosent og mindre opptatt av den egentlige tilstanden hos de ansatte. Dette har en naturlig årsak i tradisjonene med å følge opp resultatindikatorer som for eksempel sykefravær og også i at det er mer omfattende å måle reell tilstand da slikt krever både innsats fra organisasjonen og at det er åpenhet nok til at man får sanne svar på slike målinger. Dersom virksomheten vil følge opp sikkerhetsrelaterte indikatorer knyttet til dette, må fokuset skiftes fra sykefraværet som eneste indikator og over til faktisk opplevd situasjon hos ansatte og grad av lojalitet til beslutninger og regelverk som foreligger i de tilfellene dette er sikkerhetskritisk.

5.2.9 Kommentar til sikkerhetsindikatorene

De viktigste indikatorene, hendelser, Teknisk dispensasjon og MEL, viser stabile nivå gjennom perioden. Pireps og Techreps viser en stabil eller svakt synkende tendens.

Gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime er stabile eller svakt synkende i perioden.

Sykefraværet viser en synkende tendens og et i hovedsak lavt nivå gjennom perioden.

Det er således ingenting i det undersøkte statistiske materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet som har påvirket flysikkerheten i perioden.

5.3 Større endringer i selskapet i perioden

5.3.1 Organisasjonsendringer

De undersøkte selskapene har under perioden gjennomført organisatoriske endringer for tilpassing til JAR-OPS-1 og JAR 145. Selskapene har i varierende omfang gjennomført endringene, internt i eksisterende organisasjoner og deling i selskapet i teknisk og operativ selvstendig virksomheter. I forhold til deling av selskaper i operativ og teknisk virksomhet ligger det utfordringer i de nye grensesnittene i forhold til styring og kontroll med virksomheten. Det kan tyde på i forhold til indikatorene at dette for enkelte selskaper har vært en tilpassingsperiode som har hatt en innvirkning, men som etter kort tid har normalisert seg.

5.3.2 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring

Teknisk opplæring har i perioden vært komplisert som en følge av endringer i regelverket. Endringene på regelverk har skjedd raskt noe som har ført til et gap mellom kompetanse og krav for utdanningsavdelingene. I perioden har det vært følgende endringer som har hatt betydning for opplæring og trening av teknisk personell:

1. Overgang fra ICAO M til JAR/PART 66, B1 og B2 i 1999 som fremdeles er en utfordring. Personell med ICAO M sertifikater fikk disse konvertert til JAR 66, B1 og B2 sertifikater. Dette på tross av at deler av personellet ikke hadde kompetanse innenfor både B₁ og B₂ fagområdene. Våre informanter fokuserer på at konverteringen fra ICAO til A, B1 og B2 sertifisering, gir utfordringer i forhold til at vedlikeholdspersonell som har godkjenning for signering, ikke nødvendigvis har kompetanse til å vite om jobben er utført tilfredsstillende. Det er en frykt for at enkelte kan bli satt til jobber som de ikke er kompetente til.

2. I forbindelse med krav human factors trening i vedlikehold, finnes det ulik praksis hos de Norske flyselskapene. Enkelte har kun innført obligatorisk trening, mens andre følger internasjonal luftfartsutvikling og innfører Crew Resource Management konsept (CRM-Concept) under ett for hele flyselskapet, både for teknisk og operativt personell.

3. Krav til skole PART 147. Innføringen av Part M, 145 og 147 har ført til klarere krav til treningspensum og gjennomføring av trening og eksaminering. En 145 godkjenning krever at man har B1 og B2 support staff (faggrupper innenfor begge kategorier som støtte til ledelsen). Det er også sterkere krav til dokumentasjon. Det rapporteres fra de større selskapene som også selger treningstjenester til flere av de mindre selskapene at endringene i forbindelse med tilpassing til Part 147 har gjort at opplæringen blir mer ryddig.

Opplæring og kompetansekrav styres i større grad etter hvilken rolle/sertifikat som skal oppnås (A, B1, B2, C). Det samme gjelder kravene til praktisk opplæring. Den økte grad av spesifisering av kompetanse har ført til at færre har breddekompetanse, noe som både på kort og lengre sikt kan gå utover sikkerhet gjennom tap av oversikt over total teknisk tilstand blant teknikerne som gruppe.

Det har også oppstått nye relasjoner mellom selskapene når det gjelder kjøp og salg av trening og opplærings- tjenester i perioden. Lokal opplæring og trening har blitt bygget ned til fordel for at de større selskapene overtar trening av mer personell. Våre informanter mener at det er redusert kurs tilbud p.g.a. at alle kurs må bestilles å

betales som ekstern kurs. Det er også tendenser til at man fordeler mellom seg ansvaret for forskjellige kurs og bevisst kjøper kompetanse som selskapet ikke har selv på opplæring. Kursavdeling har vært kraftig redusert hos enkelte selskaper og personell med relevant kompetanse i forhold til kurs hentes fra organisasjonen. I mange tilfeller deltar fagpersoner fra andre selskaper i opplæringen av nye teknikere i kurs som holdes av andre.

5.3.3 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer

Det er under perioden ikke gjennomført vesentlige endringer i sikkerhetsstyringssystemer utover tilpassinger til organisasjonsendringer for de undersøkte selskapene.

5.3.4 Endringer i vedlikeholdsstyring styringssystemer

For alle de undersøkte selskapene har det vært kontinuerlige endringer i vedlikeholdsprogrammene. Alle selskapene gjennomfører disse i.h.t. leverandørens og myndighetenes anbefalinger og innenfor rammene eller begrensinger gitt av vedlikeholdsprogrammernes godkjente regler for endringer. Det er gjort endringer på service sjekk nivå, men utæn at dette har medført redusert teknisk standard.

6. VURDERINGER

Det statistiske materialet strekker seg over en så relativt kort periode at det er vanskelig å se langsiktige trender på hvordan flysikkerheten utvikler seg som en følge av de endringsprosesser selskapet har vært gjennom i den undersøkte perioden. Derimot er det indikasjoner i det undersøkte materialet som viser kortsiktige effekter i de tidsrommene de faktiske endringsprosessene fant sted.

Det statistiske materialet viser for enkelte av selskapene korte trender på:

- Bruk av dispenser
- Overskridelser på vedlikeholdsprogram og myndighetskrav
- Pireps, pilot rapporter.

Det må her bemerkes at det trender over kort tid og at selskapene gjennom en rekke tiltak i den siste delen av den undersøkte perioden (2002 – 2004) har en positiv utvikling på alle statistikker som er omfattet av denne undersøkelsen og at nivået på slutten av perioden er lik eller bedre enn inngangen til perioden.

Bransjen er tradisjonelt reaktiv (hendelsesbasert) orientert i styring og kontroll med virksomheten som normalt preger stabile virksomheter som historisk sett har vært regelstyrt og markedsregulert. Enkelte selskaper har i løpet av den undersøkte perioden gjennomgått store organisatoriske endringer og markedstilpassinger som selskapet ikke har erfart i samme omfatning tidligere. Typisk for slike endringer er at hendelseseskaleringer i større grad har bakenforliggende årsaker relatert til organisasjon og menneskelige feilhandlinger. Dette er årsakssammenhenger som kan være mindre åpenbare dersom direkte eller utløsende årsaker legges til grunn for vurdering av hendelser. Menneskelige feilhandlinger kan for eksempel opptre på ulike tekniske systemer og flytyper, men ha samme bakenforliggende årsak. Undersøkelsen viser at selskapene har i denne sammenhengen initiert en rekke positive prosesser og har vist gjennom tydeligere krav til rapportering og tilgjengelighet til rapporteringssystemer at rapporteringsgraden er forbedret.

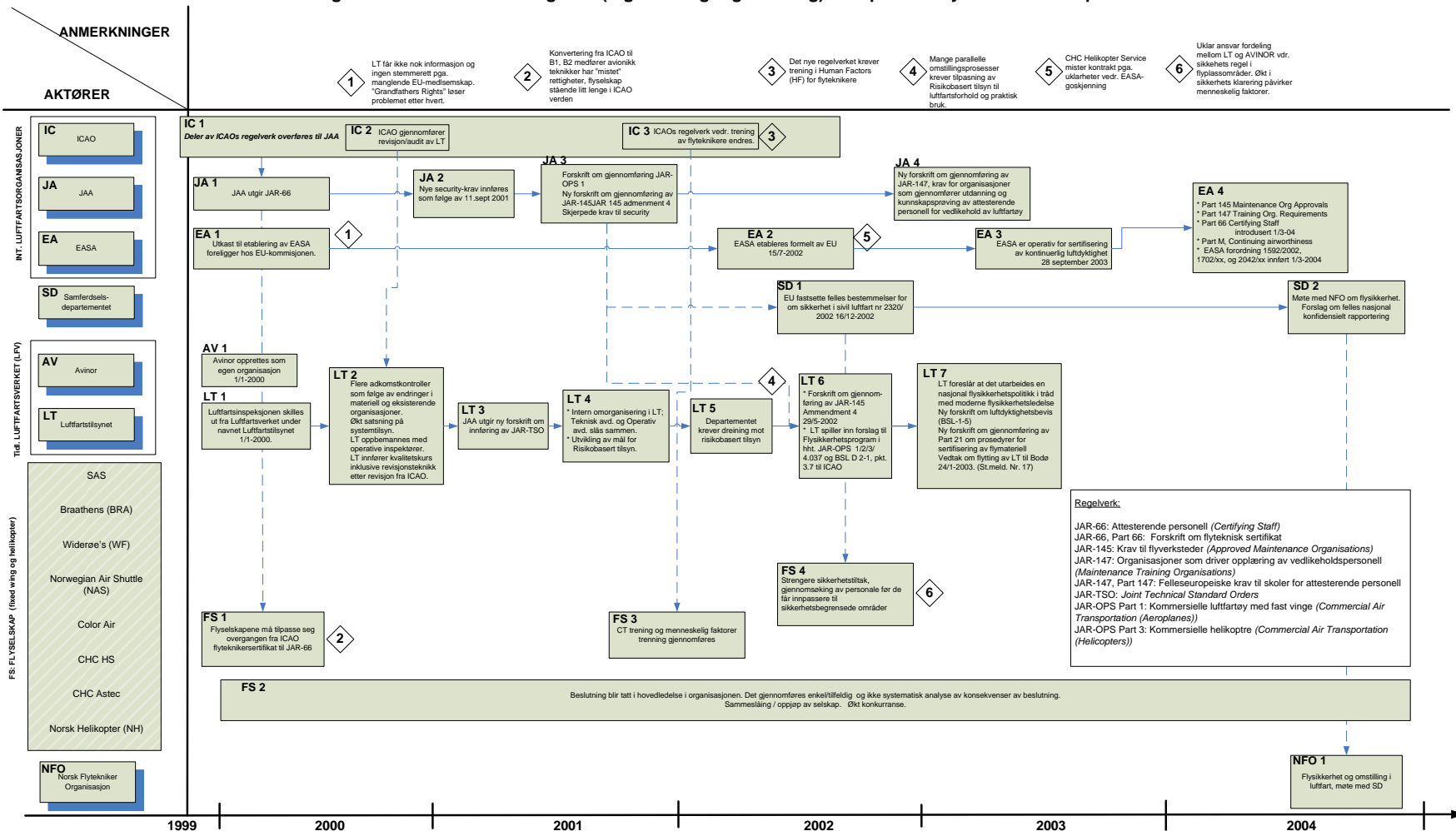
7. REFERANSER

- 1) Ir. P.J. van der Geest (et al): *Aviation safety management in Switzerland. Recovering from the myth of perfection*. National Aerospace Laboratory (NLR), Swiss Federal Department of Environment, Traffic, Energy & Communication (DETEC), 2003.
- 2) Tinmannsvik, R. Kviseth og Jersin, Erik: Sikkerhetsstyring i Jernbaneverket Region Nord, Trafikkavdelingen. Et rammeverk for risikobasert sikkerhetsstyring. SINTEF-rapport STF38 F01411, Trondheim 2001.
- 3) Tinmannsvik, R: HSLB En modell for sikkerhetsstyring. SINTEF-Notat, Trondheim 2005
- 4) Degani, A and Wiener, E. (1990): The Normal Checklist. California, Ames Research Center
- 5) Herrera I., Nordskog A., Jersin E. Tveiten C, Tinmannsvik R. Flysikkerhet under omstilling – vedlikeholdsgjennomgang – endringer i eksterne rammebetingelser som påvirker flyvedlikehold i perioden 2000 – 2004. SINTEF-Notat 2005.

/

VEDLEGG A
STEP DIAGRAM

Endringer i eksterne rammebetingelser (regelverk og organisering) som påvirket flyvedlikeholdet i perioden 1999 - 2004



ANMERKNINGER

AKTØRER

- INT. LUFTFARTSORGANISASJONER**
- IC ICAO
 - JA JAA
 - EA EASA
 - SD Samferdselsdepartementet
- Tid. LUFTFARTSVERKET (LTV)**
- AV Avinor
 - LT Luffartstilsynet
- SAS**
- Braathens (BRA)
 - Widerøe's (WF)
 - Norwegian Air Shuttle (NAS)
 - Color Air
 - CHC HS
 - CHC Astec
 - Norsk Helikopter (NH)
- FS-FLYSELSKAP (med vinge og helikopter)**
- NFO Norsk Flyteknisk Organisasjon

- 1** LT får ikke nok informasjon og ingen stemmerett pga. manglende EU-medlemskap. "Grandfathers Rights" løser problemet etter hvert.
- 2** Konvertering fra ICAO til B1, B2 medfører avionikk teknikker har "mistet" rettigheter, flyeskip stående litt lenge i ICAO verden
- 3** Det nye regelverket krever trening i Human Factors (HF) for flyteknikere
- 4** Mange parallelle omstillingsprosesser krever tilpassing av Risikobasert tilsyn til luftfartstiltak og praktisk bruk.
- 5** CHC Helikopter Service mister kontrakt pga. uklarheter vedr. EASA-goskjenning
- 6** Uklar ansvær fordeling mellom LT og AVINOR vedr. sikkerhets regel i flyplassområder. Økt i sikkerhets klarering påvirker menneskelige faktorer.

Regelverk:

- JAR-66: Attesterende personell (*Certifying Staff*)
- JAR-66, Part 66: Forskrift om flyteknisk sertifikat
- JAR-145: Krav til flyverksteder (*Approved Maintenance Organisations*)
- JAR-147: Organisasjoner som driver opplæring av vedlikeholdspersonell (*Maintenance Training Organisations*)
- JAR-147, Part 147: Felleseuropeiske krav til skoler for attesterende personell
- JAR-TSO: *Joint Technical Standard Orders*
- JAR-OPS Part 1: Kommersiell luftfartøy med fast vinge (*Commercial Air Transportation (Aeroplanes)*)
- JAR-OPS Part 3: Kommersiell helikopter (*Commercial Air Transportation (Helicopters)*)

FS 2 Bestutning blir tatt i hovedledelse i organisasjonen. Det gjennomføres enkeltilfeldig og ikke systematisk analyse av konsekvenser av beslutning. Sammenheng / oppjøp av selskap. Økt konkurranse.

NFO 1 Fysiskhet og omstilling i luftfart, møte med SD

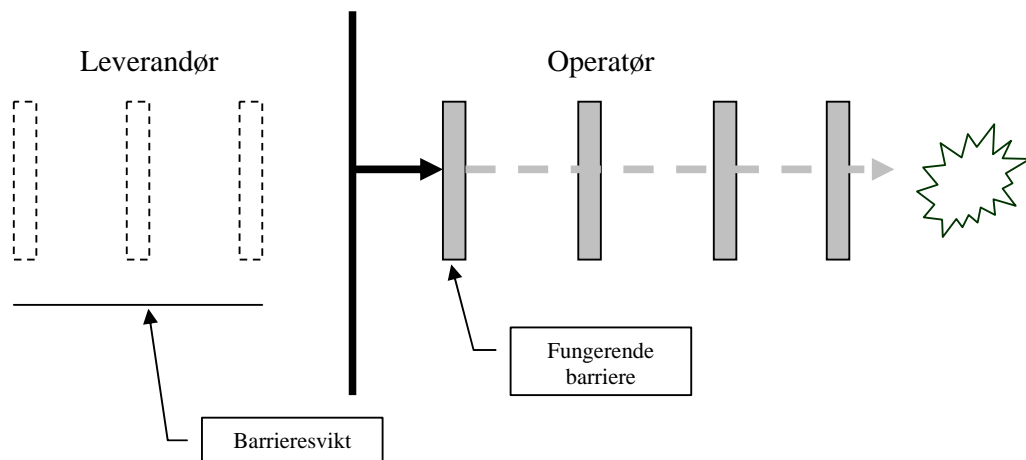
VEDLEGG B

**KONSEPTUELL
BARRIEREMODELL**

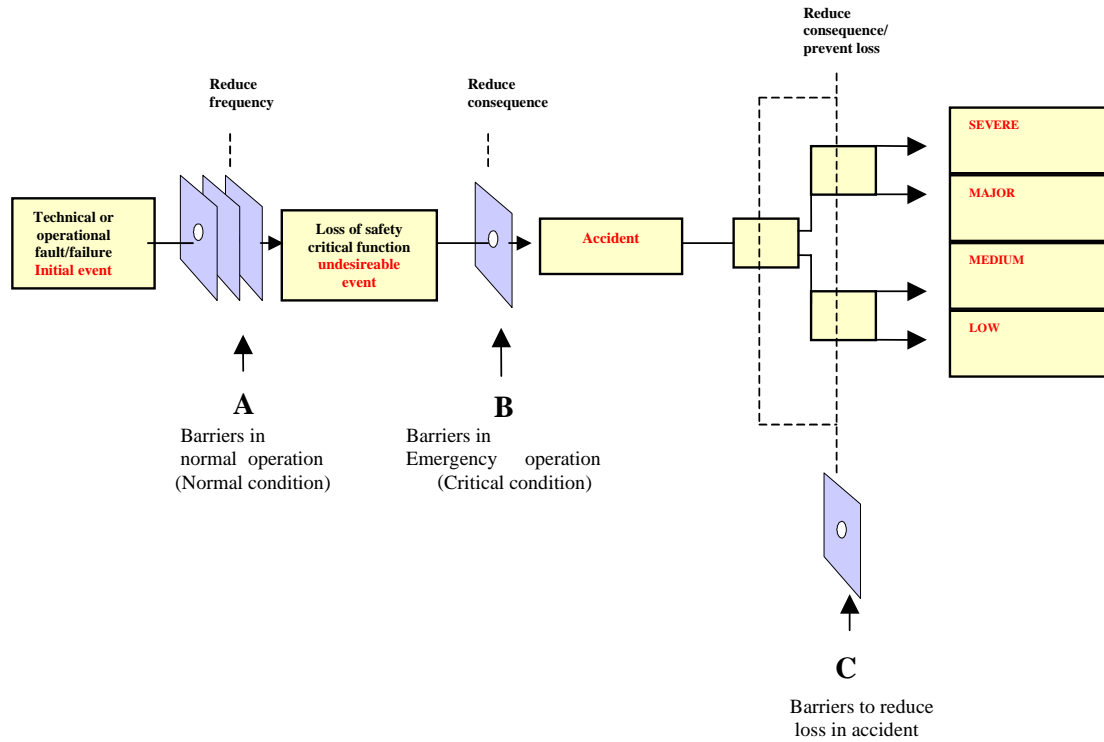
Barrierer er et begrep som egner seg godt som grunnlag til oppfølging av teknisk- og operativ operasjon i virksomheten. En barriere defineres som et tiltak som skal forebygge initiell feil/avvik og/eller feilutvikling som kan føre til en uønsket hendelse. Det betyr at barrierer kan være av konstruksjonsmessig art, operative tiltak (sjekkklister) eller vedlikeholdstiltak. I en virksomhets rapporteringssystem tar man utgangspunkt i at en barriere som fungerer er det barrierenivået en feilutvikling detekteres på.

Man kan se på se på barrierer i to dimensjoner, hendelseseskaleringer i vedlikehold og operasjon og MTO i barrierenivåene. Konseptuelt kan disse illustreres som vist i Figur 2 og 3.

Barriereoppfølgingen er avgrenset til tekniske (fysiske) barrierer iboende i flymateriellets konstruksjon (som for eksempel redundans) og der virksomheten (operatøren) selv kan påvirke teknisk og operativ sikkerhet. Det vil si der virksomheten er, gjennom vedlikehold eller operative prosedyrer/rutiner, barrierer. I grensesnittet mot leverandører vil det i denne oppfølgingen kun konstateres at det er en barriersvikt hos leverandøren. Hvilke disse er har ikke virksomheten forutsetninger til å identifisere, men kan konkretisere problemstillinger tydelig for leverandøren. Denne avgrensingen kan illustreres;

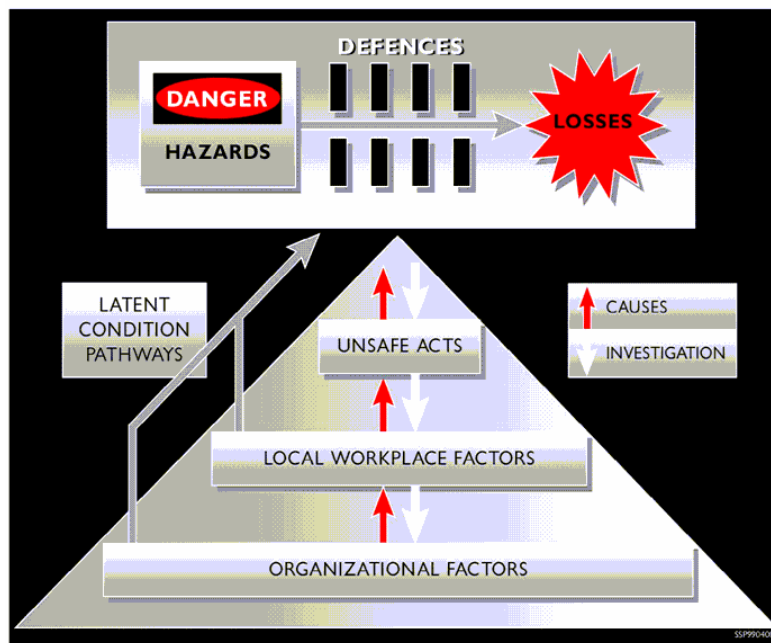


Figur 1: Virksomheten kan konstatere om det er barriersvikt hos leverandøren.



- A -System functions and actions in normal operation
- B -System functions and actions activated in a critical condition
- C -System functions and actions activated in an accident

Figur 2: Illustrasjon av barrierer i vedlikehold og operasjon



Figur: 3 Illustrasjon av barrierer og MTO

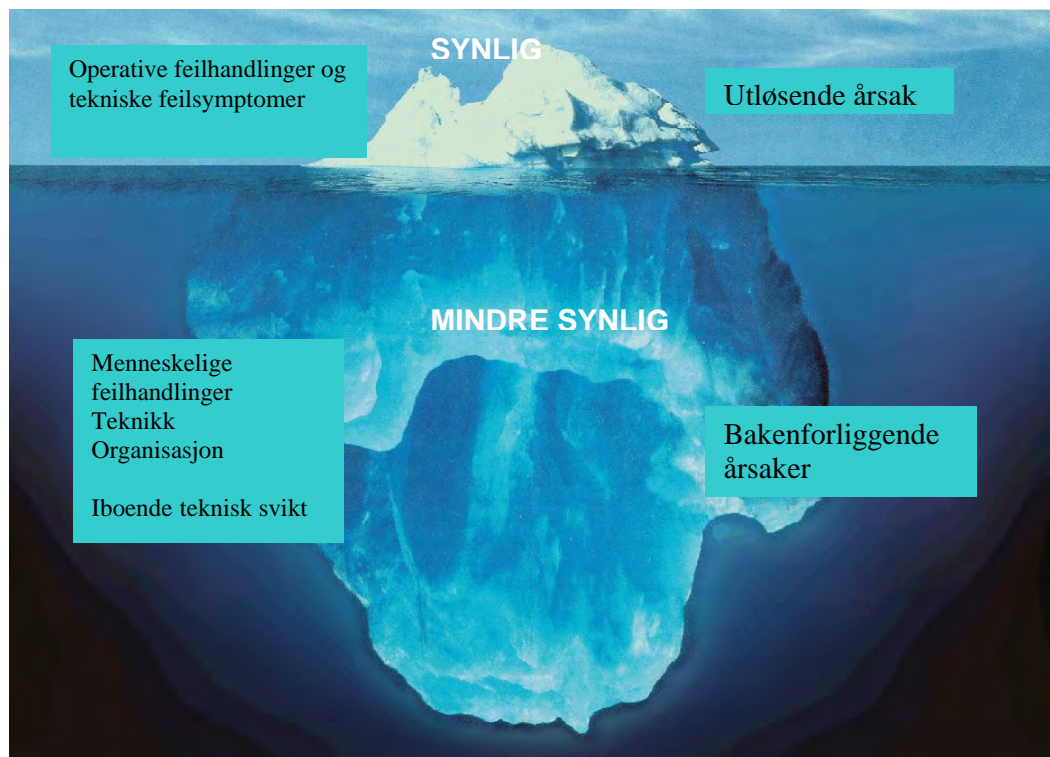
Figur 2 viser barrierer som er eksponerte eller observerbare av vedlikehold og operativt personell. Dette er barriere nivået utøvende virksomhet, det vil si teknikere og piloter, rapporterer på. Ut fra denne rapporteringen kan man si noe om evnen eller styrken til de forutliggende barrierer, men rapporteringen sier lite om videre barrierer i barrierekjeden. Ved korrigerende tiltak er kunnskapen om hendelsen, for eksempel informasjonen i rapporteringen, tilstrekkelig for å kategorisere på direkte årsaksnivå men de bakenforliggende årsakene er nødvendigvis ikke åpenbare.

Overgripende for barriereoppfølging omfatter alle rapporteringer fra utøvere av tekniske og operative aktiviteter. Samlet gir disse en oversikt over hvor i den operasjonelle barrierekjeden (ref Figur 3) barrierene fungerer. Det vil si at den utløsende årsaken rapporteres. I forhold til denne oversikten er det endringer som bør overvåkes. Dette inkluderer mulige negative trender, men også indikasjoner på at forbedringsarbeidet fungerer.

På neste årsaksnivå vurderes bakenforliggende årsaker i forhold til MTO. For å identifisere barrierer og barrieresvikt i denne barrieredimensjonen må det gjøres vurderinger eller granskinger. Det bør derfor selekteres et utvalg av rapporteringer i henhold til virksomhetens risiko klassifisering. Dersom dette utvalget består av for få hendelser, må tiltak gjøres for å inkludere et tilstrekkelig antall hendelser. Dette fordi barrieresvikt i denne dimensjonen kan fremtre tilfeldig i forhold til hendelsenes alvorlighetsgrad, og dette ikke vil bli reflektert på en god nok måte dersom for få hendelser inkluderes.

Menneske - teknikk - organisasjon, eller MTO, er læren om samspillet mellom mennesker, den organisasjonen de arbeider i og den teknikken som de benytter for å utføre sitt arbeid. Hensikten med å se på samspillet er å fange opp hvordan mennesker faktisk arbeider for å kunne identifisere samtlige årsaker til at hendelser forekommer, og å forbedre dette samspillet. Alle hendelsene som MTO analyseres fordeles på følgende årsaker; menneske, teknikk, organisasjon samt iboende teknisk svikt, som er en svikt forårsaket av en leverandør hvor årsaken ikke kan tillegges HS. Som leverandører inngår leverandører av teknisk materiell og av opplæring og sertifisering.

En hovedregel innenfor MTO er at hendelser stort sett aldri er forårsaket av kun én årsak, men at hver utløsende årsak har mange bakenforliggende årsaker som kanskje ikke er like tydelige umiddelbart etter en hendelse. Dette kan illustreres ved det organisatoriske isfjellet, se Figur 2.



Figur 2: Det organisatoriske isfjellet: årsaker til hendelser

Det er viktig at den som klassifiserer hendelsene inn i disse tre hovedårsakene har god kunnskap til disse, slik at man ikke risikerer å behandle kun den utløsende årsaken (det vil si den siste barrieren før hendelsen) dersom det er tydelig at det er flere faktorer som påvirket hendelsen. Det er for eksempel veldig vanlig å klassifisere de fleste feil som forårsaket av menneske, se fig3 som illustrerer hvordan menneskelige feilhandlinger som regel er det siste ledd i en rekke bakenforliggende årsaker til en hendelse.

Selv om en MTO-granskning skal ivareta samtlige årsaker til en hendelse, er det vanskelig å fremstille dette grafisk. Hver hendelse må derfor granskes for å finne frem til hovedårsaken til hendelsen for å kunne vise en oversikt. Hovedårsaken må ikke forveksles med den utløsende årsaken, selv om disse i visse tilfeller kan være den samme.

Sikkerhetsmessig påvirkning av flyvedlikeholdet ved omstillingsprosesser innen norsk luftfart



Rapport nr. 23.490.014 - Hovedrapport Offshorehelikoptre
Dato: 4. August 2005
Kunde: Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane (HSLB)

Rapport nr.: Hovedrapport Offshorehelikoptre	Dato: 4. august 2005	
Rev. nr.: Sluttrapport	<input type="checkbox"/> Åpen distribusjon <input checked="" type="checkbox"/> Distribusjon kun etter avtale med kunde	
Tittel: Sikkerhetsmessig påvirkning av flyvedlikeholdet ved omstillingsprosesser innen norsk luftfart		
Oppdragsgiver: Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane (HSLB)		
Kundespesifikasjon: Å vurdere om virksomhetene har gjennomført endringer av teknisk, vedlikeholdsmessig, driftsmessig, styringsmessig og personellmessig/organisatorisk art, eller kombinasjoner av disse, på en slik måte at det har betydning for flysikkerheten		
Sammendrag: Den statistiske utviklingen i de undersøkte sikkerhetsrelaterte indikatorene viser gjennomgående stabilt, eller forbedret, nivå gjennom perioden. Nivået på indikatorene indikerer at det er god kontroll på den tekniske sikkerheten i selskapene. Det ene selskapet har hatt flere endringer i toppledelsen i perioden. Det er generelt uheldig med hyppige skifter av nøkkelpersonell i et selskap, men det er ingen indikasjoner i det undersøkte materialet som tyder på at skiftene har hatt negativ innvirkning på det tekniske sikkerhetsnivået. Vedlikeholdsprogrammene følger i hovedsak fabrikantens standardopplegg, med en del tilpasninger ut fra selskapets operasjonsmønster og det omfattende erfaringsgrunnlaget som selskapene har opparbeidet. Det er således ikke noe i det undersøkte materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet		
Nøkkelord:	Navn:	Signatur:
Luftfart Vedlikehold Sikkerhet Omstilling	Utarbeidet av: Ove Silkoset, sjefingeniør	
	Gransket av: Terje Nilsen, prosjektleder	
	Godkjent av: Karl Ove Ingebrigtsen, avdelingsleder	

INNHold

	<u>Side</u>
1. BAKGRUNN	1
1.1 Formål med delrapporten	1
1.2 Selskapsspesifikke begrep og definisjoner	1
1.3 Metode og tilnæringsmåte (selskapsspesifikk)	1
2. BETYDNING AV ENDRINGER I FLYSELSKAPETS RAMMEBETINGELSER	1
3. STATISTISK MATERIALE	2
3.1 Utvikling i aktivitetsnivå	2
3.2 Utvikling i vedlikeholdskostnader	2
3.3 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer	3
3.3.1 Hendelser rapportert som ASR (Air Safety Report)	3
3.3.2 "Release to service" basert på Teknisk dispensasjon (MRD)	4
3.3.3 Flygninger med MEL-anmerkninger	5
3.3.4 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)	5
3.3.5 Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")	6
3.3.6 Tekniske feil ("snags")	6
3.3.7 Sykefravær innen teknisk område	9
3.3.8 Kommentar til sikkerhetsindikatorene	9
3.4 Større endringer i selskapet i perioden	10
3.4.1 Organisasjonsendringer	10
3.4.2 Bemanningsendringer	10
3.4.3 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring	10
3.4.4 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer	10
3.4.5 Endringer i vedlikeholdsprogram	10
4. VURDERINGER	11
5. DATAKILDER	12
6. REFERANSER	12
7. VEDLEGG	12

1. BAKGRUNN

1.1 Formål med delrapporten

Denne hovedrapporten for offshorehelikoptre inngår i det oppdraget som Scandpower Risk Management AS og Sintef utfører for HSLB vedrørende sikkerhetsmessige virkninger av de senere årenes omstillinger innen norsk luftfart.

1.2 Selskapsspesifikke begrep og definisjoner

ASR: Air Safety Report
MDR: Maintenance Deviation Request
TD: Teknisk dispensasjon
RII: Required Inspection Items

1.3 Metode og tilnæringsmåte (selskapsspesifikk)

Datagrunnlaget for rapporten er innhentet i møter og korrespondanse med CHC Helikopterservice AS, Norsk Helikopter AS og CHC Astec AS.

De statistiske oversiktene for hver av selskapene er kommentert av helikopterselskapene, og kommentarene er innarbeidet i rapporten.

2. BETYDNING AV ENDRINGER I FLYSELSKAPETS RAMMEBETINGELSER

Det har ikke vært spesielle endringer i rammebetingelsene i den undersøkte perioden for helikopterselskapene som flyr offshore, i forhold til andre flyselskap innen norsk luftfart. De endringer i rammebetingelsene som ligger til grunn for undersøkelsen, har hatt liten eller ingen betydning for selskapets tekniske flysikkerhet.

Det er to hovedaktører innen tilbringertjenesten og offshore SAR på norsk kontinentalsokkel. Helikopterselskapene arbeider i et kontraktmarked, hvor oljeselskapene tildeler kontrakter med 3 – 10 års varighet for flygning ut fra baser på land og/eller offshore. Typisk gjennomsnittlig kontraktslengde er ca. 6 år. Hver kontrakt tildeles under full konkurranse, hvor de to hovedaktørene, CHC Helikopterservice og Norsk Helikopter, så langt har sikret seg alle kontraktene, men det er ved hver kontrakt også tilbud fra 2-3 andre helikopterselskap som ønsker å komme inn på dette markedet.

Det er ikke uvanlig at et av selskapene vinner en kontrakt for en operasjon som på tildelingstidspunktet drives av det konkurrerende selskapet. Dette medfører en nedbygging av virksomheten for det tapende selskapet, og en tilsvarende oppbygging for vinneren, med anskaffelse av helikoptre, ansettelse og trening av flygere og teknisk personell, anskaffelse av hangarer og kontorfasiliteter, myndighetsgodkjenninger etc.

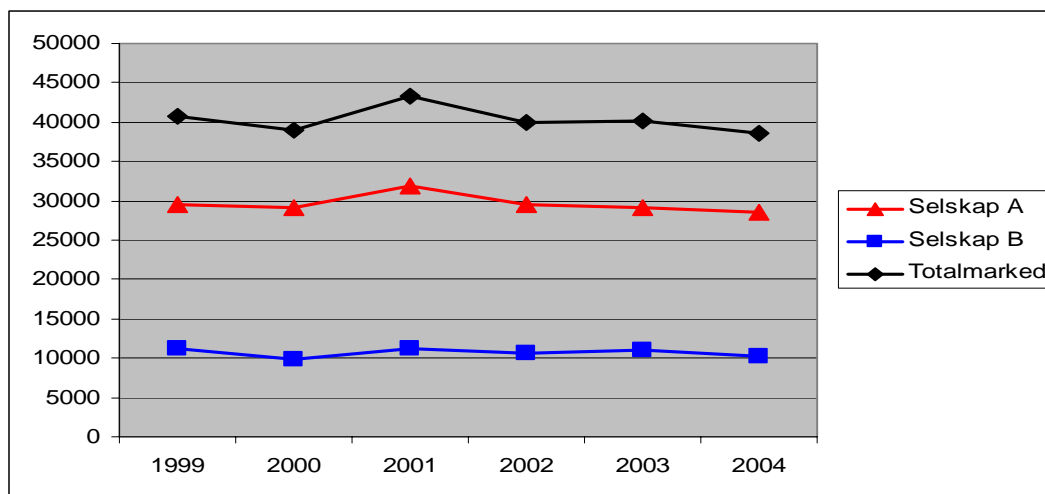
Denne type kontraktsrettet virksomhet med store og relativt langvarige kontrakter, og tilhørende store omlegginger ved tap eller seier i en kontraktstildeling, er særegen for offshore-, ambulanse- og statsstøttet kortbaneflygning i Norge.

Men, de selskapene som har valgt å operere i disse markedene, har også i stor grad etablert den fleksibilitet og tilpasningskultur som er nødvendig for å kunne ivareta flysikkerheten gjennom de aktuelle endringsprosessene.

3. STATISTISK MATERIALE

3.1 Utvikling i aktivitetsnivå

Aktivitetsnivået for de to selskapene, samt totalmarkedet for denne type flygning på norsk sokkel, er illustrert i Figur 3.1.1.



Figur 3.1.1: Utvikling i aktivitetsnivå, målt i antall flytimer

Begge selskapene har hatt en liten nedgang i antall flytimer i perioden.

Totalmarkedet for helikopterflygning på norsk sokkel har minsket med ca 2.100 flytimer (ca 5 %) i perioden fra 1999 til 2004, mens markedsfordelingen mellom de to aktørene har vært svært stabil.

Selv om antall flytimer ikke gir et helt riktig bilde av økonomien i markedet, da offshore SAR har økt og dermed sysselsetter helikoptre, personell og organisasjon uten å produsere særlig mange timer, setter den negative utviklingen i totalmarkedet store krav til begge helikopterselskapene.

3.2 Utvikling i vedlikeholdskostnader

Begge selskapene har hatt en utvikling i vedlikeholdskostnader per flytime som tilsvarer den generelle prisstigningen.

Dette tilsier at det ikke har skjedd vesentlige endringer i selskapet vedlikeholdsinnsett i perioden.

Det er heller ingen vesentlige endringer i kjøp av vedlikeholdstjenester eksternt, dvs. utenfor de konsernene som selskapene tilhører.

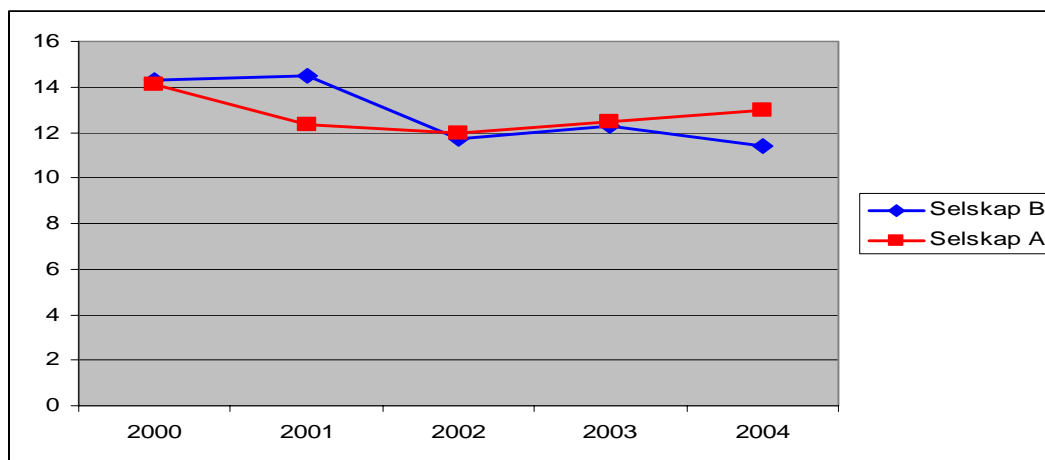
3.3 Utvikling i sikkerhetsrelaterte indikatorer

I dette kapitlet er de innhentede data inndelt i kurver og tabeller som viser utviklingen for hver type sikkerhetsrelatert indikator.

Det er helt til sist i kapitlet gitt en samlet kommentar til utviklingen i sikkerhetsindikatorene.

3.3.1 Hendelser rapportert som ASR (Air Safety Report)

Figur 3.4.1 viser utviklingen i antall rapporterte ASR per 1000 flytimer. Det er pilotene (i hovedsak fartøyssjef) som rapporterer ASR. ASR benyttes både for operative, tekniske og andre rapporteringsverdige forhold, for eksempel hendelser på helidekk.

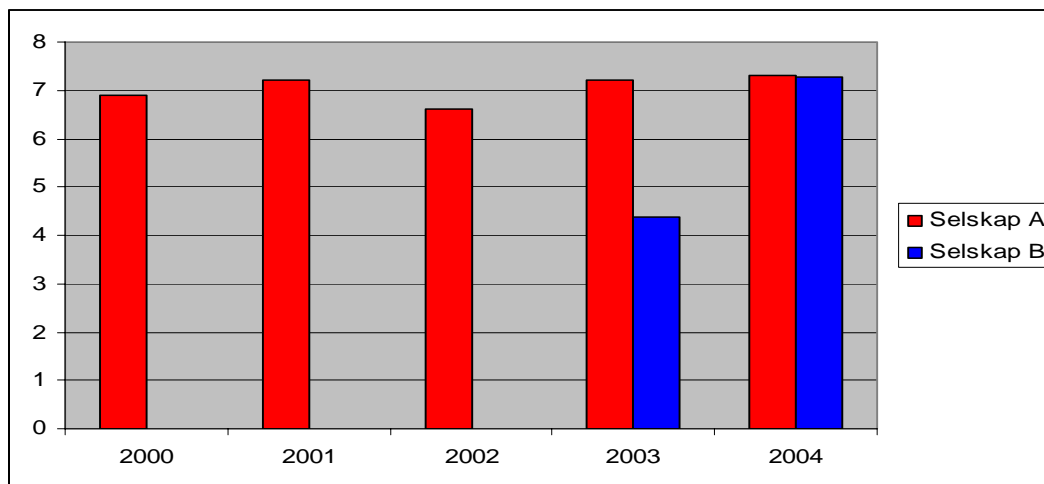


Figur 3.4.1: Antall ASR per 1000 flytimer

Figuren viser stabile nivå gjennom perioden. Nivået i begge selskapene ligger på 10 - 15 ASR per 1000 flytimer, noe som anses som normalt.

3.3.2 "Release to service" basert på Teknisk dispensasjon (MRD)

Antall tekniske dispensasjoner (MDR / TD) per 1000 flytimer er vist i figur 3.4.2. Ett av selskapene startet systematisk registrering av tekniske dispensasjoner først i 2003.



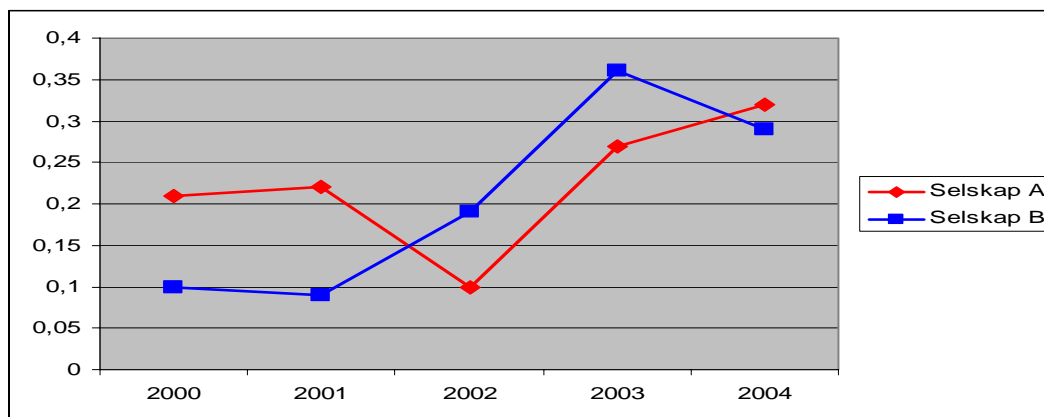
Figur 3.4.2: Tekniske dispensasjoner (MDR / TD) per 1000 flytimer

Figuren viser stabil utvikling for "Selskap A":

"Selskap B" har en betydelig økning fra 2003 til 2004. Selskapet oppgir at "reorganisering av supply-tjenesten" er årsaken til denne økingen. Dersom en slik omlegging av forsyningstjenesten har medført problemer med å få reservedeler fram til basene, vil dette kunne gi seg et utslag i form av for eksempel økt antall tekniske dispensasjoner, økt bruk av MEL og økt antall anmerkninger på HIL.

Nivåene for begge selskapene er gjennomgående lave, mellom ca. 4 og 7 tekniske dispensasjoner per 1000 flytimer. Dette indikerer at selskapene er forsiktige med å fravike vedlikeholdsprogram og andre definerte tekniske begrensninger.

Figur 3.4.3 viser antall MDR / TD hvor Luftfartstilsynet (LT) har vært involvert i prosessen, per 1000 flytimer.

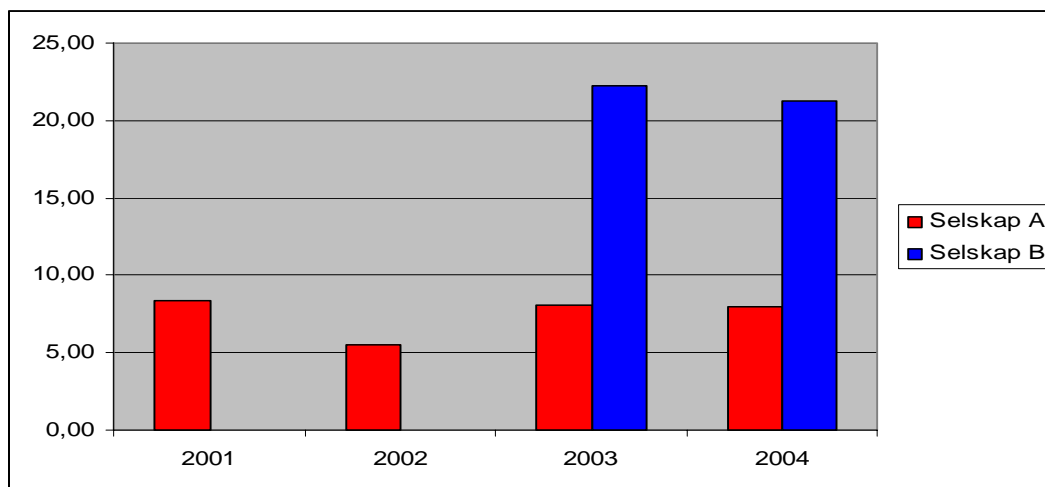


Figur 3.4.3: Tekniske dispensasjoner hvor Luftfartstilsynet har vært involvert

Også denne indikatoren viser normale svingninger og ligger på gjennomgående lavt nivå.

3.3.3 Flygninger med MEL-anmerkninger

Antall MEL-anmerkninger per 1000 flytimer, som gjennomsnitt for alle helikoptertyper, er vist i figur 3.4.4. Det ene selskapet har data fra og med 2003.

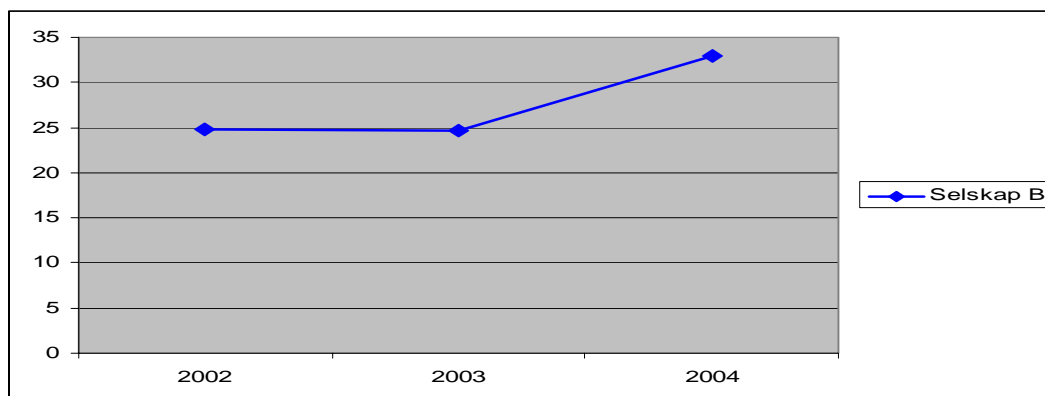


Figur 3.4.4: Antall MEL-anmerkninger per 1000 flytimer for AS 332

For "Selskap A" viser indikatoren et meget stabilt og lavt nivå gjennom perioden, mens nivået ligger betydelig høyere for "Selskap B". Her vil selskapsspesifikke forhold knyttet til MEL-listen, samt den tidligere omtalte reorganisering av forsyningstjenesten, kunne ha en betydning.

3.3.4 Åpne punkter på Hold Item List (HIL)

Kun ett av selskapene fører statistikk over HIL-punkter, og denne er vist i Figur 3.4.5.

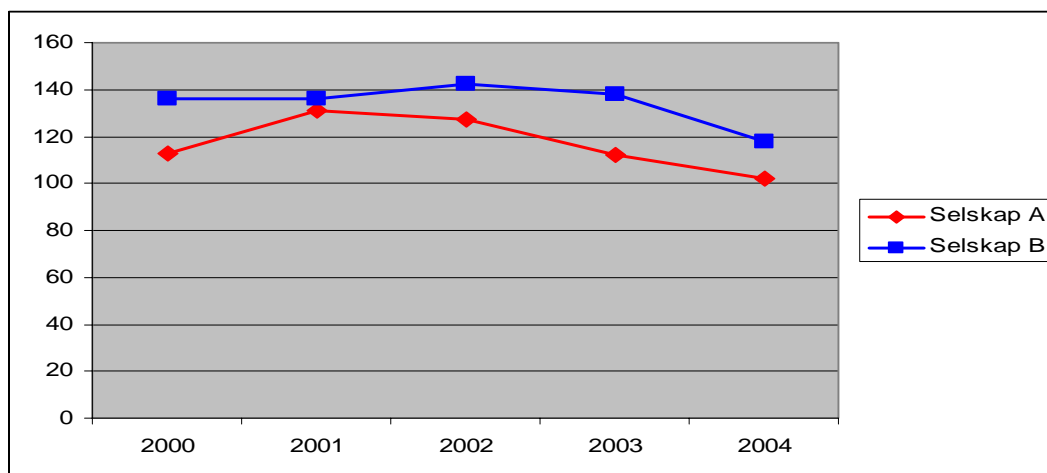


HIL er en "opsamling" av tekniske feil som man ikke har rettet innen fastsatt tid, både bagatellmessige og sikkerhetsrelaterte feil.

Kurven viser en relativt stabil utvikling gjennom perioden, med en viss øking fra 2003 til 2004. Den forannevnte reorganisering av supply-tjenesten kan være en årsak til denne økingen.

3.3.5 Tekniske feil rapportert av pilot ("Pireps")

Figur 3.4.5 viser utviklingen i antall "Pireps" per 1000 flytimer som et gjennomsnitt for AS 332-helikoptrene.



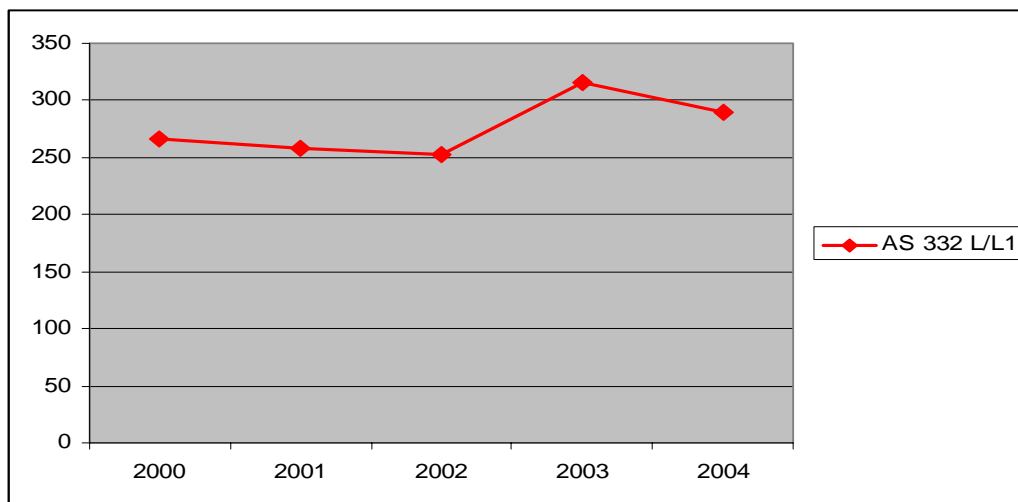
Figur 3.4.5: Tekniske feil rapportert av pilot, per 1000 flytimer

Figuren viser relativt stabile nivåer i 2000 - 2002, og en synkende tendens for begge selskapene i 2003 og 2004. Nivået, 100 - 130 pireps per 1000 flytimer, anses som normalt i bransjen.

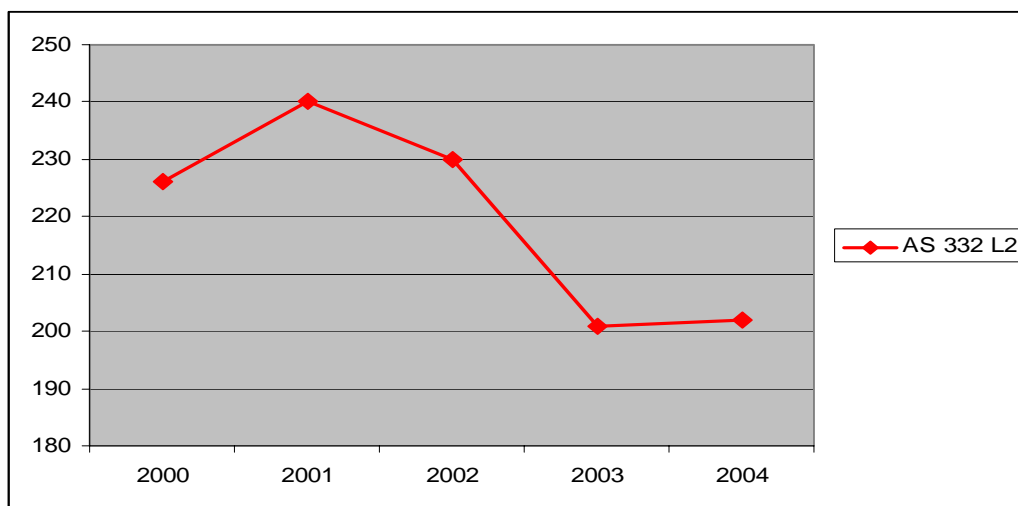
3.3.6 Tekniske feil ("snags")

Selskapene registrerer tekniske feil noe ulikt. "Selskap A" registrerer antall anmerkninger per 1000 flytimer, ført i DMR og Worksheet (Pireps og Techreps) ATA system 21 – 80, mens "selskap B" registrerer Techreps og Pireps separat.

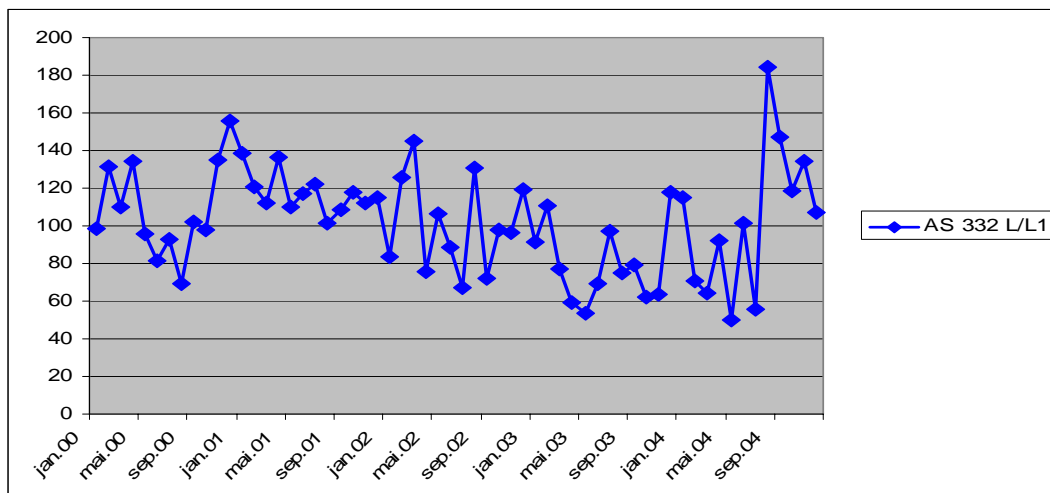
Figurene nedenfor viser derfor registreringene fra de to selskapene i separate figurer.



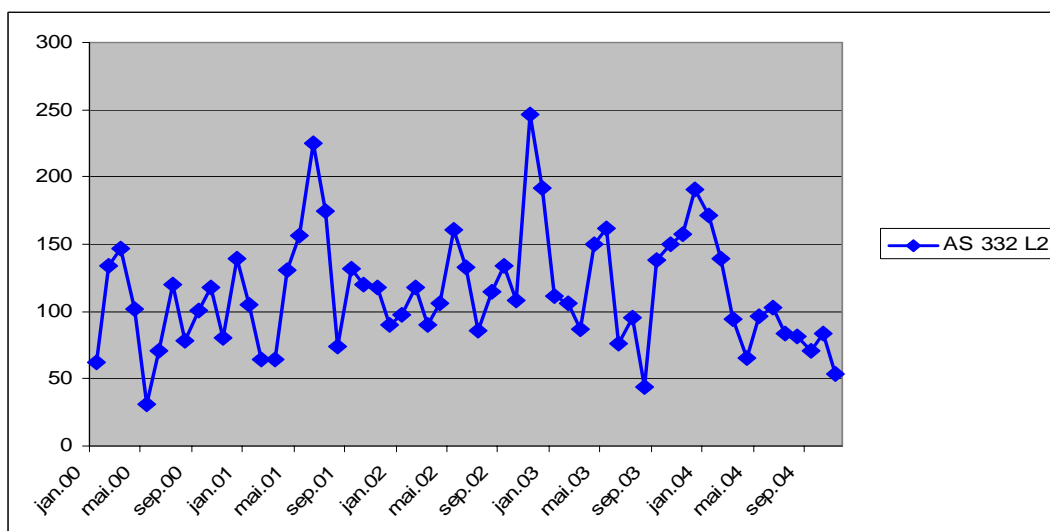
Figur 3.4.6: Sum Pireps og Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L/L1 - Selskap A.



Figur 3.4.7: Sum Pireps og Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L2 - Selskap B



Figur 3.4.8: Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L/L1 - Selskap B

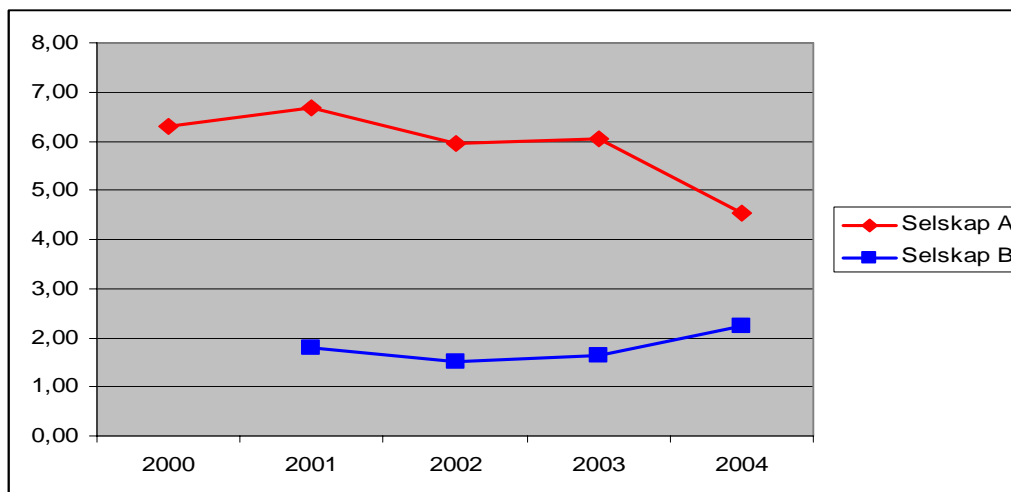


Figur 3.4.9: Techreps per 1000 flytimer. AS 332 L2 - Selskap B

Figurene viser stabile eller synkende trender for begge selskapene.

3.3.7 Sykefravær innen teknisk område

Figur 3.4.10 viser utviklingen i sykefraværet innen teknisk område.



Figur 3.4.10: Sykefravær innen teknisk område

"Selskap A" viser en synkende trend gjennom perioden, men nivået er relativt høyt, i gjennomsnitt ca. 6 %. Nivået i 2004, ca. 4,5 %, anses som normalt i denne type virksomhet.

"Selskap B" har et stabilt, og meget lavt, sykefravær.

3.3.8 Kommentar til sikkerhetsindikatorene

De viktigste indikatorene, ASR, Teknisk dispensasjon og MEL, viser stabile nivå gjennom perioden. Pireps og Techreps viser en stabil eller svakt synkende tendens.

Nivået på de undersøkte sikkerhetsindikatorene ligger på gjennomsnittlig bransjenivå, eller bedre.

Gjennomsnittlig vedlikeholdskostnad per flytime har i tråd med normal prisstigning.

Sykefraværet viser en synkende tendens og et i hovedsak lavt nivå gjennom perioden.

Det er således ingenting i det undersøkte statistiske materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

3.4 Større endringer i selskapet i perioden

3.4.1 Organisasjonsendringer

Begge selskapene har hatt stabilt eierskap i perioden. Selskap A har hatt utskiftninger i ledelsen, dette gjelder både Adm. dir / Accountable Manager (flere skifter), Teknisk direktør og Ingeniørsjef, mens Selskap B har hatt stor stabilitet i nøkkelpersonell. Baser og flyruter er blitt opprettet og avviklet som ledd i den kommersielle virksomheten, ref. kapittel 2.

3.4.2 Bemanningsendringer

Med unntak av endringene ved at et av selskapene skilte ut CHC Astec som eget selskap, har det ikke vært vesentlige bemanningsendringer innen teknisk vedlikehold.

3.4.3 Endringer i kvalifikasjonsnivå og opplæring

Det ene selskapet er i en overgangsfase mellom ICAO-sertifikater og JAR / EASA Part 66- sertifikater for flymekanisere, mens det andre har gjennomført denne endringen.

3.4.4 Endringer i sikkerhetsrelaterte styringssystemer

Selskapenes sikkerhetsstyringssystemer er i hovedsak basert på gjeldende krav fra luftfartsmyndighet, med enkelte tillegg for å imøtekomme kundenes (oljeselskapenes) kontraktskrav. Slike krav gjelder bl.a. risikoanalyse ved nye aktiviteter (for eksempel ved opprettelse av nye baser) eller vesentlig endringer (for eksempel anskaffelse av nye typer luftfartøy), kvalitetsstyring som oppfyller NS-EN ISO 9001, dokumentert system for miljøstyring (for eksempel NS-EN ISO 14001) og rapportering til kunde ved sikkerhetsrelaterte hendelser.

Etter krav fra konsern og kunder er begge selskapene i ferd med å utvikle Safety Management Systemer (SMS).

3.4.5 Endringer i vedlikeholdsprogram

Det har ikke vært endringer i kontrollantfunksjonen eller omfanget av tilleggskontroll (RII), i perioden.

Generelt følges fabrikantens anbefalte vedlikeholdsprogram.

Begge selskapene har gjort tilpasninger i vedlikeholdsprogrammet. Dette er basert på sampling av flere luftfartøy og er gjort i samarbeid med fabrikant og godkjent av Luftfartstilsynet.

Ellers er det gjort justeringer nedover i frekvens på bakgrunn av hendelser, rapporter og erfaringer innen enkelte systemer.

4. VURDERINGER

Den statistiske utviklingen i de undersøkte sikkerhetsrelaterte indikatorene viser gjennomgående stabilt, eller forbedret, nivå gjennom perioden. Nivået på indikatorene indikerer at det er god kontroll på den tekniske sikkerheten i selskapene.

Det ene selskapet har hatt flere endringer i toppledelsen i perioden. Det er generelt uheldig med hyppige skifter av nøkkelpersonell i et selskap, men det er ingen indikasjoner i det undersøkte materialet som tyder på at skiftene har hatt negativ innvirkning på det tekniske sikkerhetsnivået.

Vedlikeholdsprogrammet følger i hovedsak fabrikantens standardopplegg, med en del tilpasninger ut fra selskapets operasjonsmønster og det omfattende erfaringsgrunnlaget som selskapene har opparbeidet.

Det er således ikke noe i det undersøkte materialet som indikerer redusert teknisk standard på luftfartøyene eller redusert kvalitet på vedlikeholdet.

5. DATAKILDER

Informasjon mottatt fra CHC Helikopterservice AS og Norsk Helikopter AS.

6. REFERANSER

Ingen

7. VEDLEGG

Ingen

Vedlegg 8

Undersøkelse

av

prosjekt allmennflyging

og luftsport (PAL).

1	PROBLEMSTILLING INNEN ALLMENNFLYGING (SMÅFLYVIRKSOMHET) OG LUFTSPORT SOM UTØVES NORGE.....	4
1.1	Innledning.....	4
1.2	Sammendrag.....	4
1.3	Historikk.....	6
	1.3.1 Medlemmenes reduserte deltakelse i fellesskapet.....	6
	1.3.2 Erfaringer fra delegering av myndighetsoppgaver i andre land.....	7
2	PROBLEMSTILLINGER I FORBINDELSE MED FORNYELSE AV AVTALER FOR REGULERING AV FLY- OG LUFTSPORTSVIRKSOMHETENE	8
3	PAL-PROSJEKTET - ANALYSE OG DRØFTING AV PROBLEMOMRÅDER.	10
3.1	Delegering av myndighetsoppgaver.....	10
3.2	Luftfartstilsynet kursendring under prosjektgjennomføringen.....	11
4	ÅRSAKSAKTORER	15
5	KONKLUSJON.....	16
6	SIKKERHETSMESSIG TILRÅDNING	17

Vedlegg

- Vedlegg 1: Kronologisk oppsummering og oversikt over utdrag fra partenes vurderinger
- Vedlegg 2: Utredning av "ikke-ervertmessig" GA- og luftsportsvirksomhet som opererer etter forskrift NZ CAR part 149 i New Zealand

1 Problemstilling innen allmennflyging (småflyvirksomhet) og luftsport som utøves Norge.

1.1 Innledning

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) har iverksatt en undersøkelse av den endringen som nedleggelse av Prosjekt allmennflyging og luftsport (PAL) representerte. Denne undersøkelsen ble utført som del av undersøkelsen av den generelle flysikkerheten i Norge i forbindelse med endringer og omstillingsprosesser.

HSLB har basert undersøkelsen av PAL-prosjektet på en grundig gjennomgang av prosjektdokumentasjon samt interne notater hos NLF/NAK og Luftfartstilsynet (LT). Det er gjennomført samtaler med en rekke medarbeidere hos LT og NLF/NAK for å få et mer utfyllende bilde. Det er utarbeidet omfattende dokumentasjon fra de 16 delprosjektene. Første del av HSLBs gjennomgang av dette materialet var å kartlegge hva i PAL-prosjektet som la føringer for og var kritiske suksessfaktorer for at NLF/NAK kunne kvalifiseres for å påta seg myndighetsoppgaver. Det fremkom at deloppgave 6.3 (ansvars- og organisasjonsmodell) var den oppgaven som skulle etablerte nødvendige forutsetninger for LTs potensielle myndighetsdelegering til NLF/NAK. HSLB har derfor i hovedsak rettet granskingen av PAL-prosjektet mot omstendighetene rundt kvalifiseringen av NLF/NAK for å påta seg myndighetsoppgaver.

Ved utarbeidelse av denne rapporten har HSLB lagt vekt på å belyse det som analysen og funn fra undersøkelsen har avdekket som essensielt og førende for utfallet av PAL-prosjektet.

1.2 Sammendrag

LT opprettet PAL-prosjektet i år 2000. Prosjektet ble utført i samarbeid med interesseorganisasjonene innen allmennflyging og luftsport. Målsettingen var å bedre sikkerheten innen disse aktivitetene i Norge bl.a. ved å arbeide for at enkelte myndighetsoppgaver kunne overføres til fritidsorganisasjonene. Ønsket var bl.a. å forenkle LTs aktiviteter, revurdere avgifts- og gebyrmodellen, og organisere fritidsorganisasjonene etter en modell med "driftstillatelse under systemtilsyn". LT arbeidet sammen med fritidsorganisasjonene i 4 år med 16 delprosjekter for å forbedre sikkerheten innenfor seilflyging, ballongflyging, hang- og paragliding, mikroflying, fallskjermhopping, modellflyging og motorflyging. Dette samarbeidet med LT var organisert gjennom Norsk Luftsportsforbund/Norsk Aero klubb (NLF/NAK), "Aircraft Owner and Pilot Association" (AOPA) og "Experimental Aircraft Association" (EAA). Fritidsorganisasjonene gjorde her et grundig arbeid som ble utført på frivillig basis.

Prosjektet ble støttet av LT som bidro med nærmere 5 millioner kroner i løpet av denne perioden. Midlene ble bl.a. brukt til ansettelse av 2 spesialkonsulenter og som driftsutgifter til gjennomføring av de 16 delprosjektene. Prosjektene kom godt i gang med sikkerhetsarbeidet, både i form av utvikling av nye myndighetsoppgaver sentralt og desentralisert ute i klubbene som nytt prosedyreverk, håndbøker, rapporteringsrutiner og praktisk opplæring.

HSLB har avdekket at PAL-prosjektet ble gjennomført internt i LT i et tidsrom der

organisasjonen både var under etablering, men samtidig hadde en turbulent og vanskelig tid. LTs gjennomføring av PAL skilte seg vesentlig ut i fra den metodikk og tilsynsoppfølging som LT forøvrig utførte mot de profesjonelle luftfartsvirksomheter.

Prosjektets første tre år ble gjennomført med stor entusiasme og engasjement hos de i LT og NLF/NAK som deltok i prosjektet. Dette i sterk kontrast til de andre i LT som følte at den nye tilnærming og filosofi som ble gitt PAL prosjektet ikke var kommunisert og samstemt med LTs øvrige virksomhet.

HSLB har avdekket at manglende intern koordinering i LT har bl.a bidratt til at kommunikasjonen med NLF/NAK etter hvert ble mer og mer utfordrende ettersom LT byttet personell internt i PAL prosjektet. Uoverensstemmelsene ble mer fremtredene når NLF/NAK skulle fremlegge beskrivelse av organisasjon og ansvarsforhold for å kvalifisere for å påta seg myndighetsoppgaver.

Etter vel 4 år oppsto det uforutsette samarbeidsproblemer med fritidsorganisasjonene i PAL-prosjektet. HSLB har funnet at NLF/NAK ikke kunne dokumentere overfor LT et organisasjonskonsept som klart viste hvordan ansvar, ivaretagelse av forvaltningsloven, systembasert regime for styring og standardisert virksomhetsmodell for klubbene samt sanksjonsmodeller tilpasset de forskjellige fly- og luftsportsaktiviteter, skulle ivaretas. LT hadde til nå forberedt seg på å gå fra å utøve detaljtilsyn til å basere fremtidig tilsyn med fritidsorganisasjonene på driftsmodellen ”driftstillatelse basert på systemtilsyn”. Etter ca. to års prosjektfremdrift har HSLB avdekket at LT nå ikke lenger mente det ville være mulig å innføre den nye ”delegasjonsforskriften”. NLF/NAK oppfattet at LT endret sin strategi og fokuserte i stedet på å videreføre detaljtilsyn med fritidsorganisasjonenes virksomhet. Dette ble ikke videreformidlet til samarbeidspartene i PAL-prosjektet, men kom til syne etter hvert. NLF/NAK oppfattet at LT etablerte en ny tilsynsseksjon for allmennflyging og luftsport (TOA) som skulle overta detaljforvaltning av allmennfly- og luftsport i Norge. Dette ble oppfattet som å være i strid med intensjonen i PAL-prosjektet. Ut i fra ”Terms of reference” og arbeidet med å etablere en modell for ”driftstillatelse under systemtilsyn” ble dette oppfattet av NLF/NAK som en tilsidesettelse av NLF/NAKs rolle og oppfølgingsansvar vedrørende sikkerhet.

Resultatet av arbeidet med å finne en praktisk løsning på felles problemstillinger, førte til at samarbeidet mellom prosjektledelsen i LT og NLF/NAK brøt sammen. Styringsgruppen i PAL-prosjektet vedtok derfor 23.04.04 enstemmig å nedlegge prosjektorganisasjonen i PAL.

Nedleggelse av PAL-prosjektet var en endring innen luftfartsvirksomheten som hadde store konsekvenser for det sikkerhetsarbeidet som var i ferd med å bli gjennomført. Luftfartstilsynet var i en prosess med å endre en rekke forskrifter for å ta høyde for de nye løsningene og avtalene som PAL-prosjektet hadde utarbeidet. Disse ble nå endret til å ivareta LTs nye tilsynsseksjons detaljforvaltningsoppgaver. Klubbvirksomhetene ble dermed stående uten en organisasjonsmodell basert på forskriftenes nye PAL-krav og hvor NLF/NAKs sentralt ville ha sørget for at nødvendige prosedyrer, håndbøker, opplæring og revisjon ble satt i system slik at sikkerheten ville bli ivaretatt på en planmessig, styrt og organisert måte.

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) mente denne endringen innebar et risikopotensiale for sikkerheten som allmennflyging og luftsport var lite tjent med. Det ble derfor besluttet å undersøke omstendighetene rundt PAL-prosjektet i den pågående ”Undersøkelse av sikkerheten i luftfart”.

1.3 Historikk

Det er i denne undersøkelsen viktig å se på historikken som ledet frem til etablering av PAL – prosjektet.

Fritidsorganisasjonenes rolle og forutsetninger for utøvelse av allmennflyging (småflyvirksomhet) og luftsport hadde endret seg i de siste 10 årene. De hadde funnet det vanskelig å tilpasse sin virksomhetsmodell, basert på et kompromiss mellom medlemmenes interesser og myndighetskrav, til kravene fra markedstilpasset sivil luftfart. Uønskede effekter var bl.a. at gebyrer og avgifter for utøverne av flyging, luftsport og vedlikehold av materiell og utstyr vokste til et nivå hvor nødvendig trening for å opprettholde sertifikater og bevis og sikker utøvelse av flyging og luftsportsaktivitet ble for kostbart og resulterte i lavere aktivitet i forhold til tidligere.

1.3.1 Medlemmenes reduserte deltakelse i fellesskapet

Klubbflyvirksomhet var tidligere kjennetegnet av at fly- og luftsportsutøvere brukte mye av fritiden til å delta i klubbens fellesskap i form av dugnader og aktivt arbeid. Dagens utøvere stiller krav om at klubbens tilbud skal være mer tilrettelagt. Årsaken er bl.a. at det koster mye mer i dag for denne type fritidsaktivitet enn tidligere og at interessen for frivillig dugnad dermed blir betraktelig mindre. Flere utøvere har uttalt at de ikke kommer til hangaren på en frihelg for å fly og i stedet blir sittende og utarbeide en håndbok for vedlikehold av flyene eller å utføre vedlikehold på flyplass, hangar eller flyparken. Resultatet er at det som tidligere var klubbens styrke, det frivillige arbeidet, basert på erfaring og interesse for opprettholdelse og stadig forbedring og praktisering av rutiner samt fokus på forhold og atferd som kunne redusere flysikkerheten, fellesskapet om fly- og luftsportsinteresse, er ikke i samme grad til stede.

Videre har medlemmene vært opptatt av hvordan personell som påtar seg nøkkelroller i organisasjon som f.eks. operativ leder og/eller ansvarlig for flytrygging i klubbene kunne bli anmeldt og stilt til ansvar for ulykker og havarier hvis stillingen ble hjemlet i forskrift.

Denne erkjennelsen stiller nye krav om tilrettelegging av klubbvirksomhetene slik at de kan tilby utøvere muligheter for flyging og annen luftsport på et høyt sikkerhetsmessig nivå, ivare tatt sentralt, men med mulighet for bidrag fra medlemmene for de som skulle ønske det.

Erfaringer fra New Zealand som opererer etter delegeringsforskrift NZ CAR part 149 for myndighetsdelegering av oppgaver viser at det er vanskelig å få personer med rett kompetanse og som er villig til å benytte fritiden til frivillig arbeid. Erfaringene viser også at klubbmedlemmer som deltar på idealistisk grunnlag har reservert seg mot å påta seg tillitsverv som medfører ansvar for sikkerhet og virksomhet for andre medlemmer som utøver flyging og luftsport.

NLF/NAK står her overfor en vanskelig oppgave når de både skal forvalte delegerte myndighetsoppgaver og ivareta medlemmenes interesser. Settingen har endret seg de siste ti årene, noe som krever tilpassing av nye driftsmodeller i samhandling med at luftfartsmyndigheten etablerer sin nye rolle.

Erfaringene viser også at fritidsorganisasjonene har vært avhengig av tilført finansiering for at en fritidsorganisasjon som skal kunne ivareta myndighetsoppgaver på et samme profesjonelt nivå som om luftfartstilsynet hadde utført dette.

1.3.2 Erfaringer fra delegering av myndighetsoppgaver i andre land

HSLB har i denne undersøkelsen gjort en tilleggsundersøkelse av hvilke erfaringer som er gjort av luftfartsmyndigheten i New Zealand som et av få land som har etablert en reguleringsform der myndighetsoppgaver er blitt delegert til fritidsorganisasjoner. HSLB gjorde dette for å kunne få et bredere vurderingsgrunnlag for undersøkelsen av PAL-prosjektet, og det ble igangsatt etter at HSLB hadde kartlagt hva som utgjorde kritiske føringer i PAL-prosjektet for å kvalifisere NLF/NAK for å ivareta myndighetsoppgaver. Deloppgave 6.3 (ansvars- og organisasjonsmodell) var den mest sentrale av de 16 deloppgavene for NLF/NAK.

Erfaringene fra New Zealands regulering av fritidsorganisasjonene innen allmennflyging og luftsport ga undersøkelsen nyttig erfaring og innsikt. Ved undersøkelsen av PAL-prosjektet har det ikke vært HSLBs oppgave å mene noe om New Zealands forskrifter og deres reguleringsmodells egnethet for regulering av fritidsorganisasjonene i Norge. Derfor er delrapporten som oppsummerer regulering av denne virksomheten på New Zealand kun lagt ved undersøkelsesrapporten for PAL-prosjektet til orientering.

2 Problemstillinger i forbindelse med fornyelse av avtaler for regulering av fly- og luftsportsvirksomhetene

Fritidsorganisasjonene har tidligere regulert sin virksomhet av tilsyn og kontroll med sikkerheten gjennom avtaler med Luftfartsverkets (LV) (nå Avinor) og Luftfartsinspeksjonen (LI) som innebar at enkelte aktiviteter i motorflyklubbene så som for eksempel vedlikehold av motorfly i klubb, samt skolevirksomheten var under direkte kontroll og tilsyn av LI. De andre allmennflygings- og luftsportsvirksomhetene i NLF/NAK med sine nye former for luftfart og ”Luftfart av særlig art og luftsport” har vært underlagt kontroll og tilsyn av NLF/NAK basert på at LI har godkjent NAKs eget regelverk. Disse avtalene hadde til en viss grad ikke fungert slik de var tiltenkt. Utøverne, representert ved NLF/NAK og EAA, uttrykte behov for endring av eksisterende avtaler.

Avtalene skulle etter hvert fornyes. I 1995 ble LI og NAK enige om en ny modell for forvaltning av ansvar for klubbflyging og luftsport. LI og NAK så det som ønskelig å formalisere tidligere ordninger slik at NAK kunne overføres en større del av ansvaret for de aktivitetene som NAK organiserte. LI hadde derimot ikke kompetanse til å forvalte de aktivitetene NAK organiserte som ikke benyttet konvensjonelle fly eller helikopter. Det var derfor var enighet mellom partene om at det skulle etableres et tilsyns- og kontrollsystem for disse områdene som skulle bygge på den kompetansen som var akkumulert innenfor NLF/NAK og den NLF/NAK hadde tilgang til gjennom sin internasjonale virksomhet. Dette skulle bygge på et avtaleverk som både definerte oppgavene for hver enkelt aktivitet og NLF/NAKs samlede ansvar for opprettholdelse og drift av sin del av systemet. Ved hjelp av dette systemet kunne LI overlate til NLF/NAK å forvalte spesifikke tilsyns- og kontrolloppgaver.

Det ble av LI stilt spørsmål om nødvendig hjemmelsgrunnlag for å kunne delegerer forvaltningsoppgaver til NLF/NAK slik at de kunne foreta myndighetstilsyn på vegne av LI ovenfor klubbens medlemmer og i denne forbindelse treffe enkeltvedtak.

De siste 10 årene frem til det store ulykkesåret 1997 hadde mikroflyvirksomheten erfart 4 dødsulykker. SD og LI uttrykte bekymring over denne utviklingen og LI utførte en gjennomgang av virksomheten for å se om den ble forvaltet av Norsk Aero Klubb i henhold til de forskrifter og bestemmelser som gjaldt for denne virksomheten. LI konkluderte at strengere regulering av eller en vesentlig økning i det offentlige tilsyn med mikroflyvirksomheten ikke var forenlig med de gjeldende forutsetningene i eksisterende regime. Det ble besluttet at organisering av virksomheten skulle fortsette som før, hvor NLF/NAK førte tilsyn med egen virksomhet og selv utredet ulykker/hendelser. Offentlige myndigheter skulle fortsatt føre et minimalt overordnet tilsyn. Mikroflyvirksomheten viste i årene deretter vesentlig bedring av sikkerheten med denne form for myndighetsregulering.

Tilsynsmodeller hadde vært i utvikling i relaterte industrier de siste 20 år hvor myndighetenes introduksjon av mer moderne metoder for kvalitetssikring og internkontroll har tillatt at tilsynsrollen har beveget seg mer mot at operatørene får godkjent prosesser og styringssystemer for eget tilsyn av sikkerhet og kvalitetssikring for å forsikre gjennom internkontroll at disse blir ivaretatt. Myndighetstilsyn har derfor utviklet seg til å orientere seg mer mot å føre systemtilsyn med operatørenes styringssystemer.

NLF/NAK har ønsket å nærme seg et konsept for driftsmodell som kunne beskrives som modellen “driftstillatelse under systemtilsyn” når nye avtaler skulle formaliseres. Dette ble anvendt som en term og arbeidstittel på et prinsipp som ble hentet fra kommersiell luftfart der tanken var å adoptere modellen for kvalitetssikrings- og sikkerhetssystemene for primærvirksomheten til NLF/NAK.

I 1999 startet planleggingen av det nye Luftfartstilsynet (LT). Det eksisterende LI skulle nedlegges og det nye LT skulle være på plass i år 2000, med myndighetsforvaltning uavhengig av Luftfartsverket. Direktøren for Luftfartstilsynet måtte i den forbindelse vurdere hva som skulle være NLF/NAKs rolle og hvilke myndighetsoppgaver det var ønskelig og som eventuelt kunne overføres til NLF/NAK. En rekke møter ble holdt mellom LI og NLF/NAK hvor det bl.a. fremkom at NAK hadde problem med at deres sanksjonsvedtak mot medlemmer ikke var rettslig holdbare. Dette ble bl.a. demonstrert i 01.12.99 da at NAK ikke fikk rettens medhold i å inndra et seilflybevis fordi flygebevis ikke ble betraktet som luftfartssertifikat og at luftfartsloven følgelig ikke kom ikke til anvendelse.

3 PAL-prosjektet - Analyse og drøfting av problemområder

I begynnelsen av år 2000 etablerte Luftfartstilsynet "Prosjekt allmennflyging og luftsport" (PAL), med målsetting å bedre sikkerheten innen allmennflyging og luftsportsaktivitetene og å utarbeide nødvendig avtaleverk mellom LT og organisasjonene, basert på modellen "driftstillatelse under systemtilsyn". LT utarbeidet et prosjektdirektiv som skulle utgjøre rammeverket/avtale mellom oppdragsgiver (leder og styringsgruppe) og prosjektleder. Det ble også utarbeidet "Terms of reference" som avklarte forhold som: forventet utkomme, forutsetninger, hovedaktiviteter, tidsplan, ressursbehov, organisering og finansiering. Denne "Terms of reference" la til grunn kravet om at det bl.a. skulle utarbeides nødvendig avtaleverk mellom Luftfartstilsynet og organisasjonene, basert på driftstillatelse under systemtilsyn.

En styringsgruppe ble konstituert og ledet av Luftfartstilsynets direktør. Gruppen hadde representanter fra LT, NLF/NAK, EAA og AOPA. Prosjektet ble utført som et samarbeidsprosjekt med interesseorganisasjonene innen allmennflyging og luftsport: Norsk Luftsportsforbund/Norsk Aero klubb (NLF/NAK), "Aircraft Owner and Pilot Association" (AOPA), og "Experimental Aircraft Association" (EAA). Prosjektets hovedstrategi kan beskrives som "Bedre sikkerhet gjennom økt aktivitet, bedre tilgjengelighet og lavere kostnader". Det sentrale virkemiddelet i prosjektet var å videreutvikle NLF/NAKs etablerte kvalitets- og sikkerhetssystemer til et komplett driftssystem, tilrettelagt for et effektivt systemtilsyn med minimal ressursinnsats.

Prosjektet skulle vurdere om og arbeide for at enkelte myndighetsoppgaver kunne overføres til fritidsorganisasjonene slik at LTs aktiviteter kunne forenkles og føre til revurdering av avgifts- og gebyrmodellen. Fritidsorganisasjonene skulle organiseres etter en modell med "driftstillatelse under systemtilsyn". Det ble arbeidet med 16 delprosjekter for å forbedre sikkerheten innenfor seilflyging, ballongflyging, hang- og paragliding, mikroflying, fallskjermhopping, modellflyging og motorflyging. Interesseorganisasjonene utførte et grundig og omfattende arbeid.

Prosjektet ble støttet av LT som bidro med nesten 5 millioner kroner i dette tidsrommet, bl.a. til ansettelse av 2 spesialkonsulenter samt til driftsutgifter til gjennomføring av de 16 delprosjektene. Prosjektene var i gang med å omsette sikkerhetsarbeidet som så langt var utført fra teori til praktisk handling, både sentralt og ute i klubbene, i form av nytt prosedyreverk, håndbøker, rapportering og opplæring, da LT 23.04.04 besluttet å avslutte prosjektet.

3.1 Delegering av myndighetsoppgaver

NLF/NAK er en fritidsorganisasjon som har utviklet sin organisasjon, driftsmodell og retningslinjer for klubbvirksomhet slik at det tjener medlemmenes behov på den ene siden og myndighetenes og NLF/NAKs egne krav til sikkerhet på den andre siden. Deloppgave 6.3 i PAL-prosjektet besto i å utvikle en organisasjons- og driftsmodell for NLF/NAK som skulle muliggjøre ivaretagelse av myndighetsoppgaver med sanksjonsmandat kombinert med at medlemmenes behov skulle ivaretas. Siden NLF/NAK er et privat rettssubjekt og derfor ikke kunne delegeres myndighetsoppgaver uten etter særlig hjemmel i luftfartsloven var det også behov for at LT ble gitt hjemmel for delegering av myndighetsoppgaver og driftstillatelse under systemtilsyn til NLF/NAK.

HSLB har avdekket at LTs juridisk avdeling var usikker på om LT hadde nødvendig hjemmel til å delegere myndighetsoppgaver til fritidsorganisasjoner. Dette ble avklart med Samf. Departementet som påpekte at LT ikke hadde nødvendig hjemmel og at Luftfartslovens § 15.3 måtte endres.

NLF/NAK ble pålagt å tilrettelegge sin administrasjon for å ivareta forvaltningslovens forpliktelser ved utøvelse av NLF/NAKs virksomhet. Dette var en så vesentlig forskjell fra den administrasjon som hadde vært utført at det nødvendiggjorde en inngående analyse av hva det egentlig ville medføre for NLF/NAK fremtidig administrasjonsmodell og kompetanse. HSLB har undersøkt hvordan dette ble analysert og spesifisert i praksis som en premiss i den modellen som NLF/NAK la til grunn for å overbevise LT at fritidsorganisasjonen hadde etablert nødvendige forutsetninger og kompetanse for å kunne påta seg myndighetsoppgaver.

HSLB har avdekket at en av årsaksfaktorene til at PAL-prosjektet ble nedlagt var bl.a. at ledelsen i LT og NLF/NAK tillot at prosjektet forløp i nesten fire år uten at PAL-prosjektets grunnforutsetning, delprosjekt 6.3, var klarlagt, med tilrettelegging av organisasjonsform og ansvarsforhold slik at den nye virksomhetsmodellen kunne baseres på ”driftstillatelse med systemtilsyn”. Dette skulle etableres etter ny forskrift (heretter kalt Delegasjonsforskriften) som ble utarbeidet allerede i 2001. Denne forskriften inneholdt standardiserte krav til drifts-, kvalitets- og sikkerhetsorganisasjon innen fritidsorganisasjoner som skulle godkjennes og underlegges risikobasert tilsyn av LT. Dette forskriftsutkastet, BSL D4-1, ble sendt på høring parallelt med arbeidet med utarbeidelsen av Ot.proposisjon.nr. 65 (2003-2004) Om lov om endringer i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart, som bl.a. lå til grunn for revisjon av luftfartslovens § 15-3, vedtatt 30.04.04, som skulle gi utpekt organ hjemmel for å delegere myndighetsoppgaver til fritidsorganisasjoner.

3.2 Luftfartstilsynet kursendring under prosjektgjennomføringen

Luftfartstilsynet i samråd med fritidsorganisasjonene hadde med PAL-prosjektet tatt et initiativ som manglet sidestykke i norsk fly- og luftsports historie. Det ble stilt kapital til rådighet og partene utviste de første årene en motivasjon og arbeidsiver som resulterte i godt sikkerhetsarbeid innen alle deler av virksomhetene. Det var helt essensielt at det ble etablert en forståelse der LT og NLF/NAK utviklet en samarbeidsrelasjon i form av en partnerskapsmodell, der de to parter åpent og aktivt samarbeidet for å nå et felles mål. Man ønsket ikke en part/motpartrelasjon.

Samarbeidet mellom partene skulle baseres på erfaring fra to svært forskjellige fagområder: LTs spesialistkompetanse i myndighetsutøvelse med generell forståelse av allmennflyging og luftsport og fritidsorganisasjonenes erfaring fra allmennflyging og luftsport med spesialistkompetanse på utøvelse og vedlikehold av særegenhetene ved disse virksomhetene. Et godt samarbeid og tillit mellom disse partene var svært nødvendig for å ha forutsetninger for å kunne oppnå det ønskede resultat og stilte helt spesielle krav til ledelsen av prosjektet og styringsgruppen.

HSLB har avdekket at PAL prosjektet ble gjennomført internt i LT i et tidsrom der organisasjonen både var under etablering, men samtidig hadde en turbulent og vanskelig tid. LTs gjennomføring av PAL skilte seg vesentlig ut i fra den metodikk og tilsynsoppfølging som LT forøvrig utførte mot de kommersielle luftfartsvirksomheter.

Prosjektets første tre år ble gjennomført med stor entusiasme og engasjement hos de i LT og

NLF/NAK som deltok i prosjektet. Dette i sterk kontrast til de andre i LT som følte at den nye tilnærming og filosofi som ble gitt PAL prosjektet ikke var kommunisert og samstemt med LTs øvrige virksomhet.

HSLB har avdekket at manglende intern koordinering i LT har bl.a bidratt til at kommunikasjonen med NLF/NAK etter hvert ble mer og mer utfordrende ettersom LT byttet personell internt i PAL prosjektet. Uoverensstemmelsene ble mer fremtredene når NLF/NAK skulle fremlegge beskrivelse av organisasjon og ansvarsforhold for å kvalifisere for å påta seg myndighetsoppgaver.

Saksforhold som ble drøftet mellom partene i prosjektet ble dokumentert i form av møtereferater. HSLB har avdekket at de første uoverensstemmelsene mellom partene kom til syne ved at møtereferatene ikke lenger reflekterte uløste problemområder eller avtaler som ble gjort. Samarbeidet i prosjektet ble etter hvert fra stadig vanskeligere og gikk fra å være et partnerskap til å bli mer et part/motpartforhold. En gjennomgang av interne dokumenter hos begge parter avtegnet et bilde av parter som etter hvert ikke kommuniserte åpent om forhold som var problematiske. Som oftest var disse relatert til delprosjekt 6.3 om ansvarsforhold og organisasjonsmessige driftsmodeller, mandat for delegering, mandat for utøvelse av sanksjoner m.m..

LTs oppfatning etter hvert ble av NLF/NAK ikke kunne dokumentere et organisasjonskonsept som klart beskrev bl.a. ansvar for og ivaretagelse av forvaltningsloven, systembasert regime for styring av standardiserte virksomhetsmodeller for klubbene samt sanksjonsmodeller tilpasset de forskjellige fly- og luftsportsaktiviteter. I tillegg fikk LT tilbakeføringer fra detaljtilsyn utført på en ikke-innkjørt driftsmodell som viste at NLF/NAKs paraplyorganisasjon ikke klarte å dokumentere at systembidrag fra NLF/NAK sentralt kombinert med flyklubbenes egne prosedyrer og håndboks krav for å ivareta flyklubbenes særegne flypark, flyoperasjoner og vedlikehold ga noen sikkerhetsforebyggende effekt ute i klubbene.

HSLB har avdekket at LT nok hadde for store forventninger til hva NLF/NAK kunne håndtere mht å forvalte myndighetsoppgaver samtidig som de skulle ivareta medlemmenes interesser.

Det er viktig å merke seg i denne sammenheng at utviklingen av forskriften som skulle regulere driftsmodellen basert på drifttillatelse med systemtilsyn, BSL D4-1, var sterkt forsinket. NLF/NAK arbeidet med å tilpasse seg denne driftsmodellen og ansatte fagsjefer og operative ansvarlige i klubborganisasjonene. Det ble utpekt 5 prøveklubber hvor modellen skulle utprøves, parallelt med at NLF/NAK skulle utarbeide nødvendig administrativ infrastruktur som gjennom et spesialutviklet IT-system skulle kommunisere, koordinere og motta virksomhetsrapportering.

NLF/NAK ventet på at luftfartsloven skulle bli endret og forsinkelsen her forårsaket at utviklingsarbeidet i de 5 klubbene stoppet helt opp i påvente av dette. NLF/NAK fikk dermed ikke anledning til å kvalifisere seg ved bl.a. å utføre nødvendig justering av organisasjon, kompetanse og ledelse av denne driftsmodellen basert på erfaring. Det ble i tillegg utført detaljtilsyn av LT hos klubbene og en rekke funn (fra en ikke-innkjørt ny driftsmodell) ble lagt på bordet, noe som ytterligere forverret et allerede vanskelig samarbeidsklima.

I styringsgruppens møte 16.05.03 ble det konstatert at revisjonen av luftfartslovens § 15-3 fortsatt ikke var behandlet i Stortinget. Det ble derfor gitt grønt lys for at BSL D 4-1 skulle kunne implementeres under den eksisterende luftfartslov for "Luftfart av særlig art". Dette var et vedtak som viste seg ikke å stemme helt med de faktiske forholdene og medførte

unødvendige opphold i oppgaveløsningen. Sommeren 2003, da revisjon av luftfartsloven § 15-3 fortsatt ikke var behandlet av Stortinget, fant arbeidsgruppen å måtte orientere seg mot andre løsninger. Parallelt med dette arbeidet ble det arbeidet med å finne et hensiktsmessig skille mellom ervervsmessig og privat luftfart (PAL oppgave 6.4). Fra høsten 2002 ble det vedtatt at NLF/NAK skulle utarbeide forslag til driftshåndbok for NAK's flytjeneste som utfører samfunnsnyttige oppdrag. Dette ble valgt fordi det var en oversiktlig og marginal aktivitet i forbundet og utgjorde langt mindre enn 1% av forbundets aktivitet. I påvente av lovendringen som skulle hjemle forutsetning for den foreslåtte BSL D 4-1, foreslo LT i et prosjektmøte at NAK's flytjeneste skulle søke om godkjenning iht. BSL D 2-1, "Driftforskrifter for ervervsmessig luftfart med fly". LT antydte at en søknad iht. denne forskrift skulle behandles i PAL-prosjektets ånd og at de nødvendige dispensasjoner fra forskriften kunne påregnes. HSLB har avdekket at når NLF/NAK på et senere tidspunkt presenterte sitt forslag til "Driftshåndbok for NAK's flytjeneste", hadde LT skiftet personell, og holdningen var endret til at NAK's flytjeneste måtte oppfylle alle krav som stilles til ordinære flyselskaper. NLF/NAK vurderte dette som uaktuelt. LT diskuterte etter dette internt hvilke alternative løsninger som kunne være akseptable og konkluderte med at det ikke var ønskelig å utgi en forskrift for godkjenning av fritidsorganisasjoner på generelt grunnlag.

Det ble oppfattet av LT som at NLF/NAK ikke var villige til å påta seg et overordnet ledelsesansvar for operative ervervsmessige tjenester og LT konkluderte at det på dette området var lite hensiktsmessig å delegere ansvar og oppgaver til fritidsorganisasjoner. Denne konklusjonen ser ut til å ha vært sterkt medvirkende til at PAL-prosjektet ble innstilt. NLF/NAK derimot, var av den mening at dette var en vidtrekkende feilkonklusjon fattet på sviktende faktagrunnlag og uten at det ble ført noen dialog mellom de berørte parter omkring realitetene i saken.

HSLB setter spørsmål med at det ikke var NLF/NAK's totale driftssystem for allmennflygning og luftsport (primærvirksomhet), men derimot forslaget til driftshåndbok som kun gjaldt en marginal del av et underprosjekt (ervervsmessig virksomhet), som berører langt under 1% av den samlede aktiviteten, som har kunnet stoppe PAL-prosjektet.

Alternative løsninger ble presentert for NLF/NAK i et heldagsmøte på Børsparken hotell 9. desember 2003.

Møte konkluderte med:

1. Krav til organisasjon for luftsportsaktiviteter skulle beskrives i hver forskrift i stedet for i en generell forskrift.
2. Det skulle etableres en egen forskrift for motorflygere som skal drive oppdragsflyging
3. Krav til organisasjon for privatflygere skulle beskrives i eksisterende forskrifter.

Oppgavens mandat var å finne løsninger som posisjonerte de ulike aktørene klart i forhold til en definert ansvars- og organisasjonsstruktur. Det var også et ønske fra NLF/NAK og EAA å kunne bedrive sin virksomhet under en driftstillatelse med systemtilsyn fra LT på lignende måte som et flyselskap. Under arbeidets gang hadde EAA som organisasjon frafalt ønsket om å få delegert myndighetsoppgaver. Forsinkelser og komplikasjoner rundt BSL D 4-1, og den nødvendige revisjon av luftfartsloven, hadde i praksis forsinket prosjektets samlede fremdrift med tre år. Løsningen som ble presentert var imidlertid ment å skulle dekke de fleste formelle aspektene i forhold til det resultat prosjektet opprinnelig hadde forventet.

I forbindelse med endringene i luftfartslovens § 15-3 skulle Samferdselsdepartementet utpeke det organ som skulle gis myndighet til å delegerer myndighetsoppgaver til frivillige organisasjoner. HSLB har avdekket at dette organet aldri ble utpekt fordi LT, gjennom PAL-prosjektet, ikke hadde tiltro til at NLF/NAK kunne håndtere oppgavene de ville bli pålagt. Denne manglende tillit skyldtes at NLF/NAK ikke hadde vist at de hadde evne til å etablere en modell hvor organisering, ansvars- og sanksjonsforhold ble ivaretatt slik at den foreslåtte forskrift BSL D4-1 kunne gjennomføres.

HSLB har avdekket at LT under arbeidet med PAL-prosjektet i 2003, begynte å endre sin oppfatning av NLF/NAKs evne til å oppfylle den nye virksomhetsmodellen. HSLBs gjennomgang av dokumenter og samtaler med berørte parter tegner et bilde av at LT beveget sine arbeidsmål fra å arbeide for en modell med delegering av myndighetsoppgaver og anvendelse av driftstillatelse under systemtilsyn, til å gå tilbake til modell for detaljtilsyn. Det ble etablert en ny tilsynsseksjon i LT for allmennflyging og luftsport (TOA) med intensjon å overta detaljforvaltning av fly- og luftsport i Norge. Denne dreining vekk i fra systemmodellen skjedde uten at samarbeidspartneren NLF/NAK ble informert verken om endringen eller årsakene til denne.

Luftfartstilsynet, i samarbeid ned NLF/NAK, var i en prosess med å endre en rekke forskrifter for å ta høyde for løsninger og avtaler som PAL-prosjektet hadde utarbeidet rettet mot driftstillatelse under systemtilsyn. Disse ble også endret av LT til i stedet å ivareta den nye tilsynsseksjonens oppgaver med detaljtilsyn. Dette ble etter hvert synlig i LTs virksomhet som skapte stor bekymring hos NLF/NAK. De søkte derfor LT om en avklaring på om de jobbet etter omforente sikkerhetsmål og strategier. LT svarte bekreftende på at disse rammene lå fast. På dette grunnlag videreførte NLF/NAK arbeid med å ferdigstille bl.a. det samlede kvalitets- og sikkerhetssystem så langt dette har vært mulig, uten at de motsvarende forskrifter forelå.

NLF/NAKs deltakelse i PAL-prosjektet ble særdeles vanskelig da det etter som tiden gikk ble klart at LT arbeidet etter en annen agenda enn den man var blitt enige om som grunnlag for PAL-prosjektet. NLF/NAK ble først informert om noen av disse forholdene mot slutten av PAL-prosjektet. Resultatet av arbeidet med å finne en praktisk løsning på felles problemstillinger, førte til at samarbeidet mellom prosjektledelsen i LT og NLF/NAK brøt sammen. Styringsgruppen i PAL-prosjektet vedtok derfor 23.04.04 enstemmig å nedlegge prosjektorganisasjonen i PAL.

4 Årsaksfaktorer

HSLB har gjennom denne undersøkelsen avdekket flere forhold som har vært medvirkende til utfallet av prosjektet. Disse er inndelt i direkte og indirekte årsaksfaktorer. De direkte årsaksfaktorene er å betrakte som følgeeffekter av de indirekte årsaksfaktorene. Derfor har HSLB lagt vekt på i denne sammenheng å fremstille de indirekte årsaksfaktorene som dimensjonerende for det som skal legges til grunn for tilrådninger for å forebygge en lignende hendelse som nedleggelse av det viktige sikkerhetsarbeidet som PAL-prosjektet representerte.

HSLB har funnet følgende indirekte årsaksfaktorer som forårsaket nedleggelse av PAL-prosjektet:

1. Prosjektledelse uten kritisk styring

Prosjektets hovedplan fra april 2000 forutsatte at ”ny hovedavtale mellom LT og NAK, samt ny formell ansvarsstruktur (PAL 6.3) skulle vært etablert innen 31.12.01”. Hovedprinsippet for denne planen var at prosjektets to første år skulle benyttes til å etablere ”fundamentet” i form av hjemmelsgrunnlag og forskriftsverk, mens de tre siste år skulle anvendes til implementering av ”sikkerhetsnettverket” gjennom utvikling av ny infrastruktur og kulturutvikling i klubbene.

HSLB har avdekket at prosjektets ledelse ikke har foretatt en identifisering av de kritiske suksessfaktorene og hva som utgjorde de nødvendige forutsetninger for at prosjektgjennomføringen skulle bli vellykket. Dette resulterte i at de aktiviteter og deloppgaver som skulle gi de nødvendige forutsetningene, ikke ble gitt spesiell prioritering og oppfølging.

2. Fritidsorganisasjonenes manglende kvalifisering for myndighetsoppgaver

Fritidsorganisasjonene kunne ikke dokumenterte overfor LT at de kunne etablere den organisasjons- og ansvarsmodellen, sentralt og for klubbvirksomhet, som var nødvendig for å tilfredsstille det planlagte reguleringskonseptet ”driftstillatelse under systemtilsyn”.

3. Luftfartstilsynet iverksatte kursendring uten å meddele samarbeidspartnerne

Luftfartstilsynet i samarbeid ned NLF/NAK var i en prosess med å endre en rekke forskrifter for å ta høyde for løsninger og avtaler som PAL-prosjektet hadde utarbeidet rettet

mot systemtilsyn under driftstillatelse.

Undersøkelsen har i tillegg kunnet fastslå at under arbeid med PAL-prosjektet begynte LT

etter hvert å endre sin oppfatning av NLF/NAKs evne til å oppfylle den nye virksomhetsmodellen. HSLBs gjennomgang av dokumenter og samtaler med berørte parter tegner et bilde av at LT beveget sine arbeidsmål fra å arbeide for en modell med delegering av myndighetsoppgaver og anvendelse av driftstillatelse under systemtilsyn, til å gå tilbake til modell for detaljtilsyn.

Dette skjedde uten at samarbeidspartneren NLF/NAK ble informert om dette og årsakene som lå bak.

5 Konklusjon

HSLB mener med dette å ha funnet frem til de årsaksfaktorene som var styrende for utfallet som lå til grunn for at PAL-prosjektet ble nedlagt. Hovedfokus må imidlertid rettes mot konsekvensene av nedleggelsen. Den innebærer en endring innen luftfartsvirksomheten som har satt utøverne i NLF/NAK, AOPA, og EAA i en svært vanskelig situasjon. Fritidsorganisasjonene står nå uten myndighetskvalifisert organisasjons-, ansvars- og sanksjonsmodell som kan reflektere delegeringsforskriftens nye PAL-krav.

Havarikommisjonen ser at det er av stor betydning for sikkerheten i allmennflyging og luftsport at disse forholdene raskt finner sin løsning.

Resultatene fra disse undersøkelsene er lagt til grunn for nye samtaler med partene for å få gjenopptatt samarbeidet mellom LT og NLF/NAK. HSLB vil berømme partene for deres konstruktive bidrag til undersøkelsen og for det initiativ de har tatt til å finne en løsning på og etablere en ny agenda for gjenopptakelse av PAL- prosjektet.

6 Sikkerhetsmessig tilrådning

HSLB tilrår at LT i samarbeid med fritidsorganisasjonene tar initiativ til, på grunnlag av "Terms of reference" som ble lagt til grunn for PAL prosjektet samt de årsaksfaktorer som er nevnt ovenfor, å etablere de nødvendige forutsetninger for å videreføre PAL- prosjektet slik at fritidsorganisasjonene kan utøve fly- og luftsportsaktiviteter gjennom en organisasjons-, ansvars- og sanksjonsmodell i samhandling med LT som kan produsere et tilfredsstillende sikkerhetsnivå.

Vedlegg 1: Kronologisk oppsummering og oversikt over utdrag fra partenes vurderinger.

Det er utarbeidet en kronologisk oversikt over et utvalg av de viktigste møter og forhold som har vært av betydning for prosjektfremdriften.

Denne oversikten har valgt ut forhold som for det meste retter seg mot delaktivitet 6.3 ansvarsforhold og organisasjon.

15.03.96 Utkast til tilleggsavtale mellom LV og NAK

Det ble etterlyst hjemmelsgrunnlag for å delegere til NAK forvaltningsoppgaver på vegne av LV rettet mot tilsyn med klubbens medlemmer og i denne forbindelse å kunne treffe enkeltvedtak

”Har LV overført myndighet eller fraskrevet seg ansvaret for å håndheve forskrifter ovenfor NAK- medlemmer”?

Hvordan kan LV delegere videre deler av sin myndighet uten samtykke fra SD?

24.07.97 Interne drøftinger i Luftfartsinspeksjonen (LI) - Tilleggsavtale til Hovedavtale – NAK, Mikroflyseksjonen – Forvalteransvaret?

LI reiste spørsmål om NAKs ”forvalteransvar”, betydde det at NAK hadde et reelt ansvar? Tilleggsavtalen pkt 3.2 sier at NAK har ansvar for adgangskontroll og utøver tilsyn med mikroflyging, videre skal NAK behandle dispensasjoner og NAK er delegert myndighet til å treffe enkeltvedtak i forvaltningslovens forstand. LI sa at delegasjonen var tvilsom og spurte om de hadde adgang til å gjøre dette. Delegeres i virkeligheten hele ansvaret for forvaltningen av mikrofly til NAK? Hvilket ansvar blir igjen i Luftfartsverket?

05.03.98 Drøftelser mellom LI og SD - Mikrofly-virksomheten i Norge

LI innså at de hadde begrenset adgang til å delegere fullmakter til NAK. Deres juridiske konklusjon viste at forskriftene og utkast til tilleggsavtale mellom NAK (mikrofly) og LV ikke var forenlig med SDs syn på LVs adgang til å delegere fullmakter/myndigheter. LV hadde sett nødvendigheten av å analysere det omfanget det her var snakk om. LV hadde sett nødvendigheten av å analysere/granske hele mikroflyvirksomheten i tillegg til å foreta en juridisk vurdering av forskriftene og forslag til avtale mellom NAK og LV. SD ville bli holdt orientert. LV nevnte også at dersom konklusjonen ble at LV ikke kunne opprettholde den omfattende delegering av fullmakter/myndighet som forskriftene forutsatte, ville dette bety en forholdsvis betydelig økning av ressursbehovet i Luftfartsinspeksjonen

28.09.99 Interne drøftelser i LI - Samarbeid om sikkerhet for småfly m.m.

Klargjøring av tanker, mål og mulige løsninger som ble tatt opp på møte med NAK 23.09.99. LV internt måtte ta stilling til hvorvidt NAK kunne ivareta myndighetsoppgaver som til da lå hos LV og skulle overtas av LT fra år 2000. I denne forbindelse var det nødvendig at den eksisterende avtalen mellom LV og NAK ble reforhandlet, og at LT gjorde nødvendige endringer i sitt forskriftsverk for å sikre at evt. myndighet som ble utøvd av NAK var rettslig velfundert. NAK hadde påpekt at det i dagens situasjon var et problem at sanksjonsvedtak fra NAK mot medlemmer var sårbare for rettslige angrep. LT ville se på muligheten av at NAK

tok seg av den delen av tilsynsoppgavene innenfor småflyvirksomheten. LT ville så kunne drive et systemtilsyn med NAK. NAK er et privat rettssubjekt, slik at det ikke kunne pålegges oppgaver uten avtale etter særlig hjemmel. Det var nødvendig at LT sikret at de hadde hjemmelsdekning både for evt. delegasjon og den materielle regulering. Delegering av tilsynsoppgaver krevde en prinsipiell diskusjon, samt en vurdering av hva som det var hensiktsmessig at NAK tok seg av.

11.02.00 Terms of reference

PAL- prosjektet (Kvalitet og sikkerhet innen småfly og luftsport)

Sikkerhetsproblemer innen småfly- og luftsportsaktiviteter.

Formål med nytt prosjekt: Å etablere et dokumentert sikkerhetsnivå for norsk småfly- og luftsport på nivå med de beste i Europa og langsiktig opprettholde en positiv utviklingstrend innen de respektive aktiviteter og disipliner.

Terms of reference hadde videre en beskrivelse av: Forventet utkomme, forutsetninger, hovedaktiviteter, tidsplan, ressursbehov, organisering, finansiering.

LT hadde utarbeidet et prosjektdirektiv som utgjorde et rammeverk/avtale mellom oppdragsgiver (leder eller styringsgruppe) og prosjektleder. Direktivet skulle være retningsgivende for hva som skulle oppnås, framdrift og hvem som hadde ansvaret for å fatte ulike beslutninger. Direktivet var inndelt i følgende seksjoner: Bakgrunn for prosjektet, forankring i LTs strategi, kost/nytte vurderinger, effektmål m.m., Prosjektets mandat, mål og avgrensninger. Prosjektorganisering og ansvarsfordeling. Budsjettrammer. Kritiske faktorer, og risiko og endringskontroll.

06.03.00 Møtereferat - Konstituerende møte i PAL mellom LT og alle partene innenfor allmennflyging og luftsport

Styringsgruppen ble konstituert med LTs direktør som leder. Det ble oppnådd enighet om "Terms of reference" datert 07.03.00 og at dette dokument skulle være et dynamisk dokument for styringsgruppen. Fremdriftsplan for prosjektet skulle utarbeides og 5 1/2 personer fra LT var tiltenkt prosjektet. Organisasjonene måtte gjerne fremme aktuelle kandidater for stillingene. Frist ble satt til 01.04.00 LT ville sette opp budsjett og komme tilbake til styringsgruppen med aktuelle detaljer inneværende måned. Det skulle utarbeides et separat budsjett til prosjektet. Forventet utkomme fra "Terms of reference" ble bl.a. spesifisert: h) Utarbeide nødvendige avtaleverk mellom Luftfartstilsynet og organisasjonene, basert på driftstillatelse under systemtilsyn.

18.11.00 Saksfremlegg – Ansvar- og organisasjonsstruktur for et hensiktsmessig fremtidig driftssystem for organisasjoner i PAL- prosjektet

LT viste til anvendt praksis vedrørende avtaler mellom partene, at de på mange måter har vært lite hensiktsmessige og var derfor modne for revisjon. PAL ville gjennom denne oppgaven komme med forslag til ny ansvars- og organisasjonsstruktur som skulle legge til rette muligheten for partene til å få en godkjennelse av aktivitetene basert på systemtilsyn fra myndighetenes side. Det fremkom behov for formalisering av ansvars- og organisasjonsstruktur i form av en eventuell forskrift i likhet med NZ part 149 som hadde vært brukt i New Zealand. For at LT skulle kunne utøve systemtilsyn med organisasjonene ble det fremmet følgende interne forslag:

PAL utarbeider et forslag til forskrift for godkjenning av organisasjoner som driver med fritidsrelatert luftfart. LT skulle utgi forskriften etter høringsrunde. Det var tiltenkt at

forskriftsarbeidet skulle ledes dit hen at NAKs mikroflyvirksomhet ble eksponert først ved at ansvaret for forskriftene for mikrofly og annen luftfart av særlig art ble overført fra LT til PAL-prosjektet. Notatet anbefalte følgende forslag til vedtak: å overføre BSL D kapittel 4 Luftfart av særlig art og BSL B 5-3 Bygging av mikrofly fra LT til PAL-prosjektet.

27.11.00 Møtereferat - Møte 4 styringsgruppen

LTs direktør kommenterte at NZ part 149 Aviation Recreational Organisation var en måte å regulere denne type organisasjoner på som ikke vil være mulig å gjennomføre etter norsk lovverk i dag. Begrensningen lå i at det ikke var mulig å delegere tildelt myndighet fra LT til andre organisasjoner. For eventuelt å tilpasse en versjon av Part 149 til norske forhold måtte enten luftfartsloven forandres eller SD måtte "flytte" aktuelle deler av myndigheten fra LT tilbake til departementet for derfra å delegere denne myndigheten til en enkelt person eller gruppe av personer. Rettslig var det imidlertid uklart hvor langt departementet kunne gå i en slik retning. Etter en positiv debatt, kom styringsgruppen frem til følgende tiltak (sitat): *"Styringsgruppen anmoder ledergruppen å avklare hovedproblemstillingen rundt lovhjemler for å overføre myndighet til enkeltpersoner eller grupper før PAL fremlegger for styringsgruppen en eventuell norsk versjon av NZ CAR Part 149 som et forslag til norsk forskrift."*

Vedtak: *Styringsgruppa anmoder at LT skal medvirke økonomisk til prosjektrelaterte oppgaver i NAK med en foreløpig ramme på 800.000 kroner. Fordeling av midler foretas på neste styringsgruppemøte".*

26.04.01 Møtereferat - Referanse gruppemøte nr. 1

Det ble lagt inn to prinsipper i det utarbeidede forslaget til ny forskrift basert på New Zealand-modellen:

1. det skulle være hjemmel i loven for det arbeidet som skulle utføres
2. prinsipper for kvalitetssystem i ISO 9000 skulle innføres i alle godkjente organisasjoner. Fritidsorganisasjonene må forholde seg til forvaltningsloven hvis den får godkjenning til å utføre myndighetsoppgaver. Organisasjonene må således blant annet tilegne seg forvaltningskompetanse før en godkjenning kan påregnes.

07.05.01 Møtereferat - Møte nr. 5 i styringsgruppen

Styringsgruppen var innforstått med at overføring av myndighetsoppgaver kunne støte på juridiske problemer ved at klar lovhjemmel ikke var etablert.

Vedtak (sitat): *"Styringsgruppen gir sin tilslutning til at saken tas opp med SD med sikte på å få til de nødvendige endringer i dagens lovverk for at en forskrift for (fritids-) organisasjoner kan utarbeides og vedtas av LT. Det er en forutsetning at en slik forskrift skal gi mulighet for LT å delegere myndighetsoppgaver til en slik organisasjon."*

20.06.01 Drøftelser mellom LT og SD om LTs bruk av tredjemenn ved ivaretagelse av visse tilsyns-/myndighetsoppgaver

LT drøftet med SD en modell for delegasjon og behov for rettslige grunnlag. LT vedgikk at underavtalene til hovedavtalen med NAK aldri kom på plass. Til tross for dette hadde det utviklet seg en praksis hvor NAK hadde ivaretatt myndighetsoppgaver.

Et hovedpoeng for LT var å innrette sin myndighetsutøvelse på en måte som – innenfor visse gitte ressursrammer – fremmet et høyt aktivitetsnivå og et høyt sikkerhetsnivå innenfor PAL-

miljøene. Planen kunne være at LT skulle føre tilsyn med at organisasjonene utøvet sitt tilsyn med enkeltutøverne på en god måte. Utøvelse av myndighetsfunksjoner var m.a.o. kun ett virkemiddel for økt sikkerhet, - løpende aktiviteter for å høyne kompetansen og erfaringsnivået samt bedre utøvernes holdninger, var andre viktige virkemidler.

06.09.01 Referat fra møte i styringsgruppen - Ny ansvars- og organisasjonsmessig grunnstruktur. Hovedaktivitet 6.3

Fremdriftsmøte og status. Beskrivelse og evaluering av alternativer:

Konsept B ble valgt: konseptet ville gjøre det mulig for fritidsorganisasjoner å utøve oppgaver som tradisjonelt utføres av LT og at LT skulle utøve systemtilsyn med fritidsorganisasjonene. Dette ville kreve en forandring av luftfartsloven og SD ville måtte gi tillatelse til dette.

19.09.01 Møtereferat - Møte nr.6 i styringsgruppen. Ansvar pålagt enkeltpersoner i godkjente organisasjoner?

Arbeidsgruppen hadde avholdt møter med SD siden siste styringsgruppemøte. Departementet delte nå styringsgruppens syn, og luftfartsloven skulle revideres til å omfatte hjemmel for at godkjente organisasjoner kunne utføre spesifiserte oppgaver for LT.

EAA påpekte at det var behov for å redegjøre for hvilket ansvar enkeltpersoner i godkjente organisasjoner blir stilt ovenfor ved å gjennomføre enkeltvedtak på vegne av myndighetene. Videre ville EAA gjerne ha utredet hvilken økonomisk kompensasjon godkjente organisasjoner kunne forvente å få ved å utføre oppgaver for det offentlige. Styringsgruppen vedtok at disse oppgavene skulle utredes av arbeidsgruppen.

15.02.02 Møtereferat - Møte nr. 7 i styringsgruppen - Ansvar for utarbeidelse av Odelstingproposisjonen

Ansvar for utarbeidelse av Odelstingproposisjonen for revisjonen av luftfartsloven ble gitt LT av SD. Denne ville bli laget så raskt tiden tillot og deretter overført til viderebehandling i det politiske systemet. En ville forsøke å få til at revisjonen skulle skje i vårsesjonen 2002.

04.03.03 LT sonderer med SD – SDs reservasjoner om å revidere luftfartsloven

I lys av at SD hadde reservasjoner mot å revidere luftfartsloven, la LT frem en modell for delegering som ville stille krav til forskriftene i BSL D4. Modellen ville bygge på NZ CAR part 149 der følgende delegeringer var aktuelle:

- sertifikat- og lisensutstedelse (seilfly, mikrofly, fallskjerm, HG/PG, ballong, NPPL)
- å godkjenne amatørbyggerorganisasjon (slik EAA kan bli)
- å fornye luftdyktighetsbevis eller besiktige luftfartøy (motorfly, normal, motorfly, experimental, seilfly, mikrofly, luftsportsutstyr)

Denne modellen ble lagt frem for ledergruppen i LT.

09.05.03 Interne vurderinger i LT - Manglende krav og hjemler

LT så nå situasjonen som følger: PAL hadde under arbeidet fått vedtatt prinsippet om å kunne godkjenne fritidsorganisasjoner fra prosjektets styringsgruppe. PAL fikk da problemer fordi:

- a) Utstedelse av sertifikater og lisenser fortsatt foregikk i klubbene uten hjemmel

- b) Alle klubber tilknyttet fritidsorganisasjoner som gjennom arbeidet i PAL hadde forberedt seg på en reorganisering av virksomheten med bakgrunn i loven og forskriften så at det ikke eksisterte noen krav som beskrev dette og at det kanskje ikke var nødvendig å forbedre sin virksomhet. (Resultatet var at fremdriften i prosessen uteble)

16.05.03 Møtereferat – Møte nr. 9 i styringsgruppen – Forsinket delegering av myndighet

Etter de utsettelsene PAL erfarte gjennom prosjektperioden, hadde PAL nå fått signaler fra SD om at lovforslaget ville bli behandlet av Stortinget i vårsesjonen 2004. Begrepet ”delegasjon av myndighet” skapte en situasjon i prosjektet hvor det var akseptert å innstille arbeidet med visse prosjektoppgaver i påvente av at luftfartsloven ble revidert. Styringsgruppen utarbeidet en konsekvensanalyse over alternative muligheter som en midlertidig løsning

08.07.03 LT var i tvil om hensikten med å godkjenne fritidsorganisasjonene

LT hadde et internt arbeidsmøte 4. aug.2003 hvor juridisk avd. stilte spørsmål ved hensikten med å delegere myndighetsoppgaver til f.eks. NAK. Juridisk avd. etterspurte hva LT ønsket å oppnå. Det ble videre spurt om hvilket problem/behov foranlediget forslaget til forskrift (Delegeringsforskriften). Dersom forskriften skulle være fri for myndighetsoppgaver, hva ble da essensen i forskriften?

13.08.03 LT vurderer forskrift om godkjenning av fritidsorganisasjoner

Juridisk avd. understreket behovet for en grundig gjennomgang av de forhold som ble diskutert 8. juli 2003. Etter dette kom SD med forslag til endring av luftfartsloven, herunder hjemmel for delegasjon av myndighet til private organisasjoner (som f. eks NAK). Myndighetene hadde merknader til forholdet mellom forskrifter og foreningsvedtekter, som var verdt å merke seg i det videre arbeidet. Gjennomgangen tok utgangspunkt i en snever ramme for forskriften, dvs. godkjenning av fritidsorganisasjonene som ledd i systemtilsyn/regulering av selve utøvelsen av de aktuelle luftsportsgrenene. Det ble vurdert i den videre prosessen om forskriften også skulle omfatte godkjenning av f.eks. utstedelse av rettighetsbevis/sertifikater som grunnlag for delegasjon av myndighet fra LT.

25.08.03 LT vurderer forholdet og gir en redegjørelse for forskriftens formål og rammer Forskrift om godkjenning av fritidsorganisasjoner BSL D4-1

- Begrunnelse for forslaget med delegeringsforskriften (alternativ for fornyelse av avtalen av 1995 mellom LT og NAK om forvaltning av ansvar for klubbflyging og luftsport).
- Mikroflyrapporten, 4 omkomne og to skadede i 1997. Oppstart av PAL med 19 spesifiserte hovedoppgaver, blant disse å utrede og avklare ansvars-/organisasjonsforhold og sertifikatforhold og revidere regelverk.
- Implementering av New Zealand-modellen som konseptet for systemtilsyn var tanken bak avtalen med NAK fra 1995. Forskriften ble således lagt til grunn for et utkast til norsk forskrift. Dette arbeidet stoppet opp i påvente av endring av luftfartsloven.
- Det var ønske fra LT om å regulere to forhold:

1. Godkjenning av organisasjoner som grunnlag for delegasjon av myndighet
2. Godkjenning av organisasjoner som ramme for utøvelse av luftsport. (LT og NAK ønsket organisasjonspåbud for organisasjonenes utøvere)

- LT ønsket klarhet i en rekke uavklarte forhold før saken skulle fremlegges for LTs ledermøte/forskriftsforum:
- Var det en entydig oppfatning av hva man konkret ønsket å oppnå med forskriften?
- Vurdering av om sikkerhetsgevinsten ville stå i forhold til den tilsynsinnsatsen det ble lagt opp til, jf. prinsippet om risikobasert tilsyn.
- Hva konkret skulle klubbene godkjennes for? (hva lå i ”annen ervervsmessig luftfart”?)
- Hvor mange økte arbeidstimer ville gjennomføring av forslaget innebære for LT, og hvordan ville dette søkes dekket?
- Hvilke flyfagseksjoner i LT var (spesielt) berørt av forslaget?
- I hvilken grad burde dette arbeidet prioriteres foran andre oppgaver? Tidsfrist

13.10.03 LT vurderer forslag til vedtak og igangsetting av forskrift om godkjenning av fritidsorganisasjoner (BSL D 4-1)

Under henvisning til kvalitetshåndboken kap. 4.1 pkt 5.3 ble Forskriftsforum anmodet om å vedta arbeidet igangsatt og gi sin tilslutning til de premissene som fremgikk av notatet. Et diskusjonsunderlag var utarbeidet som vedlegg til det interne LT-notatet. Der fremkom det forslag til kriterier for delegering av oppgaver til NAK. De var som følger, men ikke uttømmende:

- Relevant flyfaglig kompetanse hos organisasjonen på det området delegasjonen skulle dekke
- Forvaltningskompetanse: Forvaltningsloven, offentlige lover etc. måtte gjelde for denne delen av organisasjonens virksomhet (kursing av LT eller andre).
- direkte autorisasjon av nøkkelpersoner etter individuell vurdering.
- Klagerett/prosedyrer måtte klarlegges.
- Løpende kontroll fra LT.
- LT skulle ha full instruksjonsrett på generell basis og i enkeltsaker.
- Delegasjonen måtte når som helst kunne trekkes tilbake.
- Hjemmelsrekke og system for regulering var foreslått i vedlegget

04.11.03 Alternativt konsept for å skille privat flyging og ervervsmessig flyging

Etter at NAK leverte forslaget til dokumentasjon for en driftsmodell for oppdragsflyging i klubb i september ble det konstatert at NAK ikke ville klare å innfri kravene i BSL D2-1. Dokumentasjon viste bl.a. at forslaget ikke tok hensyn til å knytte ønskede rettigheter sammen med tilhørende ansvar.

12.11.03 Nye forutsetninger i PAL - NAK tar ikke ansvar

Viktig møte mellom LT og NLF/NAK hvor helt nye forutsetninger ble lagt frem av LT, basert på et utsagn om at NAK ikke ville ta ansvar.

01.12.03 LT vurderer hva som må til for å oppnå driftstillatelse

I løpet av september 2003 ble det klart for prosjektet at NAK ikke var kapable til å oppnå en driftstillatelse for nevnte flyging. Samtidig ble det stilt spørsmål ved om LT kunne kreve at noen eller alle luftsportsgrener kun skulle kunne utføres når utøveren var medlem i en organisasjon godkjent av LT. Disse to sakene opptok arbeidet i PAL i perioden september – november 2003.

09.12.03 Møtereferat - Møte mellom PAL og NAK og LT - Klargjøring av den siste fasen av PAL-prosjektet

Mange av arbeidsoppgavene i PAL-prosjektet hadde hatt god fremdrift og noen nærmet seg avslutning. Oppgave 6.3 Ny ansvars- og organisasjonsstruktur som skulle gi mulighet for delegering av myndighetsoppgaver fra LT til NAK var det problemer med å finne en konstruktiv løsning på. Denne oppgaven var så viktig fordi at den dannet grunnlaget for å kunne utføre de andre oppgavene.

NAK viste til at forsinkelsene i lovendringen om delegasjon hadde ført til at utviklingsarbeidet i de fem prøveklubbene hadde stoppet opp inntil en avklaring forlås. LT klargjorde i sin innledning av møtet at BLS D4-1 (forskrift om godkjenning av fritidsorganisasjon) ble lagt død, men ideen i dette skulle videreføres.

09.12.03 Notat fra NAK etter møte med LT på Børsparken Choice Hotell

Hensikten med møtet var å klargjøre retningslinjene frem til avslutningen av PAL-prosjektet. LT klargjorde i sin innledning at arbeidet med BSL D4-1 (forskrift om godkjenning av fritidsorganisasjoner) stoppes, men ideen i dette videreføres. LT orienterte videre om at delegasjon av ansvar og forpliktelser ville bli gjort som enkeltvedtak og ikke gjennom forskrift, på samme måte som LT har fått myndighet delegert fra SD (HSLBs kommentar: NAK visste ikke at SD ikke hadde gitt et organ (LT) myndighet til å delegerer gjennom enkeltvedtak. Dette måtte gjøres først.)

Utdrag fra møtereferat: NAKs styre fremholdt i sin innledning at NAK var villig til å ta ansvar i forhold til sine klubber når det gjaldt den ikke-erhvervsmessig virksomheten som disse utøvde. Dette var en videreføring av den situasjonen NAK har i dag i forhold til klubbaktivitetene. Når det gjaldt ervervsmessig virksomhet, ønsket ikke NAK å påta seg ansvar. Notatet konkluderte med at det var enighet om at NAK var villig til å ta ansvar for det som kan betraktes som "nivå 1" innen klubbene. I nivå 1 ligger alle de tradisjonelle klubbaktivitetene hvor enkeltmedlemmer utøver sin interesse for luftsportsaktiviteter uten noen form for ervervsmessig eller kommersielle aspekter. NAK klargjorde at organisasjonen ønsket at ansvaret for flyklubbene skulle ligge i organisasjonen NAK sentralt. NAK ville da ta ansvaret for at klubbene organiserte seg i henhold til bestemmelsene. De ønsket å inkludere følgende virksomheter i sitt virkeområde: seilfly, mikro, HG/PG, modellfly, ballong, fallskjerm og motorfly.

Det var også enighet om at all form for rekruttering av nye elever til flygerutdanning og gjennomføring av utdanning ble å betrakte som et "nivå 2". NAK klargjorde at organisasjonen også var villig til å ta ansvar for nivå 2. Det var enighet om at all aktivitet som genererer betaling (utenom de ovennevnte utdanningsvirksomheter) skulle utløse et krav om tillatelse fra LT. Dette ble definert som nivå 3 som ble avgrenset oppad til aktiviteter som ut i fra dagens regelverk utløser krav om det som betegnes som "Driftstillatelse" i henhold til luftfartsloven § 8-8 annet ledd. Det prinsipielle i kravene som ble stilt i forhold til inntektsgivende klubbaktiviteter var at kravene skulle være de samme (like strenge) for hver

klubb eller selskap som utførte ervervsmessig virksomhet og som ønsket å utføre de aktuelle aktivitetene mot betaling.

11.12.03 LT drøfter internt om organisasjonsplikten skal utstå inntil videre

LTs ledelse hadde besluttet at organisasjonspåbud ikke burde innføres. Det ble konkludert med at konseptet BSL D4-1 i sin opprinnelige form var stanset. Det var uklart om det ville være behov for en godkjenningssordning. Følgende fem separate aspekter skulle utvikles videre hver for seg:

- Forskrift om sertifikater
- Forskrift om tillatelser
- Forhold mellom klubbmedlemmer og klubbens fly
- Operative forskrifter for luftsportsaktiviteter
- Delegasjon av myndighet fra LT til Luftsportsorganisasjonene.

15.01.04 Møtereferat fra arbeidsgruppe i PAL-prosjektet – Videre vurdering av BSL D4-1

Det var en del argumentasjon angående krav for flyging i klubb hvor personell som påtar seg nøkkelroller i organisasjon som f.eks. operativ leder og/eller ansvarlig for flytrygging kunne bli anmeldt og stilt til ansvar for ulykker og havarier hvis stillingen ble hjemlet i forskrift.

19.02.04 Brev fra NAK til LT som inneholdt en historisk oppsummering.

To forhold som er viktig å merke seg er:

Prosjektets hovedvirkemiddel (ref. pkt. 1.4 i brevet) var å etablere et ”finmasket sikkerhetsnettverk” gjennom utvikling av en minimums infrastruktur i utøverorganisasjonene, som skulle inneha hovedelementene fra sikkerhetsarbeidet innen kommersielle flyselskaper (kvalitets- og sikkerhetsorganisasjon, styrings- og rapporteringssystemer, samt kvalitetssikring).

Prosjektets hovedplan fra april 2000 (ref. brevets pkt 1.6) forutsatte at ”ny hovedavtale mellom LT og NAK, samt ny formell ansvarsstruktur (PAL 6.3) skulle vært etablert innen 31.12.01. Hovedprinsippet for denne planen var at prosjektets to første år skulle benyttes til å etablere ”fundamentet” i form av hjemmelsgrunnlag og forskriftsverk, mens de tre siste år skulle anvendes til implementering av ”sikkerhetsnettverket” gjennom utvikling av ny infrastruktur og kulturutvikling i klubbene.

Det er i brevet også listet opp mange gode forslag til bedre fremdrift i PAL-prosjektet.

02.02.04 NAKs vurdering av LTs brevet av 20.02.04

NAK hadde gått igjennom LTs brevutkast av 20.02.04 med følgende kommentarer:

- NAK mente at vinklingen i utkastet burde være annerledes
- Tanken måtte være at dette var info fra prosjektet PAL og ikke bare fra LT fordi NAK hadde behov for å gi info om status på PAL.
- NAK foreslo at dette brevet ikke skulle sendes ut som brev, men distribueres på ledermøtet i mars. NAK anbefalte at LTs overskrift på brevet skulle endres fra: ”Innledende undersøkelse om interne forhold i motorflyklubbene”, til: ”Klubbens sikkerhetsnivå – spørreundersøkelse”

Der hvor utkastet til brevet uttalte at det ikke var hensiktsmessig å regulere klubbens virksomhet etter BSL D 4-1, valgte NAK å stryke grunnen til dette. Setningen som ble fjernet etter krav fra NAK var: ”Imidlertid har prosjektet kommet til den forståelsen at dette ville kreve en plikt til organisering av medlemmer og i tillegg binde tillitsvalgte personer i klubben til et ansvar de nødvendigvis ikke ville påta seg.”

20.02.04 Brev fra LT til klubbens operative leder. Klubbens sikkerhetsnivå – spørreundersøkelse

Brevet informerte om at PAL hadde arbeidet etter en modell hvor klubbens totale aktivitet skulle reguleres og godkjennes i en egen forskrift (arbeidstittel ”BSL D4-1”). Imidlertid hadde prosjektet kommet til den forståelse at dette ikke var formålstjenlig.

LT hadde derfor valgt å skille mellom klubbens samfunnsnyttige (ervervsmessig) flyging og den delen av aktiviteten som bare omfattet medlemmenes fritidsflyging. For det området som kun omfattet medlemmenes fritidsflyging ønsket prosjektet å få en bred oversikt over hvilke synspunkter klubbene hadde for en eventuell regulering av klubbdriften.

Høsten 2003 Videreføring av vedlikeholdsforskriften for motorflyging fra 1998
/Våren 2004

Videreføringen hadde i punkt 7.2.4 hadde følgende ordlyd:

”For luftfartøy med bruksområde ”klubb”, skal det foreligge en godkjent vedlikeholdshåndbok. Vedlikeholdsboken skal omfatte de administrative ordningene som skal styre vedlikeholdet av luftfartøy med bruksområde ”klubb” og beskrive et kvalitetssystem tilpasset virksomhetens størrelse og omfang”.

Anm.: Luftfartsverket har godkjent en standardisert vedlikeholdshåndbok for flyklubber tilsluttet NAK. Det vises til vedlegg 3 og 4 til denne forskriften.

I NAKs høringssvar til LTs nye vedlikeholdsforskrift skrev NAK: ”Den foreslåtte forskriften er generelt sett akseptabel for NLF/NAK. Vi registrerer med tilfredshet at klubbfly er foreskrevet en plass i et vedlikeholdssystem som vi mener vil vareta sikkerheten på en god måte.” NAK skrev dette ut fra den forståelse at ordningen med en standardisert vedlikeholdshåndbok skulle videreføres slik det ble konkludert med i arbeidsgruppens møter. Det kom ikke frem i utkastet til forskriften eller i høringsbrevet at LT ikke lengre var av den oppfatning.

Forskriften krevde at klubbene skulle ha et godkjent vedlikeholdssystem, hvilket NAK hevdet var ivaretatt ved den godkjente standardiserte vedlikeholdshåndboken, med tillegg av relevante lokale sider. NAK uttalte videre at forskriften ikke krevde at den enkelte klubb skulle utarbeide sin egen vedlikeholdshåndbok.

NLF/NAK sendte inn søknad om godkjenning av revisjon av den standardiserte vedlikeholdshåndboken i brev av 21.04.04.

I etterfølgende møter med saksbehandler i LT ble det foretatt mindre justeringer i rutinene for innsending av de aktuelle ”relevante lokale sider” som skulle danne grunnlaget for at den enkelte klubb skulle få godkjent den standardiserte vedlikeholdshåndboken til bruk i klubben.

Forutsetningen og enigheten i disse møtene var i prinsippet å videreføre det innarbeidede systemet. LTs revisjon av vedlikeholdsforskriften forutsatte bl.a. at bruksområdet ”klubb” ble fjernet fra forskriften og at alle fly i ”ikke-ervervsmessig” bruk dermed skulle ha bruksområde

”privat”. Fra LT ble det i utgangspunktet hevdet at det derfor ikke lengre var behov for en godkjent vedlikeholdsordning i klubbene.

En flyklubb sendte inn forslag til ny vedlikeholdshåndbok som utgjorde 3 sider. Dette var ment som oppdatering til den mal NLF/NAK Motorflyseksjonen hadde utarbeidet som et forslag til vedlikeholdshåndbok for sine medlemsklubber.

LT kunne ikke godkjenne denne generiske vedlikeholdshåndboken. LT krevde at klubben presist skulle beskrive klubbens tekniske virksomhet. Dette var første gang i prosessen at LT ga uttrykk for et slikt syn. NLF/NAK stilte seg uforstående til at et system som hadde fungert meget tilfredsstillende i 23 år ikke lenger kunne godkjennes.

26.03.04 LTs interne oppsummering - Avslutning av PAL-prosjektet

I styringsgruppens møte 16.05.03 ble det konstatert at revisjonen av luftfartslovens § 15-3 fortsatt ikke var behandlet i Stortinget, og det ble derfor gitt grønt lys for at BSL D 4-1 skulle kunne implementeres under den eksisterende luftfartslov for ”Luftfart av særlig art”. Dette var et vedtak som viste seg å ikke stemme helt med de faktiske forholdene og medførte unødvendige opphold i oppgaveløsningen. Sommeren 2003, da revisjon av luftfartsloven § 15-3 fortsatt ikke var behandlet av Stortinget, fant arbeidsgruppen å måtte orientere seg mot andre løsninger. Parallelt med dette arbeidet ble det arbeidet med å finne et hensiktsmessig skille mellom ervervsmessig og privat luftfart. (PAL oppgave 6.4). Fra høsten 2002 begynte NLF/NAK å utarbeide forslag til driftshåndbok for en slik operasjon.

Da forslaget til driftshåndboken iht BSL D2-1 for NAK’s flytjeneste ble presentert for LT i oktober 2003, trakk ledelsen i LT den konklusjon at NLF/NAK ikke var villige til å påta seg et overordnet ledelsesansvar for operative tjenester. Dermed forstod ledelsen i LT at det på dette området var lite hensiktsmessig å delegere ansvar og oppgaver til fritidsorganisasjoner. LT diskuterte etter dette internt hvilke alternative løsninger som kunne være akseptable og konkluderte med at det ikke var ønskelig å utgi en forskrift for godkjennelse av fritidsorganisasjoner på generelt grunnlag.

Alternative løsninger ble presentert for NLF/NAK i et heldagsmøte på Børsparken hotell 9. desember 2003.

Møte konkluderte med:

1. Krav til organisasjon for luftsportsaktiviteter skulle beskrives i hver forskrift i stedet for i en generell forskrift
2. Det skulle etableres en egen forskrift for motorflygere som skal drive oppdragsflyging
3. Krav til organisasjon for privatflygere skulle beskrives i eksisterende forskrifter.

Oppgavens mandat var å finne løsninger som posisjonerte de ulike aktørene klart i forhold til en definert ansvars- og organisasjonsstruktur. Det var også et ønske fra NLF/NAK og EAA å kunne bedrive sin virksomhet under en driftstillatelse med systemtilsyn fra LT på lignende måte som et flyselskap. Under arbeidets gang hadde EAA som organisasjon frafalt ønsket om å få delegert myndighetsoppgaver. Forsinkelser og komplikasjoner rundt BSL D 4-1, og den nødvendige revisjon av luftfartsloven, hadde i praksis forsinket prosjektets samlede fremdrift med tre år. Løsningen som ble presentert var imidlertid ment å skulle dekke de fleste formelle aspektene i forhold til det resultat prosjektet opprinnelig hadde forventet

02.04.04 Interne drøftelser i LT - Nedleggelse av PAL prosjektet

LT drøftet status etter 4 års arbeid i PAL-prosjektet og kom frem til, uten spesifisert begrunnelse, å anbefale nedleggelse av hele PAL fra 23. april 2004.

HSLBs observasjon:

Det er viktig å merke seg at ingen av de dokumentene som HSLB fikk oversendt ifbm denne undersøkelsen har åpnet for eller begrunnet behovet for nedleggelse av PAL overfor de andre partene i PAL-prosjekt

23.04.04 Møtereferat - Styringsmøte nr. 10 Ny løsning for motorflyklubbene

Ideen om en driftstillatelse under systemtilsyn, som hadde vært et ledende utkast i arbeidet med å organisere virksomheter i fritidsorganisasjoner, hadde funnet en løsning som avvek fra den oppfatningen prosjektet hadde i starten. Denne problemstillingen inngikk i oppgave 6.3 – Ny ansvars- og organisasjonsstruktur. Diskusjonen resulterte i at styringsgruppen kunne forenes om en felles forståelse av hvordan motorflyklubbene burde organiseres og hvordan LT ville tilrettelegge tilsyn av fritidsorganisasjonene i fremtiden. Styringsgruppen vedtok enstemmig forslaget om å nedlegge prosjektorganisasjonen i PAL fra 23.04.04. Det ble videre vedtatt å ha periodiske kontaktmøter mellom partene.

30.04.04 Ot.prp. nr. 65 (2003-2004) Om lov om endringer i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart

Luftfartslovens § 15-3 ble endret 30.04.2004 for bl.a. å gi et utpekt organ myndighet til å delegere myndighetsoppgaver til fritidsorganisasjoner. Dette betydde imidlertid ikke at LT fra denne datoen kunne delegere myndighetsoppgaver til NAK og andre. SD måtte først utpeke det organet som skulle gis myndighet til å utøve delegering av myndighetsoppgaver til frivillige organisasjoner.

Samferdselsdepartementet har pr. dags dato ennå ikke utpekt det organ som skal delegere myndighetsoppgaver til fritidsorganisasjoner/NAK. Årsaken er bl.a. konflikten mellom LT og NAK hvor NAK ønsker delegerte oppgaver, men mangler å overbevise LT om at de kan påta seg det nødvendige ansvaret som følger med. LT har derfor på denne bakgrunn gitt signaler til SD om at det for tiden ikke er behov for delegering av myndighetsoppgaver.

26.05.04 Intern vurdering i NLF/NAK - Et liv etter PAL prosjektet?

Den grunnleggende ideen bak PAL-prosjektet var at utøverorganisasjonene skulle utvikles til å føre et tilsyn med egne aktiviteter gjennom et finmasket sikkerhetssystem, mens LT skulle føre et overordnet "systemtilsyn" med organisasjonenes egen tilsynsvirksomhet. En nødvendig forutsetning for dette var innføring av en endring av luftfartsloven som muliggjorde delegering av myndighetsansvar til private organisasjoner. Ideen til strukturen på "driftssystem" ble av LT tatt frem med utgangspunkt i NZ part 149, som senere ble utviklet til den foreslåtte BSL D 4-1.

De stadige forsinkelsene av lovendringsforslaget medførte at man i 2002 og 2003 begynte å se på andre måter å formalisere BSL D 4-1 på enn gjennom delegering av myndighetsansvar. En ide som ble forsøkt utviklet var muligheten for godkjenning av NAKs flytjeneste som kommersielt flyselskap under BSL D 2-1, noe som av flere grunner viste seg å ikke føre frem.

10.06.04 LT godkjenner NLF/NAKs reviderte standardiserte mal for vedlikeholdshåndbok til bruk for motorflyklubber

15.09.04 LT foretar virksomhetstilsyn på en motorflyklubb

Utgangspunktet for LTs virksomhetstilsyn var en motorflyklubbs søknad av 05.08.04 om godkjenning av ny vedlikeholdshåndbok i henhold til BSL B2-3, vedlegg 2. Klubbens innsendte forslag til vedlikeholdshåndbok omfattet bare 3 sider spesielt for den motorflyklubben. Dette var ment som en oppdatering til den ”mal” NLF/NAK sentrale motorflyseksjonen hadde utarbeidet som et forslag til vedlikeholdshåndbok for sine medlemsklubber.

LT avdekket at motorflyklubbens forslag til vedlikeholdshåndbok innholdt mange generelle beskrivelser og vendinger som ikke var tilpasset klubbens virksomhet. Det var også tatt med flytyper og materiell som ikke eksisterte i klubben. LT vurderte det som svært vanskelig for klubben å fungere etter beskrivelsen i håndboken. Likeledes ville det være svært vanskelig for LT å gjennomføre et effektivt virksomhetstilsyn med denne boken som referansedokument. LT krevde at det måtte utarbeides en vedlikeholdshåndbok som presist beskrev klubbens tekniske virksomhet.

15.09.04 LT underkjenner en motorflyklubbs vedlikeholdshåndbok

LT underkjente motorflyklubbens vedlikeholdshåndbok og krevde at det ble utarbeidet en spesifikk vedlikeholdshåndbok for klubbens tekniske virksomhet.

NLF/NAK stiller seg uforstående til at et system som har fungert meget tilfredsstillende i 23 år ikke lengre kunne godkjennes. NAK ga uttrykk for at dette var første gang i prosessen at det fremkom et slikt syn fra LTs side.

PAL-prosjektets deloppgave 6.9, teknisk vedlikehold, hadde ikke gjennom prosjektfremdriften drøftet om eller beskrevet hvorfor avtalt vedlikeholdsordning fra 1981 ikke holdt mål. NAK kunne ikke erindre at dette hadde vært oppe som problemstilling i PAL-prosjektet.

NAK tok denne nye problemstillingen med underkjennelse av motorflyklubbens vedlikeholdshåndbok opp på halvårsmøtet med LT 26.10.04 i håp om å få en ny løsning. Beklageligvis ble det ingen enighet om å ta opp saken på nytt.

Vedlegg 2: Utredning av ”ikke-ervertmessig” GA- og luftsportsvirksomhet som opererer etter forskrift NZ CAR part 149 i New Zealand

Helle Oltedal og Ove Njå

**Utredning av ikke-kommersiell GA- og
luftsportsvirksomhet som opererer etter
forskrift NZ CAR part 149 i New Zealand**

Arbeidsnotat – 2005/121

Prosjektnummer: 720 1988
Prosjektets tittel: Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart
Kvalitetssikrer: Kenneth A. Pettersen
Oppdragsgiver: Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane

Forord

På bakgrunn av de senere års endringer i norsk luftfart gav Samferdselsdepartementet Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) i oppdrag å undersøke om flysikkerheten har blitt påvirket av endringene. Som en del av undersøkelsen ønsket HSLB å se på tilsvarende endringsprosesser i sammenlignbare land.

SEROS sitt arbeid omfatter en studie av endringsprosesser i luftfarten på New Zealand og i Storbritannia. I tillegg har vi sett på erfaringer fra norsk oljeindustri i forbindelse med endringer i regelverk og myndighetsorganisering.

Denne utredningen omhandler endringer innen ikke-kommersielle luftsportsaktiviteter på New Zealand.

Vi vil rette en stor takk til Knut Rygh og HSLB for et godt og konstruktivt samarbeid. I prosjektperioden har vi hatt to seminarer med deltakere fra de andre delprosjektene. Dette har vært lærerike, interessante og hyggelige arenaer for erfaringsutveksling. Videre takker vi alle informantene som har bidratt til prosjektet gjennom telefonintervjuer og fremskaffelse av dokumentasjon fra New Zealand.

Stavanger, 05. august 2005

Ove Njå, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	4
Forkortelser	6
1 INNLEDNING.....	7
1.1 Prosjektets bakgrunn.....	7
1.2 Utredningsområde og avgrensninger.....	7
1.3 Arbeidsmetode.....	8
2 NEW ZEALAND – SITUASJONEN FRA 1990 TIL 2005	10
2.1 Foranledningen til dagens reguleringsregime.....	10
2.2 New Zealand – ”hovedstaden for eventyr og spenning”	10
2.3 De viktigste kravfaktorene i forskriften Part 149	11
2.4 CAA sitt forhold til luftsportsaktivitetene	12
2.5 Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat.....	12
3 GJELDENDE LOVGIVNING OG ORGANISERING AV GA OG LUFTSPORTSAKTIVITETENE.....	14
3.1 Organisering av generell allmennflygning i henhold til Part 135.....	14
3.2 Organisering av luftsportsaktiviteter i henhold til Part 149.....	18
3.3 Krav som stilles til organisasjonsstruktur.....	18
3.4 Oppgaver som er delegert til luftsportsorganisasjonene.....	18
3.5 Endringer i luftfartsloven som følge av Part 149.....	26
4 ULYKKESSTATISTIKKEN FØR OG ETTER PART 149.....	31
4.1 Ulykkesstatistikk	31
4.2 Årsaksanalyse	33
5 FREMTREDENDE SUKSESSFÅKTORER OG KONFLIKTOMRÅDER.....	37
5.1 Myndighetsutøvelse og regelverkets godhet.....	37
5.2 Relasjonen mellom CAA og organisasjonene	38
5.3 Kommersiell versus ikke-kommersiell aktivitet	38
5.4 Styrker og svakheter ved dagens organisering med hensyn til sikkerhet	39
6 REFERANSER.....	41
7 LITTERATURLISTE	42
VEDLEGG 1: SAFETY PLAN ITEMS	45
VEDLEGG 2: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998-2004 – AKTIVE FEIL.....	49
VEDLEGG 3: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998-2004 – FEIL KNYTTET TIL OMGIVELSER	50
VEDLEGG 4: CAA ÅRSAKSANALYSE AV ULYKKER PERIODE 1998-2004 – FEIL KNYTTET TIL PROSEDYRER OG OPPGAVELØSNING	51

Sammendrag

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) har igangsatt på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal ”foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i” (fra pressemelding Nr. 108/04). Dette delprosjektet er en utredning av ikke-kommersiell luftsport og allmennflygning på New Zealand. På New Zealand blir disse aktivitetene regulert av forskrift Part 149.

Rapporten utreder hvordan Part 149 ble implementert på New Zealand og hvordan de ulike luftsportsaktivitetene opererer og blir regulert under forskriften.

Bakgrunnen for denne utredningen er ”Prosjekt Allmennflygning og Luftsport” (PAL-prosjektet), et fellesprosjekt mellom Luftfartstilsynet og luftsportsorganisasjonene i Norge. Prosjektets formål var å tilrettelegge for en ansvars- og oppgavefordeling med delegering av myndighetsoppgaver fra Luftfartstilsynet til organisasjonene. PAL-prosjektet ble nedlagt i 2004 på grunn av uenighet mellom partene.

Part 149 ble innført som ett ledd i en større endringsprosess innen luftfartssystemet og tilhørende reguleringsregime på New Zealand. Dette medførte blant annet en endring i tilsynsfilosofi fra detaljtilsyn til systemtilsyn basert på internkontrollprinsippet. Part 149 ble utviklet for å stille krav til organisering og administrering av frivillige ikke-kommersielle luftsportsaktiviteter. CAA sikrer at kravene blir overholdt ved å utstede organisasjonssertifikater. Sertifikatene utstedes for en periode på fem år. I dag er følgende seks organisasjoner sertifisert i henhold til Part 149:

- New Zealand Gliding Association Inc. (GNZ)
- New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc.(NZHGA)
- New Zealand Parachute Industry Association Ltd. (NZPIA)
- New Zealand Warbirds Association 1987 Inc. (NZWA)
- Recreational Aircraft Association of New Zealand Inc.(RAANZ)
- Sport Aviation Corporation Ltd. (SAC)

Samtidig som Part 149 ble introdusert ble forskrifter for aktivitetenes operasjonelle rammebetingelser effektivert. For å tilpasse det øvrige regelverket til Part 149 og de operasjonelle rammebetingelsene, ble det nødvendig å gjennomføre mindre endringer i mange av forskriftene. De største endringene ble gjort innen følgende forskrifter:

- Part 43, General Maintenance Rules.
- Part 61, Pilot Licences and Ratings.
- Part 91, General Operating and Flight Rules.

CAA anså det nødvendig å utvikle to forskrifter for å regulere den kommersielle delen av luftsporten, og samle alle typer privat pilot sertifikater under en forskrift. Dette gjelder henholdsvis Part 115, *Adventure Aviation* og Part 62, *Private Pilot Licences*. Part 149 gir fritidsorganisasjonene rett til å utstede pilot- og instruktørsertifikater, sette sertifiseringskrav og utstede flydokumenter. NZPIA har i tillegg til dette fått myndighet

til å inndra sertifikater. Følgende grunnleggende prinsipper er brukt for delegeringen av oppgaver:

- Den enkelte organisasjon skal selv ta ansvar for egen sikkerhet.
- Myndighetene skal sikre at organisasjonene tar dette ansvaret ved å stille krav til internkontroll i den enkelte virksomhet.
- Myndighetene skal kontrollere virksomhetenes drift ved bruk av systemtilsyn.
- Organisasjonene skal selv utvikle operasjonsmanualer og få disse godkjent av myndighetene.
- Myndighetenes kostnader knyttet til regulering og tilsyn med luftsportsaktivitetene subsidieres av passasjeravgiftene fra den kommersielle sektoren.

Organisasjonene under Part 149 er normalt avhengige av frivillig ulønnet innsats. Det finnes ingen standard organisering av virksomhetene, men alle sertifiserte organisasjoner skal;

- ha en organisasjonsleder,
- ha en eller flere personer som skal utføre delegert myndighet (sertifiseringer og utstedelse av dokumenter),
- ha en eller flere personer med ansvar for internkontroll,
- ha nok personer i organisasjonen til å kunne gjennomføre aktivitetene spesifisert i Part 149 sertifikatet.

Innføringen av Part 149 og forskriftene for de operasjonelle rammebetingelsene har i liten grad påvirket hvordan organisasjonene utøver aktiviteten. Dette forklares med at forskriften kun stiller krav til det administrative nivået. De nye forskriftene er utviklet fra standardene som var gjeldende under det gamle regimet. Dette har medført små eller ingen endringer i den operative delen av luftsportsvirksomheten.

Det er vanskelig å si noe om hvorvidt Part 149 har hatt effekt på sikkerheten eller ulykkesstatistikken generelt. CAA stiller ikke krav til rapportering av aktivitetstall, nærhull eller avviksrapportering. Kun ulykker blir rapportert. Granskning og analyser gjennomføres av CAA. Vi kan trekke frem enkelte konfliktområder og avvik mellom ideal og realitet:

- Part 149 ble utviklet for ikke-kommersiell virksomhet. Forskriften fungerer ikke som tiltenkt fordi flere av organisasjonene driver kommersiell virksomhet med en Part 149 sertifisering.
- Manglende økonomiske ressurser og lav bemanning i CAA sin Sport & Recreation avdeling gjør det vanskelig å gjennomføre pålagte oppgaver på en god måte.
- Manglende ressurser og kompetanse hos de sertifiserte organisasjonene og de lokale avdelingene gjør det vanskelig å gjennomføre pålagte oppgaver på en god måte.

Forkortelser

AIA	Aviation Industry Association
CAD	Civil Aviation Department
CAR	Civil Aviation Regulation
CASO	Civil Aviation Safety Order
CPL	Commercial Pilot License
CAA	Civil Aviation Authority
GA	General Aviation
GNZ	Gliding New Zealand
HSLB	Havarikommisjonen for Sivil Luftfart og Bane
LT	Luftfartstilsynet
MOAP	Manual of Approved Procedures
MOT	Ministry of Transport
NLF/NAK	Norges Luftsportsforbund / Norsk Aero Klubb
NZ	New Zealand
NZHGA	New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association
NZPF	New Zealand Parachute Federation
NZPIA	New Zealand Parachute Industry Association
NZWA	New Zealand Warbirds Association
PAL	Prosjekt Allmennflygning og Luftsport
PPL	Private Pilot License
RAANZ	Recreational Aircraft Association of New Zealand
SAC	Sport Aviation Corporation

7 Innledning

7.1 Prosjektets bakgrunn

Dette prosjektet er en del av utredningen som Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) gjennomfører på vegne av Samferdselsdepartementet. HSLB skal ”foreta en vurdering av hvordan flysikkerheten ivaretas i den omstillingsfasen som både luftfartsnæringen og luftfartsmyndighetene nå er inne i” (fra pressemelding Nr. 108/04). Formålet er en utdyping av begrepsforståelsen for å analysere ”den generelle flysikkerheten i Norge under omstillingsprosesser”.

Oppdragets bakgrunn er PAL-prosjektet, Prosjekt Allmennflygning og Luftsport, et fellesprosjekt mellom Luftfartstilsynet (LT) og fritidsorganisasjonene innen norsk GA og luftsport. Prosjektgruppen ble opprettet i år 2000. Fritidsorganisasjonene deltok blant annet med representanter fra NLF/NAK’s seksjoner innen fallskjerm, mikrofly, motorfly, hang- og paragliding og seilfly. PAL-prosjektet besto av 16 spesifiserte deloppgaver. Vårt prosjekt er en videreføring av PAL-prosjektets deloppgave nummer 3: ”Ny ansvars- og organisasjonsmessig grunnstruktur”. Oppgavens formål er formulert som følgende:

Avklare fremtidig grensesnitt mellom LT og organisasjonene, og konkretisere de krav som derigjennom stilles til ansvars- og organisasjonsstruktur så vel hos myndighetene som hos de aktuelle organisasjoner.

PAL-prosjektets målsetning var å innføre et system i Norge tilsvarende New Zealands Part 149, for å etablere en enhetlig og standardisert ansvarsstruktur. Prosjektskissen gir følgende forutsetninger og krav:

- Sikre at alle sikkerhetsrelaterte oppgaver er definert og utføres ute i virksomhetene gjennom ansvarlig nøkkelpersonell.
- Tilrettelegge for en standardisering og systematisering av klubbenes drift slik at den gjenspeiler håndboken som er lagt til grunn for LT sin godkjennelse.

På grunn av uenighet mellom partene ble prosjektet nedlagt april 2004.

7.2 Utredningsområde og avgrensninger

I denne rapporten drøfter vi hvordan Part 149 ble implementert på New Zealand og hvordan de ulike luftsportsaktivitetene opererer og reguleres under forskriften. I henhold til HSLBs bestilling ønsker vi å besvare følgende spørsmål:

1. Hva var den grunnleggende foranledningen for etablering av forskriften NZ CAR part 149 i New Zealand?
2. Hvilke endringer/tilføyelser i luftfartsloven og eventuelle andre forskrifter var nødvendig for at forskriften, NZ CAR part 149, skulle kunne regulere virksomheten innen GA og eventuell luftsport?
3. Hvilke oppgaver ble delegert fra myndighetene til fritidsorganisasjonene da NZ CAR part 149 ble introdusert?

4. Hvilke grunnleggende prinsipper for delegering av myndighetsoppgaver, rolle- og ansvarsfordeling ble anvendt i NZ CAR part 149 og i eventuelle andre bestemmelser?
5. Hva er de grunnleggende prinsippene i New Zealands luftfartslov med forskrifter for regulering og forbedring av sikkerheten for GA og luftsport?
6. Hvordan ble GA- og luftsportsorganisasjonene / klubbene organisert med henblikk på rolle- og ansvarsfordeling?
7. Hvilket regime var etablert som forutsetning for implementering av NZ CAR part 149 vedrørende godkjenninger og tillatelser. Hvilke godkjenninger og tillatelser måtte GA- og luftsportsorganisasjonene/klubbene innhente for å legalisere sin virksomhet?
8. Hvordan har dette påvirket fritidsorganisasjonenes/klubbenes utøvelse av GA- og luftsportsvirksomheter?
9. På hvilke områder viser NZ CAR part 149 forskriften erfaringsmessig liten effekt på regulering av sikkerheten og hvorfor?
10. Hva kan vi lære av ulykkesstatistikken for GA og luftsport (fallskjerm, seilfly, mikrofly, hang/paraglider og ballongflyging) på New Zealand før og etter innføring av NZ CAR

Rapporten omhandler ikke-kommersiell GA og luftsportsvirksomhet som opererer under Part 149. Grenseskillet mellom kommersiell og ikke-kommersiell aktivitet på New Zealand er uklar, og på mange områder har det ikke vært mulig å skille ut det ikke-kommersielle. I mai 2005 er følgende seks organisasjoner sertifisert i henhold til Part 149:

- New Zealand Gliding Association Inc. (GNZ)
- New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc.(NZHGA)
- New Zealand Parachute Industry Association Ltd. (NZPIA)
- New Zealand Warbirds Association 1987 Inc. (NZWA)
- Recreational Aircraft Association of New Zealand Inc.(RAANZ)
- Sport Aviation Corporation Ltd. (SAC)

Privat motorflygning opererer ikke under Part 149. Denne aktiviteten hadde en sentral plass i PAL-prosjektet og vi vil av den grunn omtale aktiviteten i utredningen, men begrenset til forhold vedrørende organisasjon og vedlikehold.

7.3 Arbeidsmetode

Studien er basert på dokumenter som illustrerer ulike sider av regelverket og regimet knyttet til GA og luftsport på New Zealand. Dokumentene er i hovedsak hentet fra internett, med vekt på aktørenes hjemmesider. I tillegg har vi gjennomført intervjuer for

å underbygge de enkelte aktørenes opplevelse av Part 149 og de tilhørende endringene. Litteraturlisten i kapittel 7 viser hvilke dokumenter som utredningen bygger på. Totalt er åtte personer intervjuet. I oversikten over fordelingen av intervjuobjekter kan en person representere flere områder. For eksempel vil en eier av et kommersielt fallskjermhoppfelt kunne være listet som representant både for en Part 149 organisasjon og kommersiell klubbdrift. I analysen av materialet har vi forsøkt å vurdere den enkeltes bakgrunn og interesser. Intervjuobjektene fordeler seg på følgende måte:

- Representanter for myndighetene: 3 personer
- Representanter for Part 149 organisasjoner: 4 personer fra 3 organisasjoner
- Representant for ren kommersiell klubbdrift: 1 person
- Representant for ren ikke-kommersiell klubbdrift: 1 person
- Representanter for generell allmennflygning: 2 personer
- Representant for sertifiserte småfly: 1 person

Alle intervjuobjektene har i forkant av intervjuet fått tilsendt spørsmålene fra oppdragsspesifikasjonen sammen med en introduksjon til problemstillingene. Intervjuene har hatt en varighet fra 1.5 – 2 timer hver. Samtalene er både utført med flere personer gruppevis og med enkeltpersoner. Alle respondentene samtykket i at samtalen ble tatt opp på lydbånd. Enkelte av de ulike funnene fra datainnsamlingen blir drøftet etter hvert som de blir presentert.

8 New Zealand – situasjonen fra 1990 til 2005

8.1 Foranledningen til dagens reguleringsregime

I 1988 bestilte regjeringen på New Zealand en utredning av rammebetingelsene for luftfartsindustrien, herunder behovet for kontroll, sikkerhetsregulering, organisasjonsstruktur og ressursbehov. Den ferdige rapporten (Swedavia-McGregor 1988) sin prinsipielle anbefaling var følgende:

The overall regulatory framework should be overhauled, starting with the Civil Aviation Act and the Civil Aviation Regulation.

Rapporten var en del av en stor endringsprosess innen luftfartssystemet på New Zealand, med en endring i reguleringsfilosofien hvor detaljinspeksjoner ble erstattet av revisjoner av aktørenes egne sikkerhetsstyringssystemer – systemtilsyn. For mer informasjon knyttet til endringsprosessene på New Zealand viser vi til SEROS sin hovedrapport (Njå m.fl. 2005).

Innen sektoren luftsport og fritidsaktiviteter ga Swedavia-McGregor rapporten følgende anbefalinger (fritt oversatt):

- Myndighetene bør ikke ha herredømme eller makt over individets private avgjørelser. Dersom en person vil ut å fly, og han ikke utgjør en fare for andre personers liv eller eiendom, bør han få full frihet til å gjøre som han selv vil.
- Myndighetene bør begrense sin involvering innen luftsport og fritidsaktiviteter til å godkjenne og autorisere disse organisasjonene til å ta sine egne forholdsregler relatert til sikkerhet.

Dette har gitt en av flere bidrag til dagens system som regulerer sektoren på følgende måte:

- Myndighetene begrenser sin involvering til å vurdere organisasjonsstruktur og sentrale lederroller. Dette gjøres ved å sertifisere organisasjonene i henhold til forskriften Part 149.
- Det er klare grenser mellom hvilket sikkerhetsansvar som tillegges sentrale myndigheter og de respektive organisasjonene. Dette er nedfelt i lovgivningen som delegerer myndighet fra CAA til de sertifiserte Part 149 organisasjonene.
- Myndighetene kontrollerer organisasjonene gjennom krav til internkontroll og bruk av systemtilsyn.
- Myndighetene skal skaffe til veie og distribuere sentral sikkerhetsinformasjon.
- En finansiell struktur som subsidierer fritidssektoren er i bruk og under videre utvikling.

8.2 New Zealand – ”hovedstaden for eventyr og spenning”

Luftsportsaktivitetene på New Zealand er tuftet på noen spesielle betingelser. For det første har luftsporten en utpreget kommersiell karakter på New Zealand. For det andre

er den private småflyaktiviteten ikke organisert som en fritidsaktivitet på linje med Part 149 organisasjonene, men reguleres under det ordinære regelverket.

Det uklare forholdet mellom kommersiell og ikke-kommersiell aktivitet kan tilskrives turismen, som utgjør en stor andel av New Zealands BNP. Nøkkeltall fra 2003 viser at turismens samlede bidrag utgjorde 9,6 % av all industrien i New Zealand sitt totale bidrag til landets BNP¹. Til sammenligning utgjorde turisme 3,9 % av Norges BNP, hvorav sport og fritid utgjorde 1,2 %². Turismen på New Zealand er av mer internasjonal karakter enn hva som er tilfelle i Norge. New Zealand er av mange regnet som hovedstaden for eventyr og spenning, noe som reflekteres i hvordan landet markedsfører seg som turistmål. I markedsføringen har aktivitetene fallskjermhopping, paragliding, flysightseeing og lignende en sentral plass³.

En aktivitet som skiller seg spesielt ut fra norske forhold er tandemhopp i fallskjerm. I 2003 ble det gjennomført 101.658 fallskjermhopp hvorav 55.718 var tandemhopp (55 %). Til sammenligning ble det i 2003 gjennomført 57.646 fallskjermhopp i Norge hvorav 1.684 var tandemhopp (2.9 %)⁴. På New Zealand er tandemvirksomheten hovedsakelig organisert for økonomisk profitt, mens i Norge blir store deler av denne virksomheten drevet for å gi inntekter til klubbdriften.

Privat motorflygning på New Zealand er preget av uklare grenser mellom det private og det kommersielle. Etter omstruktureringen på 90-tallet er denne grensen blitt tydeligere. Fly har tradisjonelt vært eid av privatpersoner som, i tillegg til fritidsflygning, bruker det til kommersielle aktiviteter som sightseeing, jakt og transport av personer mot betaling. Innen jordbruk og dyrehold har privat motorflygning vært benyttet til å sprøyte jorder, frakte kveg eller frakte for til dyr på beite.

8.3 De viktigste kravfaktorene i forskriften Part 149

Part 149 er en forskrift som styrer sertifisering og drift av ikke-kommersiell allmennflygning og luftsportsaktivitet. Den ble utviklet og sendt ut til høring i 1995 og ble rettskraftig 1. april 1997. Forskriften fastsetter hvilke administrative og organisatoriske krav myndighetene stiller til en organisasjon som ønsker å sertifisere seg under Part 149. I hovedtrekk stilles følgende krav:

- En administrativ ledelse som skal utarbeide prosedyrer for å sikre at kravene overholdes. Disse prosedyrene skal fremkomme i organisasjonens Exposition.
- Ha tilgjengelig kopier av alle manualer, tekniske standarder, regler og annen dokumentasjon som er nødvendig for å kunne utføre aktivitetene som er gitt i organisasjonens Exposition.
- Etablere prosedyrer for å identifisere, samle inn, registrere, lagre, vedlikeholde og fremstille arkiver over den informasjon som er nødvendig. Det blir ikke stilt krav til registrering av hendelser eller avvik, kun ulykker skal rapporteres til CAA.

1 <http://www.stats.govt.nz/default.htm> (Tourism Satellite Accounts 1997-2002)

2 <http://www.ssb.no>

3 http://www.tourisminfo.govt.nz/tourism_info/home-page.cfm

4 <http://www.fai.org/parachuting/>

- Etablere et internkontrollsystem som skal inneholde en sikkerhetspolicy, kvalitetsindikatorer, prosedyrer for avviksbehandling, forebyggende arbeid, interne revisjoner og gjennomgang av ledelsen.

Ved å utstede et "Recreational Organisation Certificate" under Part 149 gir CAA søkeren tillatelse til å drive bestemte aktiviteter. Sertifikatet utstedes for en periode på fem år, men kan når som helst i perioden bli inndratt av luftfartsdirektøren dersom administreringen eller den operative driften er i strid med lovgivningen. Den sertifiserte Part 149 organisasjonen fungerer som en paraplyorganisasjon for mindre regionale og lokale klubber. En del av paraplyorganisasjonene sitt ansvar er å gi operasjonstillatelser til de tilsluttede klubbene og kontrollere deres drift. Den generelle målsetningen er å gjennomføre tilsyn og stikkprøver av to til tre tilfeldig valgte avdelinger hvert år.

8.4 CAA sitt forhold til luftsportsaktivitetene

CAA har en egen avdeling for luftsportsaktiviteter, Sport & Recreation, som består av to personer. Avdelingen er ansvarlig for alle organisasjoner som opererer under Part 149. Ansvaret inkluderer blant annet sertifisering, tilsyn, sikkerhetsfremmende tiltak, opplæring og veiledning. For mer informasjon vedrørende CAA sin organisering se Njø m.fl. (2005).

Avdelingen utsteder et sertifikat, Recreational Organisation Certificate, til de organisasjonene som ønsker å drive virksomhet i henhold til Part 149. En søkerorganisasjon blir vurdert av CAA og har rett til å få utstedt dette sertifikatet dersom følgende kriterier blir tilfredsstillt (Part 149):

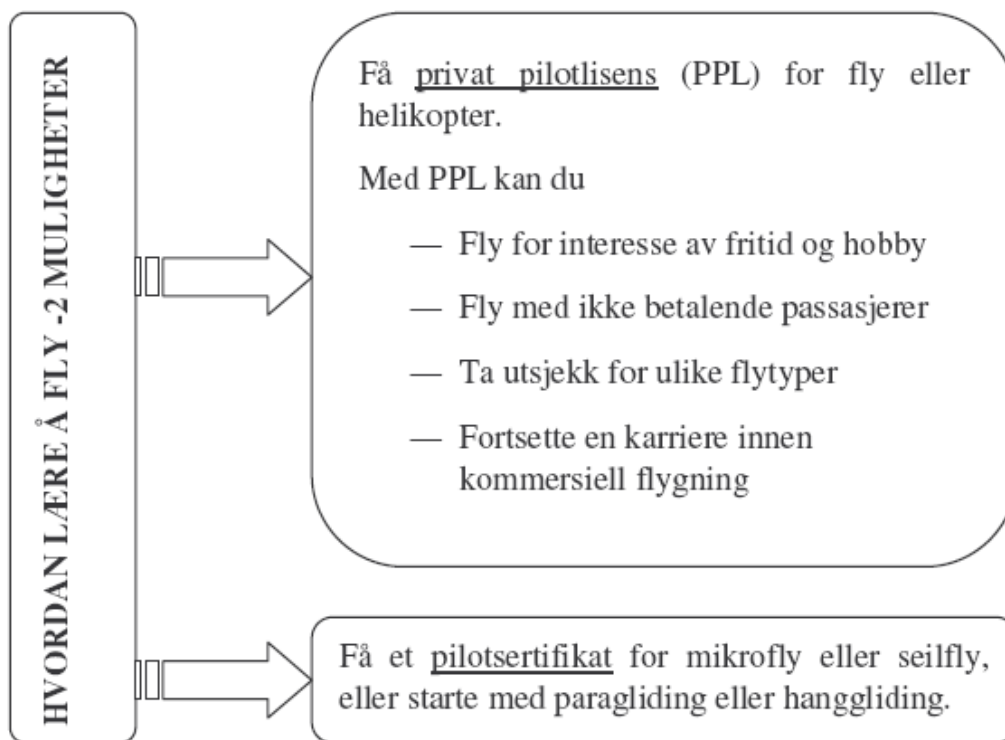
- Søkerorganisasjonens representant må være "Fit and Proper" - egnet til formålet.
- Søker har betalt alle avgifter og gebyrer som er obligatoriske i henhold til Civil Aviation Act 1990.
- Søker møter kravene i Part 149, Subpart B, som inneholder krav om prosedyrer for aktivitetens virksomhet.
- Utstedelse av sertifikat og aktivitetene som det søkes om å gjennomføre er ikke i konflikt med flysikkerheten.

De sertifiserte organisasjonene må utvikle et planverk, Exposition, som viser hvordan de vil gjennomføre pålagte oppgaver i den operative driften. Utviklingen av Exposition er ikke unikt for Part 149-organisasjonene, men gjelder alle sertifiserte organisasjoner. CAA tilbyr organisasjonene en mal for utviklingen av planverket.

CAA sine kostnader knyttet til sektoren blir subsidiert av passasjeravgifter fra den kommersielle sektoren. CAA avviker dermed fra prinsippet om brukerbetaling av tjenester. De tyngste kostnadene er knyttet til administrasjon, lønn, tilsynsaktiviteter, kurs og seminarer.

8.5 Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat

Figur 1 viser hvilke muligheter som eksisterer for en person som ønsker å fly (CAA 2005a)



Figur 1: Hvordan lære å fly – privat pilotlisens eller pilotsertifikat

En person som vil lære å fly kan enten få en privat pilotlisens (PPL) eller pilotsertifikat. PPL utstedes av CAA og gir muligheter til å fly med passasjerer, uten å ta betalt for tjenesten.

Pilotsertifikat utstedes av en Part 149 organisasjon. Med et pilotsertifikat kan en enten fly seilfly eller mikrofly. Det er mulig å fly med passasjerer men dette krever egen utsjekk. Pilotsertifikatene er kun gyldige innen New Zealand.

Tabell 1 viser hvilke forhold som er gjeldende for henholdsvis lisens og sertifikat.

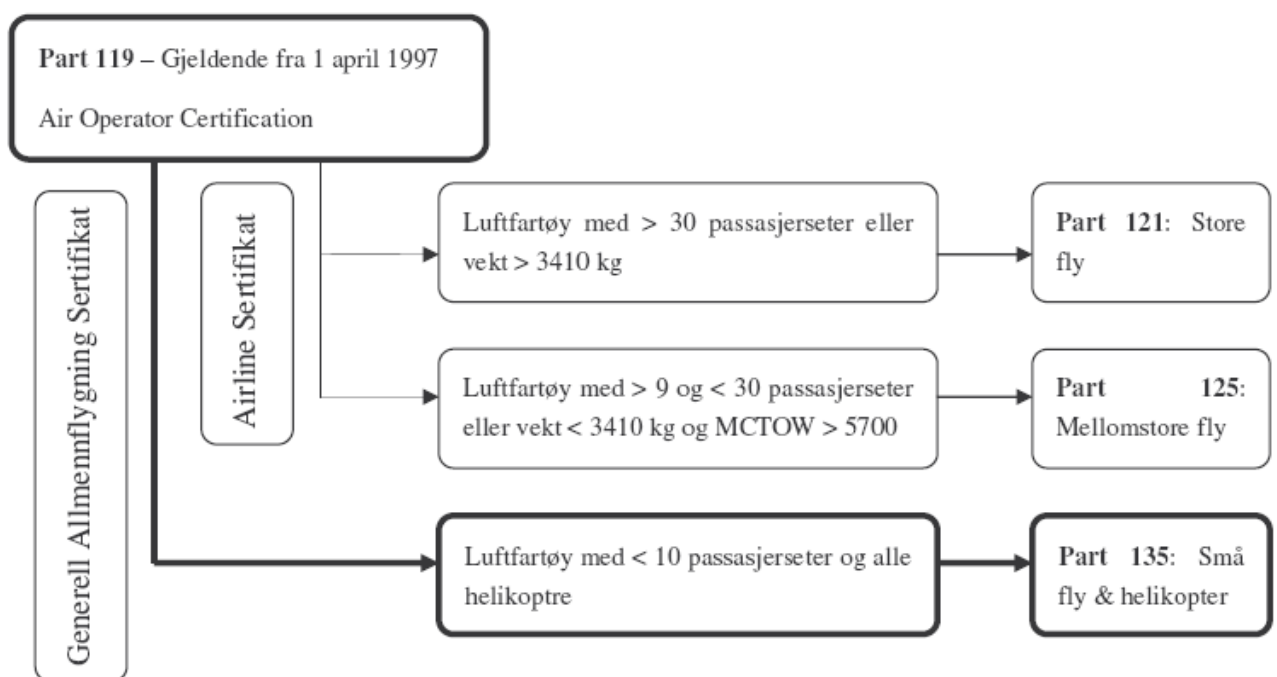
Privat Pilotlisens	Pilotsertifikat
Søker må være fylt 17 år	Søker må være fylt 16 år
Søker må ha et helsesertifikat klasse II gitt av en godkjent flygelege	Søker må ha en medisinsk erklæring fra allmennlegen
Sertifikat utstedes og behandles av CAA	Sertifikat utstedes og behandles av en Part 149 organisasjon
Opplæringsprogram og standarder utvikles av CAA	Opplæringsprogram og standarder utvikles av en Part 149 organisasjon

Tabell 1: Forhold knyttet til utstedelse av privat pilotlisens og pilotsertifikat

9 Gjeldende lovgivning og organisering av GA og luftsportsaktivitetene

9.1 Organisering av generell allmennflygning i henhold til Part 135

Generell allmennflygning, med motorfly med 9 seter eller mindre, reguleres under Part 135. Under Civil Aviation Regulations fra 1953 måtte alle flyoperatører, store som små, forholde seg til det samme regelverket. Et av formålene med omstruktureringen på 90-tallet var å tilpasse regelverket etter flystørrelse. I henhold til Civil Aviation Act 1990 ble lovverket for flyoperatører delt opp i tre undergrupper; store fly, mellomstore fly og små fly, hvorav alle operatørene måtte resertifisere seg under Part 119, *Air Operator Certification*. Figur 2 viser denne strukturen:



Figur 2: Sertifiseringsstruktur for generell allmennflygning

Part 119 setter krav til utstedelse og opprettholdelse av sertifikat for operatører som vil drive med luftoperasjoner. CAA sin definisjon av en luftoperasjon er 1) lufttransport eller 2) kommersiell transport. Part 119 gir to mulige sertifiseringnivå:

- Flyselskapsertifisering som gir tillatelse for bruk av alle typer flystørrelser.
- Generell Allmennflygning som tillater bruk av helikopter og fly med mindre enn ti seter.

Part 135 gir operasjonelle bestemmelser for generell allmennflygning, men kun i de tilfeller hvor operatøren er Part 119 sertifisert. For alle tre kategorier i figur 2 er forskriftene gjeldende for:

- Alle personer som utøver en luftoperasjon.

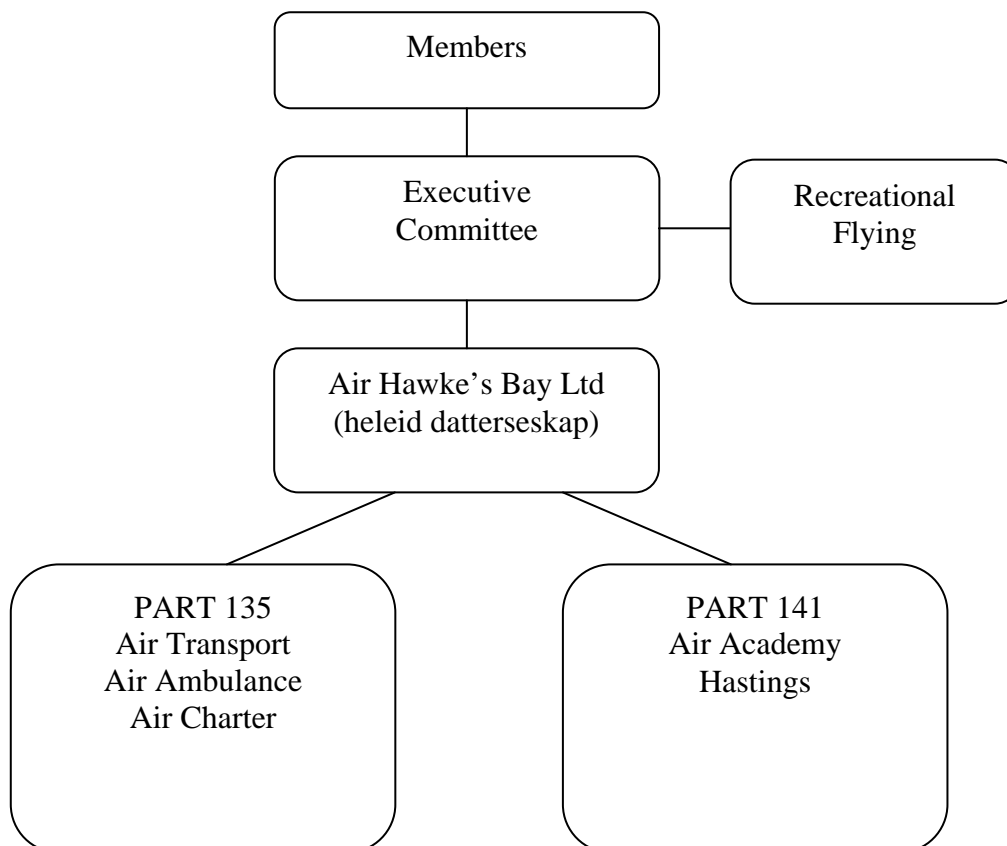
- Alle innehavere av et Air Operation sertifikat (Part 119) som utøver en luftoperasjon.
- Hver flygeleder (pilot-in-command) som utøver en flyoperasjon.
- Alt tilleggsutstyr for fly, instrumenter, sertifiseringskrav og spesifikasjoner.
- Flyvedlikehold og modifikasjoner.

En flyger med PPL som kun flyr i privat regi vil ikke være berørt av denne forskriften, men vil forholde seg til det ordinære regelverket med Part 91, *General Operation and Flight Rules*, som grunnbjelke.

9.1.1 Organisasjon og ledelse av privat motorflygning

Royal New Zealand Aero Club (RNZAC) er en sentral organisasjon med ca 4300 medlemmer. RNZAC koordinerer aktiviteten i 50 flyklubber, ca halvparten av alle flyklubbene på New Zealand. RNZAC er den største fellesorganisasjonen som arbeider for allmennflygning, og er de tilsluttede klubbenes talerør mot myndighetene. Deres innsats er rettet mot områder knyttet til regelverk, krav, undersøkelser, inspeksjoner og lobbyisme. RNZAC sitt eget instruktørråd har møter hver andre til tredje måned hvor også CAA er representert.

De tilknyttede klubbene driver ulike aktiviteter og er av ulik størrelse. Klubbens organisasjonsstruktur er dermed svært varierende. Organisasjonskartet i figur 3 viser hvordan en organisasjon som driver både kommersiell og fritidsrettet virksomhet kan organiseres. Eksempelet er hentet fra Air Hawke's Bay Ltd⁵.



⁵ <http://www.airacademy.hs.co.nz>

Figur 3: Organisasjonskart fra flyklubben Air Hawke's Bay Ltd.

Denne flyklubben består av tre avdelinger; the Academy (fulltids pilot trening og opplæring), Air Transport (charter og ambulanseflygning) og Recreational Flying (klubbflygning og sosiale eventer).

The Academy: Skolevirksomheten er sertifisert i henhold til Part 141, *Aviation Training Organisations*, som gir krav og retningslinjer for sertifisering av opplæringsvirksomheter. Part 141 sier ingenting om hva opplæringen skal inneholde eller hvordan den skal foregå. Disse forholdene blir ivaretatt av andre CAR bestemmelser. Opplæring kan bli gitt innen både privat og kommersiell flygning.

Air Transport: Charter og ambulanseflygning kommer innunder CAA sin definisjon av luftoperasjoner og dette forretningsområdet er sertifisert under Part 119/135.

Recreational Flying: Den fritidsrettede delen krever ingen sertifisering av CAA. RNZAC arbeider for at det i fremtiden skal være mulig å drive klubbvirksomhet med motorfly under en Part 149 sertifisering, men dette er et prosjekt som fremdeles er pågående. Under dagens lovgivning stiller myndighetene ingen krav til administrering og organisering av klubbdriften, men alle forhold knyttet til både fly og pilot reguleres av det ordinære regelverket.

9.1.2 Sertifisering av fly

Myndighetene på New Zealand skiller mellom sertifiserte fly og ikke-sertifiserte fly. Med sertifiserte fly menes de flyene som krever sertifisering / flydokumenter utstedet av CAA. Ikke-sertifiserte fly får flydokumenter fra en Part 149 organisasjon. Grensen for hvorvidt et fly må sertifiseres eller ikke er blant annet om det skal brukes i kommersiell drift. For eksempel er et mikrofly normalt et ikke-sertifisert fly hvor utvikling av standarder og krav og sertifisering gjøres i regi av en Part 149 sertifisert organisasjon. Med pilotsertifikat på denne flytypen kan en fly med passasjerer, men ikke motta gjenytelse for tjenesten. Dersom det samme flyet skal brukes i kommersiell virksomhet, definert som transport av passasjerer i bytte mot penger eller andre gjenytelser, må flyet være sertifisert og flyger ha kommersielt flysertifikat. Et sertifisert fly følger en strengere standard med hensyn til vedlikehold og utstyr. Motorfly av typen Cessna og Piper er alltid sertifiserte fly og følger dermed CAA sitt ordinære regelverk med hensyn til vedlikehold.

9.1.3 Vedlikehold – ansvar og utførelse

En person som er registrert eier av et fly er også ansvarlig for vedlikeholdet. For både private og kommersielle operasjoner er Part 91, *General Operating and Flight Rules*, det grunnleggende regelverket for operatørene og Part 43, *General Maintenance Rules* det grunnleggende regelverket for vedlikehold.

- Part 91, del G spesifiserer eierens ansvar i forhold til luftfartøyets vedlikeholds krav – dette er hva som må gjøres og når det må bli gjort.
- Part 43 spesifiserer hvordan det skal gjøres og av hvem.

Flyets eier er ansvarlig for at det til enhver tid er luftdyktig, noe som inkluderer oversikt over følgende forhold (CAA, 2005b):

- Når den årlige / 100-timers inspeksjonen skal gjennomføres.
- Når den årlige gjennomgangen av fartøyets luftdyktighet skal gjennomføres.

- Når en kritisk komponent skal overhales eller skiftes ut.
- Hvilke luftdyktighetsdirektiver som er gjeldende.
- Enhver vedlikeholdsoppgave eller inspeksjon som må gjennomføres utenom de planlagte inspeksjonene.

RNZAC utvikler og tilbyr mal for operasjonsmanualer, inkludert mal for vedlikehold. Hver klubb tilpasser malene til de lokale klubbforholdene og får disse individuelt godkjent av CAA. De flyspesifikke kravene blir i vedlikeholdsmanualen ivaretatt av produsentens anbefalinger og vedlikeholds krav. Det er med andre ord ikke nødvendig å utvikle eget vedlikeholdssystem for hver flytype så lenge det henvises til kravene satt av produsent. Følgende viser hvordan de flyspesifikke vedlikeholds kravene kan innlemmes i vedlikeholdsmanualen (RNZAC, 2005).

Maintenance shall be in accordance with the latest issue of Manufacturers Manuals and where applicable with Vendors manuals.

NOTE: The term "Manual" used in this procedure includes Aircraft Maintenance Manual, Component Maintenance Manual, Wiring Diagram Manuals, Structural Repair Manuals, Illustrated parts Catalogue and Manufacturers Service information

De fleste klubbene som er tilknyttet RNZAC har sertifiserte motorfly og opererer under Part 91, *General Operating and Flight Rules*, med pilotkrav i henhold til Part 61, *Pilot Licences and Ratings*, og vedlikehold utført i henhold Part 43, *General Maintenance Rules*. Det vil si at vedlikehold utføres av en "Licenced Aircraft Maintenance" (LAME), en utdannet flytekniker. De største klubbene har i enkelte tilfeller ansatt LAME, men normalt er denne tjenesten outsourcet. Mekanikeren som blir benyttet kan tilby å gi varsel eller innkallelse til de ulike inspeksjonene, men dette er ikke mekanikerens ansvar. Ansaret ligger hos eieren / operatøren.

9.2 Organisering av luftsportsaktiviteter i henhold til Part 149

9.3 Krav som stilles til organisasjonsstruktur

For å bli sertifisert under Part 149 må organisasjonen ha;

- en leder (Chief Executive) med øverste myndighet innen søkerorganisasjonen. Oppgaven er å sikre at alle aktiviteter utøves i henhold til kravene i Part 149,
- en eller flere ledere som skal være ansvarlige for de delegerte myndighetsoppgavene, utstedelse av sertifikater og fastsettelse av krav,
- en leder eller en ledergruppe som er ansvarlige for å sikre at søkerorganisasjonen overholder kravene satt i Part 149,
- en person ansvarlig for internkontroll. Denne personen skal ha direkte tilgang til Chief Executive i sikkerhetsrelaterte saker og skal være bindeleddet mellom organisasjonen og CAA.

9.4 Oppgaver som er delegert til luftsportsorganisasjonene

Part 149 gir føringer for hvilke typer oppgaver og privilegier som kan delegeres til de sertifiserte organisasjonene. De oppgaver og privilegier som er delegert er spesifisert på den enkelte virksomhets sertifiseringsdokument. Detaljene rundt delegeringen varierer.

Følgende hovedoppgaver er delegert til Part 149 organisasjonene:

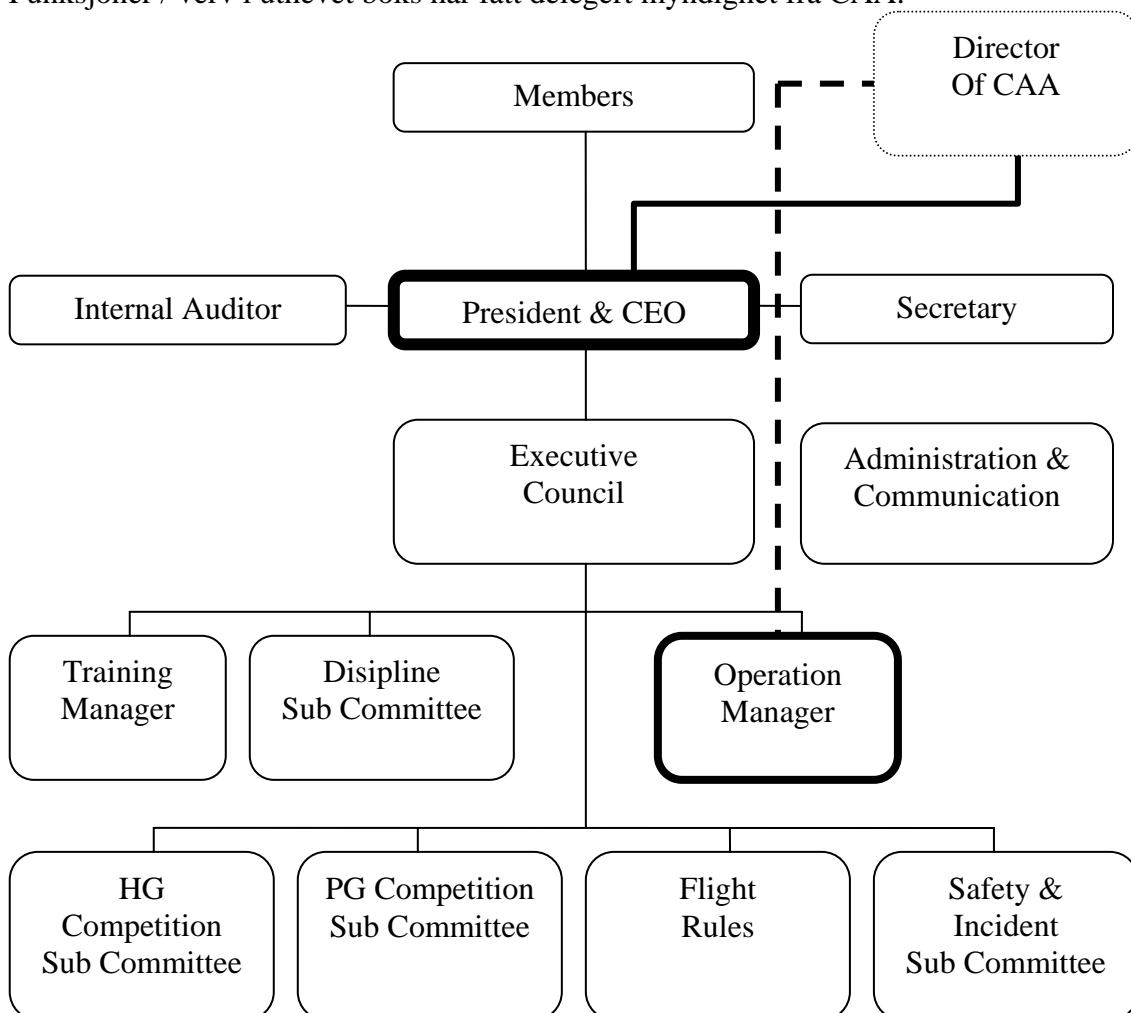
- Alle organisasjoner kan utstede pilot- og instruktørsertifikater, og de kan sette sertifiseringskrav (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 7(3)).
- Alle organisasjoner kan utstede og fornye flydokumenter (gjelder ikke sertifiserte fly), og de kan gi operasjonstillatelse til lokale klubber / operatører. (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 9).
- NZPIA kan som eneste Part 149 organisasjon inndra sertifikater (Civil Aviation Act 1990, Seksjon 17).

Myndigheten delegeres til en eller flere personer i paraplyorganisasjonen, som skal vurderes av CAA som skikket (fit and proper) til oppgaven. For å bli vurdert må søkerorganisasjonens representant fylle ut et skjema ("fit and proper person" skjema) hvor han besvarer ja / nei spørsmål vedrørende blant annet mental helse og eventuelle kriminelle forhold. Fritidsorganisasjonenes styre og ledelse blir valgt av medlemmene, noe som i prinsippet kan være i konflikt med CAA's delegeringsform dersom de valgte personene ikke godkjennes av CAA. Ingen av respondentene har erfart dette som et problem. En av respondentene fra CAA mente at prosessen med å godkjenne fritidsorganisasjonens valgte leder(e) i praksis er et passivt system. Han fortalte at utover informasjonen som er gitt på "fit and proper person" skjemaet blir det sjelden undersøkt hvorvidt en person er kompetent eller ikke. Denne praksisen gjør at det i stor grad er organisasjonen selv, og ikke CAA, som tar avgjørelsen om personer er skikket til å være ledere i organisasjonen. Ingen av våre respondenter mente at denne praksisen har gitt negative konsekvenser på sikkerheten eller andre områder.

Nedenfor presenteres ulike organiseringer – New Zealand Hang Glider and Paraglider Association og New Zealand Parachute Industry Association. Disse representerer henholdsvis ikke-kommersiell og kommersiell organisering. Struktur og funksjoner blir vist i figur 4 og 5.

New Zealand Hang Glider and Paraglider Association (NZHGPA)

NZHGPA er eksempel på organisering av en ikke-kommersiell luftsportsaktivitet. Funksjoner / verv i uthevet boks har fått delegert myndighet fra CAA.



Figur 4: Organisasjonskart over NZHGPA – Ikke-kommersiell organisering (NZHGPA)

NZHGPA er en registrert organisasjon som baserer sitt virke på frivillig innsats, noe som har medført enkelte problemer med å få personer med rett kompetanse til viktige funksjoner. Respondenten fra NZHGPA mente at det var spesielt vanskelig å få personer til vervet som Internal Auditor.

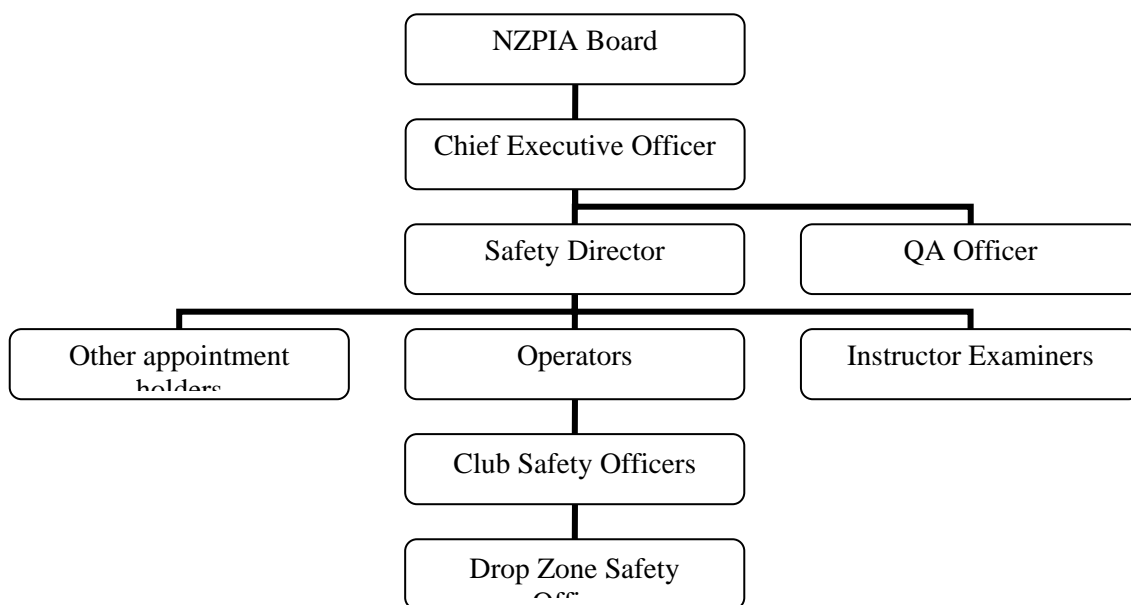
Organisasjonskartet er bygd opp etter en mal utgitt av New Zealand Incorporated Society (NZIS). NZIS er en organisasjon som gir støtte og veiledning til frivillige organisasjoner. Etter anbefaling fra NZIS har NZHGPA en egen disiplinær komité. Komiteen er ikke virksom fordi NZHGPA ikke har ressurser til å ivareta denne funksjonen. En slik myndighet er heller ikke delegert fra CAA. Vi mener det kan være

feil å bruke en standard organisasjonsstruktur når denne ikke reflekterer organisasjonens reelle struktur. NZHGPA gir inntrykk av at de har en disiplinær komité og kan fremstå som bedre organisert en hva de egentlig. Dette kan medføre at ulike interessenter tar beslutninger på feil grunnlag. NZHGPA har for øvrig ingen form for hendelses- eller avviksrapportering, men dette er heller ikke et krav fra CAA.

En stor andel av luftsportsorganisasjonene på New Zealand baserer virksomheten på frivillig innsats. En respondent fra CAA uttalte at de har sett på dette som meget kritikkverdig. De frivillige har et stort ansvar og over tid utvikler de stor ekspertise innen sine områder. Dersom en av disse personene skulle trekke seg tilbake fra organisasjonen kan det være vanskelig å finne noen som kan overta funksjonen. Organisasjonen for fallskjermhopping har tatt konsekvensene av dette og ansatt flere personer for å administrere forbundet. Vi mener det kan være lettere å få kompetent arbeidskraft, og å holde på denne, dersom personene er lønnet. For organisasjonen kan det være lettere å stille krav til kvaliteten på arbeidet og å sikre at all kunnskap blir dokumentert, noe som kan bidra til å gjøre organisasjonen mindre sårbar.

New Zealand Parachute Industry Association (NZPIA)

NZPIA er eksempel på organisering av en kommersiell luftsportsaktivitet. NZPIA er den eneste Part 149 organisasjonen som har utviklet en organisasjonsstruktur spesielt tilrettelagt for kommersiell virksomhet.



Figur 5: Organisasjonskart over NZPIA – Kommersiell organisering (NZPIA)

NZPIA er et aksjeselskap hvor 50 % av aksjene eies av hoppfeltoperatører og kommersielle tandemoperatører. De resterende 50 % eies av New Zealand Parachute Federation (NZPF), som ivaretar fallskjermhoppingens fritidsrettede del. Denne strukturen ble valgt i 2002 for å tilrettelegge bedre for kommersiell aktivitet. Det er kun aksjeeiere som har stemmerett og ingen individuelle fallskjermhoppere kan kjøpe

aksjer, kun operatører av hoppfelt. NZPIA og NZPF har inngått en intensjonsavtale. I denne avtalen er forholdet mellom de to organisasjonene avklart:

- NZPF kontrollerer og administrerer all sportshopping på New Zealand.
- NZPIA kontrollerer og administrerer all annen hopping på New Zealand.
- NZPIA er innehaver av Part 149 sertifikatet.
- Alle individuelle fallskjermhoppere må være medlem av NZPF
- Alle personer eller organisasjoner som vil drifte hoppfelt og tilrettelegge for fallskjermhopping må få operasjonstillatelse fra NZPIA.

Vi mener denne intensjonsavtalen er meget betenkelig i forhold til konkurranseforhold og kontroll. NZPIA har i denne avtalen kontroll over hvem som skal få operasjonstillatelse, er innehaver av Part 149 sertifikatet samtidig som de er opprettet for å ivareta de kommersielle interessene. Dette kan medføre at fallskjermhopping som en fritidsaktivitet blir den tapende part i en konfliktsituasjon og at forholdene for fritidshopperen blir forverret, for eksempel gjennom høyere hopp-priser eller færre hoppfelt. Part 149 er utviklet for å ivareta fritidsaktiviteter og ikke kommersielle aktiviteter. Slik forholdene er innen fallskjermhoppingen mener vi at forskriften lett kan misbrukes til fordel for det kommersielle.

Styret i NZPIA blir valgt, fire velges av NZPF og fire av de kommersielle aksjeeierne, som igjen velger styreformann. Ledelsen er ansatt og lønnet slik at organisasjonen ikke skal være avhengig av frivilling innsats. De lokale klubbene / organisasjonene som ønsker operasjonstillatelse må betale en årlig avgift til NZPIA. Avgiften blir satt i forhold til totalt antall hopp som gjøres ved det aktuelle hoppfeltet.

NZPIA har etter eget ønske fått delegert myndighet til å sanksjonere medlemmer og har på eget initiativ utarbeidet en hendelses- og avviksrapportering.

9.4.1 Utarbeidelse av operasjonsmanualer

Alle Part 149 organisasjon har en detaljert operasjonsmanual, Manual of Approved Procedures (MOAP). Operasjonsmanualen skal dekke alle aspekter i forhold til organisering, administrering og operasjonell drift. Manualen utvikles av den enkelte sertifiserte organisasjon og godkjennes av CAA. To respondenter fra hver sin Part 149 organisasjon beskriver dette som en relativt enkel prosess, og sier at godkjenning fra CAA normalt kommer innen 48 timer etter at endringsforslaget er forevist. Ingen av våre respondenter kunne nevne situasjoner hvor CAA har avslått å godkjenne en foreslått endring.

9.4.2 Godkjenning av luftfartøy og vedlikehold

Seilfly: CAA utsteder registreringsmerke og luftdyktighetssertifikat for seilfly når disse kommer inn i systemet. Luftdyktighetssertifikatet har ingen utløpsdato. I tillegg skal CAA godkjenne designen når seilflyet blir underlagt store modifikasjoner eller reparasjoner. Når et seilfly først er registrert i CAA sitt system, blir alle rutinemessige oppgaver, inkludert vedlikehold, ivaretatt av mekanikere innenfor Part 149 organisasjonen. Part 43, *General Maintenance Rules*, gir rammene, spesielt 43.51(c), 43.101(b), 43.151(b) og 43.203(3) som gir GNZ mulighet til å utstede bevis som seilflymekaniker og autorisasjoner til inspektører. Flyets eier kan selv gjennomføre de vedlikeholdsoppgavene som er listet i Part 43, Vedlegg A.

For de flyspesifikke vedlikeholdskravene blir det henvist til produsentens manualer og retningslinjer (*Part 104.103(3)*). CAA gir eier og operatør av seilflyet mulighet til å avvike fra produsentens anbefalinger og tillater utvikling av egne vedlikeholdsprogram, men disse må godkjennes av en Part 149 sertifisert seilflyorganisasjon eller av luftfartsdirektøren.

Mikrofly: Regelverket for mikrofly innlemmer på en tilsvarende måte de flyspesifikke kravene til vedlikehold og inspeksjoner ved å henvise til produsentens manualer:

Each operator of a microlight aircraft, meeting a type design standard listed in 103.207(a)(1), shall ensure that it is maintained in accordance with the designer or kitset manufacturer maintenance requirement (Part 103.217 (b)):

Eiere av mikrofly kan selv utføre vedlikehold, men flyet må gjennomgå en årlig inspeksjon av en autorisert inspektør. Både organisasjonene for seilfly og mikrofly har fått delegert myndighet til å selv godkjenne og autorisere inspektører og vedlikeholdspersonell. Det er ikke nødvendig med et godkjent vedlikeholdprogram for hvert fly, men Part 103 krever at flyets operatør skal sørge for at det er i luftdyktig tilstand.

Vedlikeholdshåndboken for både seilfly og mikrofly er generell. Denne praksisen begrunnes med at uavhengig av flytype kan vedlikeholdsrutinene deles inn i mer generelle hovedområder. Det finnes mange ulike flytyper og det ville vært ressurskrevende å utvikle egen manual for hver type. En av respondentene fra CAA mente det var både urimelig og lite formålstjenlig å pålegge de frivillige organisasjonene og utvikle en vedlikeholdsmanual for hvert fly. Respondenten sa forøvrig at de ulykker som forekom innen sektoren ikke kunne tilskrives feil knyttet til vedlikehold.

Hang- og Paragliding: For hang- og paragliding stiller CAA ingen krav til sertifisering og vedlikehold. Utstyret skal være luftdyktig men det kreves ingen sertifisering. Flyutstyret er i tillegg unntatt Part 91 sitt generelle regelverk om registrering.

9.4.3 Sanksjoner og suspensjon av sertifikat

En vanlig form for sanksjon ved brudd på lovens bestemmelser er å inndra sertifikat, noe som kun kan gjøres av luftfartsdirektøren. Representanter fra ledelsen innen fallskjermhopping fremsatte ønske om å få delegert denne myndigheten. De mente deres organisasjon hadde bedre reaksjonsevne enn CAA. Luftfartsdirektøren var enig, og NZPIA har dermed som eneste Part 149 organisasjon mulighet til å inndra medlemmenes sertifikater. Respondentene fra fallskjermsektoren mente at dette har vært positivt for ivaretagelse av sikkerheten. Ved brudd på bestemmelsene kommer reaksjonen umiddelbart, og erfaringen er at utøverne har fått større respekt for regelverket. Et viktig moment er at organisasjonen selv har fremsatt ønsket om å få delegert denne myndigheten. De kan dermed være motivert for å utarbeide funksjonelle sanksjoneringsystemer og å kvalitetssikre disse.

Respondenten fra NZHGPA uttalte at organisasjonen ikke ønsket myndighet til å sanksjonere egne medlemmer. Ved brudd på bestemmelsene blir utøveren rapportert direkte til CAA. CAA har som rettshåndhever myndighet ansvaret for å iverksette disiplinære tiltak, men respondenten fra NZHGPA mente CAA ikke håndterte dette ansvaret på en tilfredsstillende måte. Under intervjuet ble dette underbygget med følgende eksempel (fritt oversatt):

For flere år siden innrapporterte vi til CAA at to personer på jevnlig basis fløy uten å ha gyldig medlemskap og sertifikat. CAA sin reaksjon på dette var å ringe de innrapporterte personene. Samtalen gikk ut på å informere disse personene om

at CAA var klar over at de utøvet aktiviteten ulovlig og at dette måtte de ikke gjøre igjen! Denne reaksjonen hadde ingen effekt og personene flyr fremdeles uten gyldig medlemskap eller sertifisering. Forholdet er ikke blitt videre fulgt opp av CAA.

Respondenten fra NZHGPA sa at det i flere regioner eksisterer en dårlig sikkerhetskultur hvor brudd på etablerte standarder og prosedyrer forekommer ofte. Respondenten mente at dette kan være et resultat av dårlig rettshåndhevelse. Respondenten mente forøvrig at manglende ressurser ved CAA sin avdeling for sport og fritid, både i form av økonomiske midler og bemanning, var en av årsakene til situasjonen. Respondentene fra CAA var enige i at manglende ressurser ved avdelingen var et problem. Det kan være grunnlag for å få økt tilføring av ressurser slik at tilgjengelige ressurser står i balanse med pålagte oppgaver.

9.4.4 CAA sin tilnærming til systemtilsyn

CAA gjennomfører systemtilsyn for å sikre at Part 149 organisasjonene møter kravene i regelverket og deres egen Exposition. Tilsynet skal i henhold til egen tilsynspolitik være risikobasert og gjennomføres minimum en gang per år. Varigheten ligger på rundt 2-4 timer og organisasjonen blir fakturert for hver påbegynte time. Følgende praksis brukes (CAA, 2004):

- CAA fører tilsyn med den sentrale Part 149 sertifiserte organisasjonen.
- Part 149 sertifisert organisasjon fører tilsyn med egen organisasjon og lokale avdelinger.
- Part 149 sertifisert organisasjon gjennomfører stikkprøver ved de lokale avdelingene.

I sin tilnærming til systemtilsyn har CAA følgende forventninger til den enkelte organisasjon (CAA, 2004):

- Sikker operasjonell drift og praksis.
- Kunnskap og forståelse for egne systemer, manualer og forpliktelse til å drive i henhold til disse.
- Frivillig overholdelse av regelverket.
- Rask og effektiv handling ved avvik.

CAA forventer at den sertifiserte organisasjonen tar ansvar for sikkerhetsstyringen og at denne er i overensstemmelse med regelverket. I tråd med dette har CAA forlatt den tidligere detaljtilsynsfilosofien, slik at ressurser er frigjort til å gi støtte og veiledning innen andre sikkerhetsrelaterte områder. Til gjengjeld kan den enkelte organisasjon forvente følgende fra CAA (CAA 2004):

- En vurdering av hvordan organisasjonen overholder regelverket.
- Støtte og råd i forhold til hvordan de bedre kan operere i overensstemmelse med regelverket.
- Mulighet til å frivillig forbedre systemene.
- Forutsigbar respons på forhold som ligger på et nivå som ikke er i tråd med standarden.

Disse punktene utgjør CAA sitt ideal. Våre intervjuer og evalueringsrapporten CAA Safety Audits – Follow-up Audit har avdekket at realitetene ikke er i samsvar med planverket. CAA sin tilsynsfilosofi gir krav om å gjennomføre årlige revisjoner, noe som ikke alltid blir gjort. På bakgrunn av våre intervjuer har vi fått informasjon om at NZPIA har hatt to tilsyn i løpet av de siste fem årene. GNZ og NZHGPA har hatt årlige tilsyn hvor dokumentasjonen blir gjennomgått. Representantene fra de to sistnevnte organisasjonene har avgitt sprikende svar til hvorvidt CAA gir støtte og råd om hvordan systemene kan forbedres. GNZ uttalte at CAA har gitt god hjelp til å rette opp avvik. Representanten fra NZHGPA uttalte at CAA påpekte avvik men at de ikke gir nødvendig støtte, selv om dette ved flere anledninger er blitt etterlyst.

MOT har gjennomført en egen evaluering av tilsynspraksisen, og påpeker flere svakheter ved CAA sine prestasjoner (MOT, 2001). For det første blir det påpekt at CAA har for stort fokus på dokumentkontroll og for lite fokus på hvorvidt operatørens Exposition og manualer blir etterlevd i den daglige driften. For det andre blir det påpekt at CAA gjennomfører tilsynsaktivitetene på samme måte uavhengig av ulike egenskaper ved organisasjonene. For det tredje blir det hevdet at timefakturert tilsyn kan medføre at oppgaven blir gjort raskest mulig for å redusere kostnadene, noe som kan forringe kvaliteten. Det blir også påpekt at CAA ikke bruker erfaringsdata fra ulykker og hendelser på en god måte, for å avdekke områder med høy risiko (CAA, 2000).

Evalueringsrapporten etterlyser en tilsynspraksis hvor:

- Tilsynsfrekvens baseres på risikoanalyser.
- Tilsynsmetode velges i relasjon til egenskaper med organisasjonen.
- Tilsynsaktiviteten faktureres på basis av fastpris.

9.4.5 CAA sin tilnærming for å fremme sikkerhet og opplæring

CAA tilbyr ulike seminarer og opplæringskurs for å bedre sikkerhetsrelaterte områder som blant annet opplæring og kultur. Flere av disse tiltakene er utviklet på bakgrunn av informasjon innhentet fra et tredelt forum spesielt rettet mot sikkerhet. I september 2001 ble det avviklet et sikkerhetsforum med navn ”Towards 2005 – The Aviation Safety Plan Forum”. Formålet var å identifisere problemer innen flysikkerheten for å redusere ulykkesnivået. Et nytt forum ble avholdt i 2002 med undertittelen ”Implementere løsninger”. Et tredje oppfølgende forum vil avvikles i nærmeste fremtid.

Det første forumet avdekket 18 spesifikke problemområder relatert til kultur, ferdigheter, opplæring og CAA sin rolle og tilnærming. Sammendrag over funn og problemområder ”Safety Plan Items” ligger vedlagt (Vedlegg 1). I kjølvannet av dette har CAA avholdt en rekke kurs og seminarer for å møte problemene. Kostnadene knyttet til disse tiltakene dekkes hovedsakelig av CAA, slik at klubbenes økonomi ikke skal være en bestemmende faktor for deltakelse. Flere av kursene har et standardisert opplegg som avvikles årlig. For å gjøre det lettere å delta reduseres deltakernes reisetid

og utgifter ved å avholdes kursene i ulike geografiske områder. Respondentene fra både CAA og Part 149 organisasjonene mente seminarene hadde en positiv effekt på sikkerheten, men respondenten fra NZHGPA mente seminarene ikke var tilstrekkelig skreddersydd mot den enkelte sektor. Sistnevnte mente at flere av seminarene hadde for stort fokus på flysektoren og ble oppfattet som lite relevant for hang gliding og paragliding.

Noen av seminarenes formål og målgruppe er som følgende:

Maintenance Controller Course: CAA lanserte dette kurset for å få operatørene til å endre holdning fra ”dette er hva mekanikerne gjør” til selv ta ansvar for vedlikeholdet.

Operatørene skulle få de rette forutsetningene til å fortelle mekanikeren hva som er påkrevd på vedlikeholdssiden. Det ble avholdt 12 kurs i ulike regioner. Deltakerne representerte sektorene seilfly, privatflygning, flyklubber og Part 135 organisasjoner.

Aircare Risk Management: Aircare Risk Management er et samarbeid mellom Aviation Industry Association (AIA), the Accident Compensation Corporation (ACC) og CAA. Målsetning er å redusere ulykkene innen allmennflygning med 25 % i løpet av en 5 års periode og målgruppen er småfly, som glidefly og mikrofly, privat flygning og flygning med fallskjermhopping. Det er utviklet en DVD, Managing Risk in Aviation, som er sendt til totalt 15 000 personer. DVDen skal gi målgruppen et rammeverk for risikostyring. I regi av Aircare gjennomfører CAA årlige instruktørseminarer.

Seminarenes tema endres for hvert år. Prosjektet er ikke avsluttet.

Flight Instructor Seminars: CAA lanserte denne serien med instruktørseminarer i 2003. Seminarene var utformet for å imøtekomme behovene hos instruktørene innen GA sektoren, men spesielt rettet mot blant annet Part 149 organisasjonene. Seminaret dekket læreprosesser og pedagogiske teknikker på et mer generelt nivå slik at det skulle være like relevant for alle deltakerne, uavhengig av om de instruerte innen seilfly, hanggliding, mikrofly eller andre sektorer.

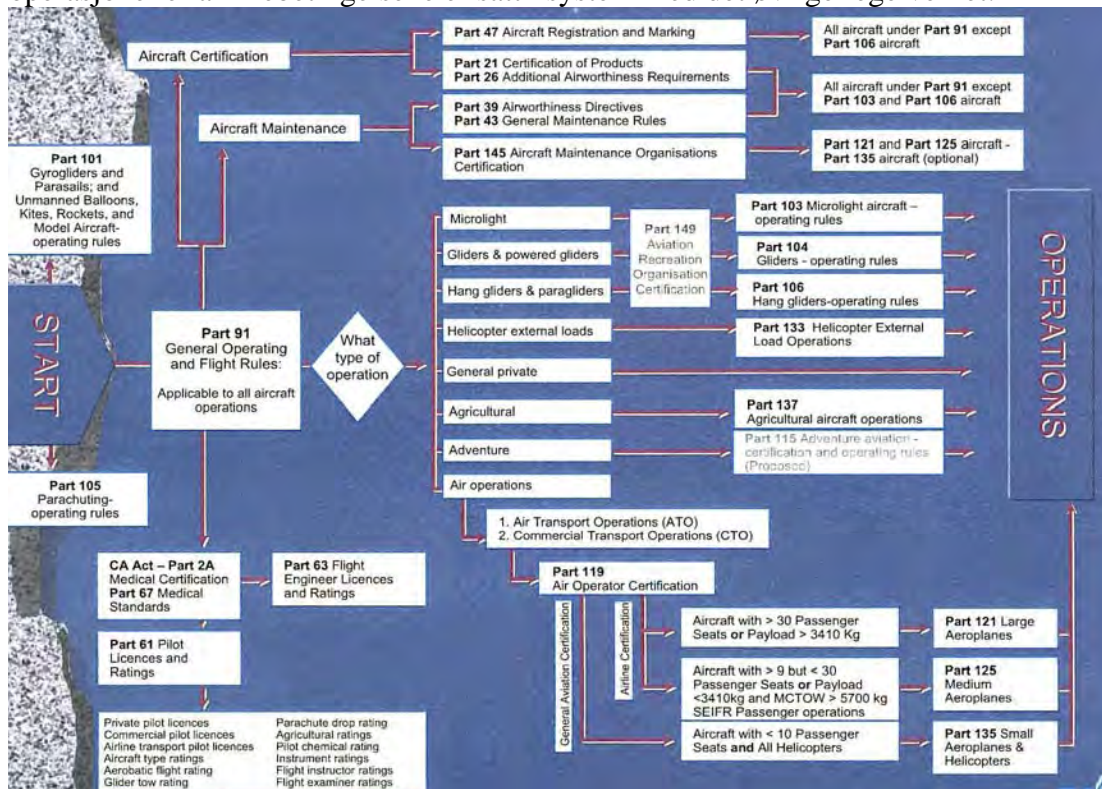
Airmanship, Confidence, Experience – ACE-Days: CAA arrangerer årlig dette seminaret i samarbeid med Aviation News. Seminarets hensikt er å øke bevisstheten over egen flyekspertise for piloter innen generell allmennflygning og blant fritidspiloter. ACE-Days har et nytt tema hvert år og blir avholdt tre til fire ganger årlig i ulike geografiske områder.

9.5 Endringer i luftfartsloven som følge av Part 149

Sammen med innføringen av Part 149 ble fem operasjonelle rammebetingelser for luftsportsaktivitetene effektivisert. De operasjonelle bestemmelsene ble utviklet over de samme standardene som i det gamle CASO-regelverket. Bestemmelsene gir tillegg og avvik fra Part 91 – *General Operating and Flight Rules*. Følgende punkter gir en oversikt over disse forskriftene:

- Part 101 - *Gyroglidere og Parasails, Ubemannede Ballonger, Kites og Modell Fly*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner, og deretter en underdel for hver aktivitet.
- Part 103 - *Mikrolette Luftfartøy*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle regler, B) Generelt for Mikrolette Organisasjoner, C) Sertifiseringskrav for Mikrolette Organisasjoner, D) Operasjonelle Krav, E) Operasjonelle Regler, F) Flyregler og G) Utstyrs og Vedlikeholdskrav.
- Part 104 – *Glidere*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle regler, B) Flyregler og C) Utstyrs og Vedlikeholdskrav.
- Part 105 – *Fallskjermhopping*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner, B) Fallsjerm Utstyr og C) Fallsjerm Vedlikehold.
- Part 106 - *Hang Glidere*: Er delt opp i hovedområdene: A) Generelle definisjoner og B) Flyregler.

Figur 6 viser en oversikt over hvilke regelverk og forskrifter som er gjeldende for luftsport og andre luftoperasjoner. Figuren viser også hvordan Part 149 og de operasjonelle rammebetingelsene er satt i system med det øvrige regelverket.



Figur 6: Oversikt over regelverk og forskrifter (CAA)

Prosesen med å innføre nytt regelverk har vært et omfattende arbeid på New Zealand og er fremdeles ikke avsluttet. I tillegg til innførte endringer vil dette kapittelet inneholde hvilke forskrifter som er under utvikling og endringer som fremdeles gjenstår. Følgende forskrifter har i størst grad blitt påvirket av Part 149:

- Part 43: General Maintenance Rules
- Part 61: Pilot Licences and Ratings
- Part 62: Private Pilot Licence – under utvikling
- Part 115: Adventure Aviation – under utvikling

9.5.1 Endringer i Part 43 – General Maintenance Rules

I 1997 gjennomførte CAA en utredning av vedlikeholdsstandarden for luftfartøy under 5700 kg. Siden 1998 har CAA evaluert regelverket med assistanse av CIRAG Technical Study Group (CIRAG TSG). I denne gruppen er sportsflygere representert med en representant fra AOPA. Prosjektgruppen har foreslått flere endringer i forskriften. Foreslåtte endringer som vil ha størst betydning for privat allmennflygning er følgende (CAA 2005d):

- Luftfartøy og komponenter skal vedlikeholdes i henhold til produsentens vedlikeholdsplan eller i henhold til et program godkjent under Part 91 eller under Part 119. Som vedlegg til Part 43 vil det komme en veileder for bruk i de tilfeller hvor produsent ikke har et program som er likeverdig det eksisterende årlige og 100-timers vedlikeholdsprogrammet i Part 43, Vedlegg C.
- Eksisterende Part 145, som gir arbeidstidsbegrensinger for sertifiserte flymekanikere, vil bli utvidet til å gjelde alle mekanikere som utfører vedlikehold.
- Part 119 operatører innen GA, hvor den organisatoriske ledelsen ikke møter kravene satt i Part 119.124(c), må ha en årlig gjennomgang av luftdyktigheten i stedet for en gjennomgang av vedlikeholdet. Som følge av dette er det i tillegg foreslått å ha strengere krav til gjennomgangen av vedlikehold på luftfartøy som opererer under Part 135, *Small Aeroplanes & Helicopters*.
- Operatører vil måtte inkludere en utredning av prosedyrer i sin Exposition. Denne utredningen skal vise hvordan flyene blir ivaretatt og plassert i henhold til de respektive vedlikeholdsprogrammene.

9.5.2 Endringer i Part 61 - Pilot Licences and Ratings

Part 61 kom ut i 1992 og stiller krav til lisenser for private og kommersielle piloter. I forbindelse med innføringen av Part 149 ble det innført flere nye sertifikatklasser for akrobatflygning, seilflytauing og fallskjermdrop. Det ble bestemt at opplæring, vurdering og utstedelse av sertifikatene skulle kunne gjøres av en Part 149 organisasjon. I tillegg ble det igangsatt prosesser for å utvikle to nye forskrifter; Part 62, *Private Pilot Licence*, og Part 115, *Adventure Aviation*, for å lettere skille ut luftsport som fritidsaktivitet, og de ikke-kommersielle luftsportsaktivitetene fra de kommersielle. Disse forskriftene er fremdeles under utvikling.

9.5.3 Ny forskrift Part 62 - Private Pilot Licence

Målsetningen med Part 62, *Private Pilot Licences*, er å bedre kunne ivareta og styre sertifiseringskrav og direktiver knyttet til luftsport og fritidsflygning, og å samle alle sertifikater som utstedes av en Part 149 organisasjon under samme forskrift. Unntaket er CPL, som vil bli regulert under den nye forskriften Part 115.

Privat flygning av lettere motorfly er også vurdert inkludert i Part 62. Som et ledd i denne utviklingen er det planer om å tilrettelegge for at privat motorflygning kan operere med en Part 149 sertifisering. Tabell 2 viser hvilke forskjeller en slik endring vil medføre for privat motorflygning.

	Part 61	Part 62
Dokument status	Statlig lisens	Sertifikatet er <u>ikke</u> et statlig dokument
Dokumentets gyldighet	Lisensen er gyldig i andre stater	Sertifikatet har kun nasjonal gyldighet
Sertifiseringskrav	<ul style="list-style-type: none"> — Standard helsekrav, enten kl.I eller kl.II (Part 67) — Utstedes av CAA — Søknad vurderes av CAA — Godkjente organisasjoner / eksaminatorer kan vurdere søker 	<ul style="list-style-type: none"> — Reduserte helsekrav — Utstedes av en Part 149 organisasjon — Søknad vurderes av en Part 149 organisasjon — Søkervurdering ikke avklart
Virkeområde	Ingen begrensninger utover regelverket Part 61	<ul style="list-style-type: none"> — Begrensninger til luftfartøy med en gitt størrelse — Ikke flygning over tett befolkede områder — Dagflygning kun under VFR forhold — Kun 1 passasjer tillatt — Kun fritidsflygning

Tabell 2: Forskjeller mellom forskrift Part 61 og Part 62

9.5.4 Ny forskrift Part 115 - Adventure Aviation

Parallelt med utviklingen av Part 149 og Part 62 er det arbeidet med utviklingen av Part 115, *Adventure Aviation*, en forskrift som skal regulere den kommersielle delen av luftsport. Med dette menes kommersiell passasjerflygning med ikke-standardiserte luftfartøy som mikrofly, hangglidere, fallskjerm eller veteranfly, og ikke-standardiserte flyturer med ordinære fly, inkludert risikoaktiviteter utført med helikopter. Eksempler på sistnevnte er vannski etter helikopter eller strikkhopping fra helikopter. Opprinnelig skulle forskriften være rettskraftig samtidig med Part 149, men prosessen har stoppet opp flere ganger. En respondent fra CAA hevdet at prosessen til dels er blitt sabotert av de berørte partene. Etter planen skal forskriften være ferdig utviklet ved utgangen av 2005.

I henhold til Part 115 blir det foreslått at "Adventure Aviation-operatører" skal få mulighet til å søke om sertifisering basert på ferdige pakketilbud, hvor bruken av ikke-standardisert luftfartøy eller gjennomføringen av ikke-standardiserte operasjoner blir kompensert med andre risikoutjevne faktorer. Dette kan være strengere krav til erfaring, trening, sikkerhetsutstyr eller operasjonelle begrensninger.

CAA samarbeider med de berørte organisasjonene for hanggliding, mikroflygning, fallskjermhopping, seilflygning, ballong, landbruksvirksomhet og AIA sin helikopteravdeling. Våre intervjuer har avdekket at det eksisterer store variasjoner i hvilken grad respondentene mener organisasjonene ønsker denne forskriften velkommen. Hovedsakelig ønsker de kommersielle delene av Part 149 organisasjonene å operere under dagens lovgivning og de ikke-kommersielle organisasjonene ønsker at Part 115 skal implementeres snarest. Motstanden mot Part 115 kan til dels forklares med at de kommersielle operatørene opererer under et mer økonomisk fordelaktig og enklere regelverk sammenlignet med rammebetingelsene som vil bli gitt under Part 115. Gjennom Part 115 ønsker CAA å sette strengere krav til blant annet sikkerhetsstyringssystemer for å bedre ivareta andre- og tredjepart. CAA ønsker at den finansielle strukturen i Part 115 organisasjonene skal være basert på brukerbetaling av tjenester. Da vil ikke de kommersielle organisasjonene bli subsidiert som en Part 149 organisasjon. De øvrige større kommersielle aktører er også positive til innføring av Part 115. Respondentene fra CAA og AIA har i intervjuene uttalt at industrien ikke er interessert i å subsidiere en sektor (les: kommersiell luftsport) som utnytter et regelverk opprinnelig tiltenkt ikke-kommersiell aktivitet, slik at de har stor profitt uten å ta sin del av de kostnadene knyttet til myndighetenes aktiviteter. De ikke-kommersielle delene av Part 149 organisasjonen er også positive til Part 115. Sentrale representanter fra disse organisasjonene er av den oppfatning at kommersialiseringen forverrer rammebetingelsene for de ”rene” frivillig drevet fritidsrettede klubbene. Begrunnelsen er at flere av de mest erfarne utøverne og instruktørene går over til den kommersielle delen der det er mulighet for å tjene penger på sporten. Det blir nevnt to hovedeffekter knyttet til denne utviklingen. For det første mister de ”rene” Part 149 organisasjonene viktig kompetanse slik at de ikke er i stand til å ivareta sikkerheten på en god måte eller utdanne å nye medlemmer. For det andre blir kursene dyrere. Representanten fra NZHGPA nevnte i intervjuet at flere lokale klubber allerede var nedlagt på grunn av instruktørmangel, samtidig som kursene var tre ganger dyrere ved de kommersielle organisasjonene enn ved de frivillig drevne organisasjonene. CAA ønsker å stille krav til at alle som opererer under Part 115 skal ha CPL, og vil i den forbindelse innføre nye CPL sertifikater for ikke-tradisjonell pilotvirksomhet som CPL(M) for mikrofly, CPL(P) for tandempiloter, CPL(HG) for hanggliderpiloter og en revidering av de allerede eksisterende CPL(G) for seilfly og CPL(B) for ballongflygning.

9.5.5 Endringsprosess og implementering av forskrifter

De operasjonelle reglene er utviklet i samarbeid med de respektive berørte organisasjonene. Ved utvikling og / eller endring av regelverket opprettes det en konsulentgruppe, Civil Aviation Industry Rules Advisory Group (CIRAG) som vurderer de foreslåtte endringer og kommer med råd. CIRAG ble først opprettet som en gruppe i 1998. Da Part 149 ble utviklet benyttet CAA en tilsvarende gruppe, ”Joint Consultative Group”, for å rådføre seg med industrien. Representantene fra myndighetene og representanten fra den kommersielle operatøren mente at CAA hadde tatt hensyn til høringsuttalelser og andre innspill ved utvikling av Part 149. Alle Part 149 organisasjonene deler ikke denne oppfatning. I en offisiell klage rettet mot CAA skriver The Sport Aircraft Association Inc. (SAA) blant annet følgende⁶:

⁶ <http://www.caa.no>

For many years the SAA has been a member of The New Zealand Aviation Federation (NZAF), which with the Aviation Industry Association (AIA) is supposed to represent the total aviation community within the country. However, in recent years the AIA (who is a member of NZAF) has dominated the NZAF with the result that the views of smaller recreational organisations such as ours have not been adequately represented to the rule making bodies.

MOT har i en rapport påpekt noen svakheter med hvordan CIRAG fungerer (MOT, 2001):

- CIRAG inkluderer ikke alle sektorer innen flyindustrien.
- CIRAG inkluderer ikke alle potensielle muligheter til nye og reviderte forskrifter.

Som følge av dette påpeker MOT blant annet at CAA i utviklingsprosessen ikke har tatt hensyn til alle berørte parter og at regelverket på flere områder er inkonsistent. På spørsmål om hvilken effekt innføringen av Part 149 har hatt på sikkerheten i aktiviteten svarte respondenten fra NZGA følgende:

Essentially, the only difference for gliding has been the more strict requirements for internal quality assurance and the annual auditing of Gliding New Zealand by CAA. There has been little or no effect to the day to day operations of Gliding New Zealand because the MOAP has not changed significantly as a result of Part 149 implementation.

Alle våre respondenter var enige i at Part 149 utgjorde størst endringer for organisasjonene på administrativt nivå med innføring av internkontroll og systemtilsyn, og at endringene var av mindre betydning for utøverne på operativt nivå.

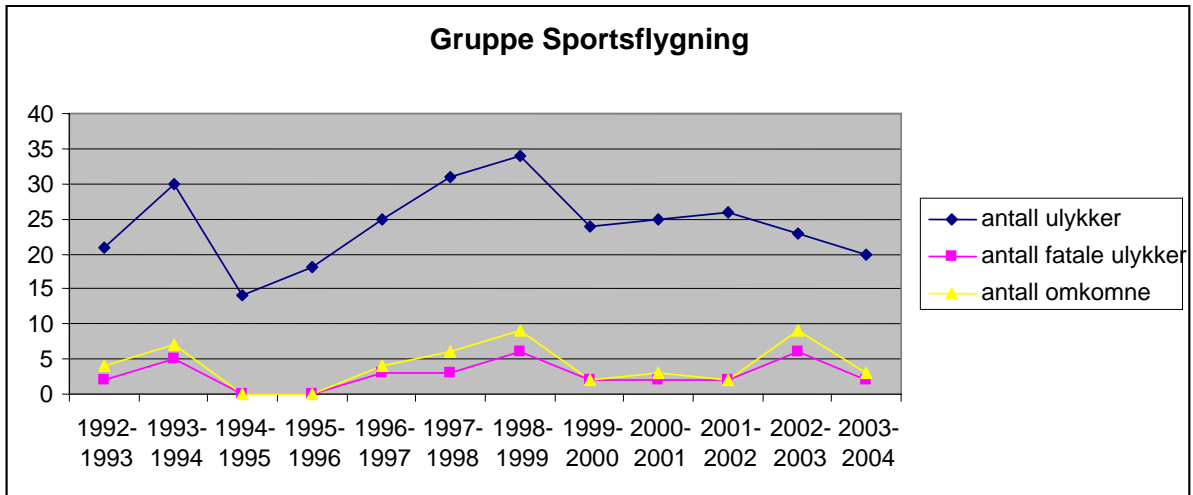
10 Ulykkesstatistikken før og etter Part 149

På New Zealand samler CAA inn ulykkes- og hendelsesdata og har ansvaret for videre bearbeiding og analyser. Innen luftsportssektoren blir det ikke registrert aktivitetstall, totalt antall flytimer, og heller ikke stilt krav til innrapportering av hendelser. Kun ulykker blir rapportert og analysert. Det har dermed ikke vært mulig å utvikle måltall som indikerer hvordan antall hendelser og ulykker har utviklet seg i forhold til aktivitetsnivået.

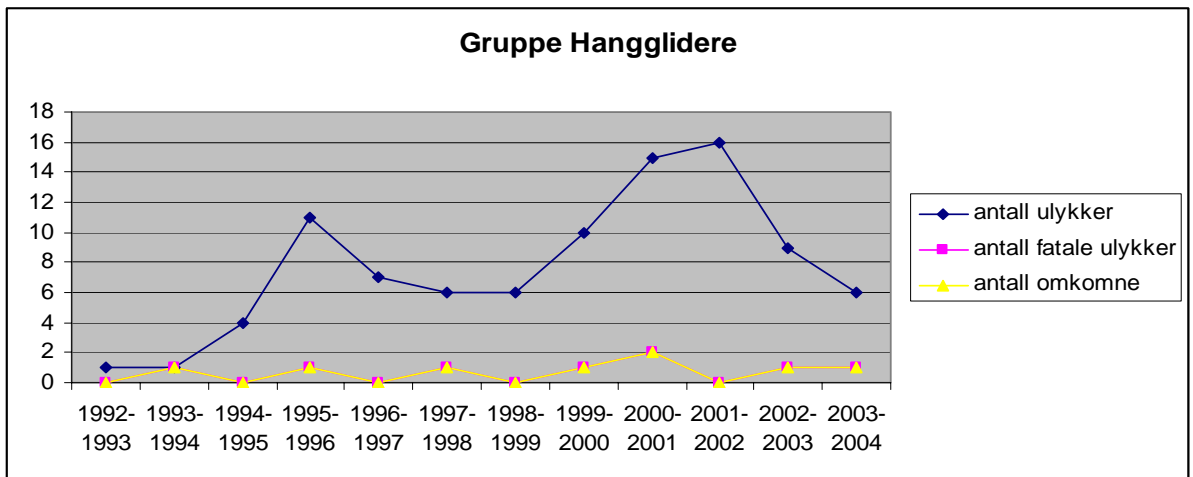
10.1 Ulykkesstatistikk

Følgende figurer viser henholdsvis antall ulykker, antall fatale ulykker og antall omkomne innen sportsflygning, hanggliding og fallskjerm. Gruppen sportsflygning inkluderer alle seilfly, gyrofly, mikrofly og amatørbygde fly. Hver rapporteringsperiode går fra 1.juli til 30.juni påfølgende år⁷.

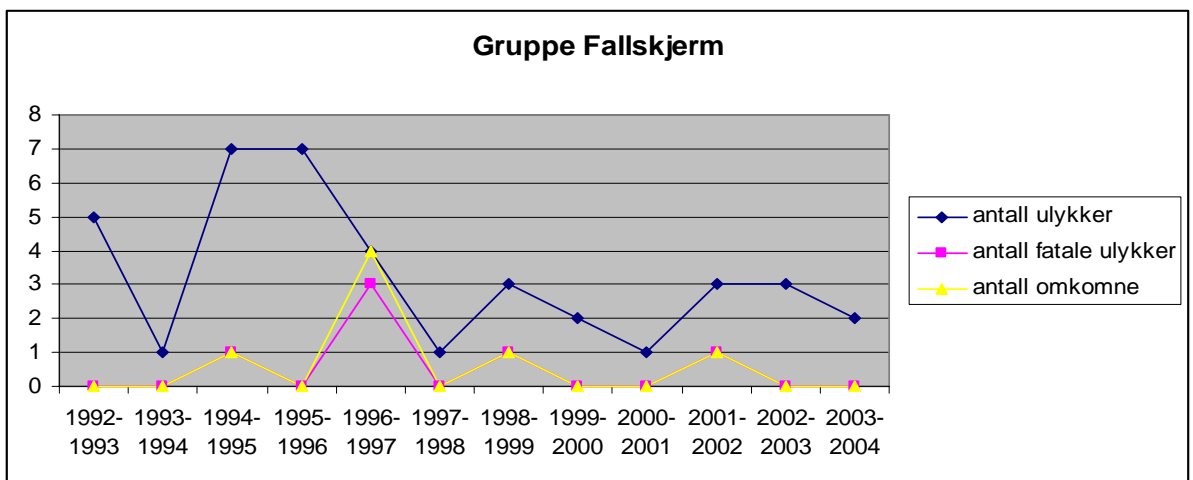
⁷ Tallene er hentet fra CAA Profile 1997-2004



Figur 7: Ulykkesstatistikk innen gruppen sportsflygning 1992-2004



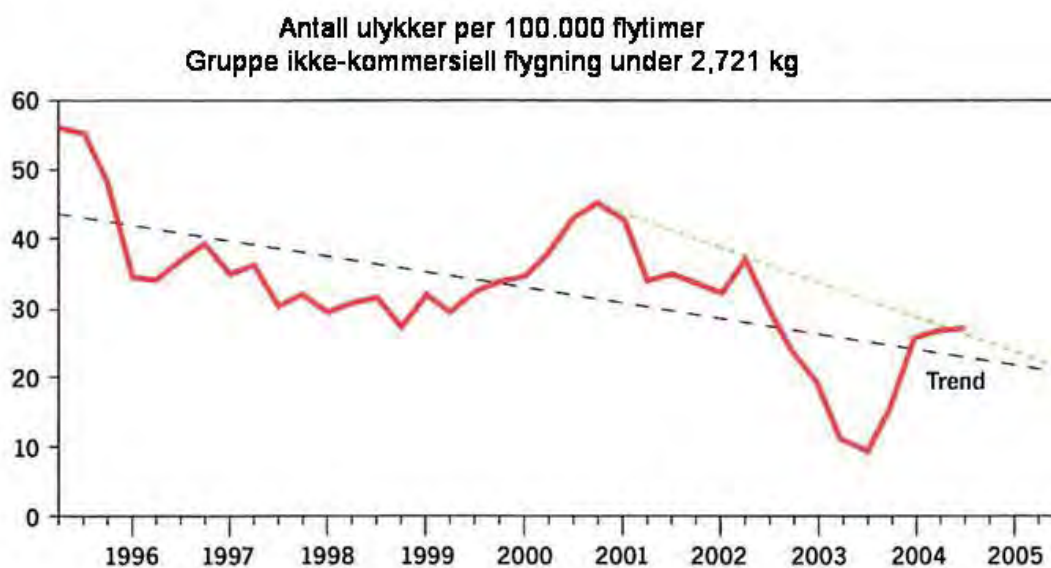
Figur 8: Ulykkesstatistikk innen gruppen hanggliding 1992-2004



Figur 9: Ulykkesstatistikk innen gruppen fallskjerm 1992-2004

Innen gruppene sportsflygning og hanggliding er antallet ulykker redusert de siste to årene. Sett i sammenheng med en antatt økt aktivitet kan dette indikere redusert dødsrisiko og ulykkesrisiko. Det er ikke grunnlag for å si om innføringen av Part 149 har hatt noe å si på statistikken eller sikkerheten.

Ulykkesstatistikken for privat motorflygning er vist i Figur 10. Denne gruppen består av små fly som driftes privat, inkludert de som leies av flyskoler og flyklubber når de brukes til private flyturer. Flytypene er en- eller tomotors fly som Cessna 150, 152, 172, Agwagon, Piper Tomahawk, Cherokee, Warrior og Pawnee.



Figur 10: Ulykkesstatistikk innen ikke-kommersiell flygning 1996-2004 (CAA)

Gruppen viser en forbedring de siste fire årene og en nedadgående trend. AIA har gjennomført fire seminarer for å identifisere risikofaktorer, hvor ulykker fra de siste 20 årene innen GA sektoren er gjennomgått. Fire årsaksfaktorer ble identifisert hvor hovedfaktoren var feil beslutningstaking av piloten. Høyrisikogruppen var operatører som opererer på egen hånd, for eksempel enkeltmannsforetak, og som ikke hadde en større organisasjon i ryggen eller andre flygere i egen virksomhet. Denne typen operasjoner reguleres under Part 119/135. Part 149 har ingen innvirkning.

10.2 Årsaksanalyse

CAA utarbeider årsaksanalyser av ulykker innen sport, fallskjerm og hanggliding. CAA har utarbeidet fire hovedgrupper årsaker (CAA, 2005c):

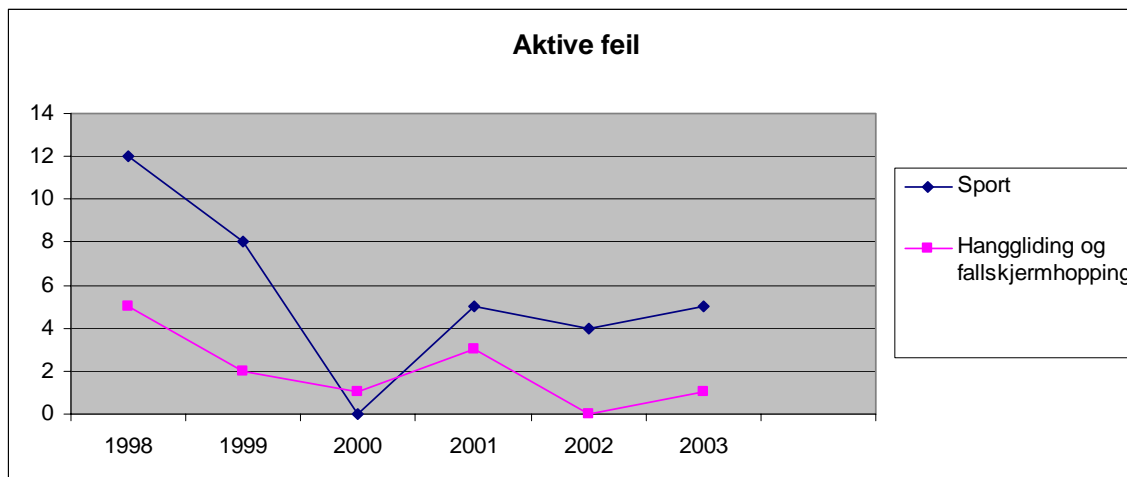
- Organisatoriske feil.
- Aktive feil.
- Feil knyttet til omgivelsene.
- Feil bruk av prosedyrer og feil oppgaveløsning.

CAA har delt inn hver av disse hovedgruppene i mer detaljerte områder. Detaljer rundt årsaksanalysen finnes i vedlegg 2-4. På grunn av manglende aktivitetstall vil vi begrense analysen til en kvalitativ vurdering av utviklingen.

Organisatoriske faktorer

Part 149 setter kriterier til blant annet organisatoriske faktorer. Ingen ulykker har blitt forklart med organisatoriske faktorer før 2003. I perioden er denne kategorien brukt en gang i 2003 og en gang i 2004, begge innen aktiviteten sport. Årsakene var henholdsvis ikke tilstrekkelig kontroll / overvåking og designfeil.

Aktive feil



Figur 11: Årsaksanalyse av luftsport – aktive feil

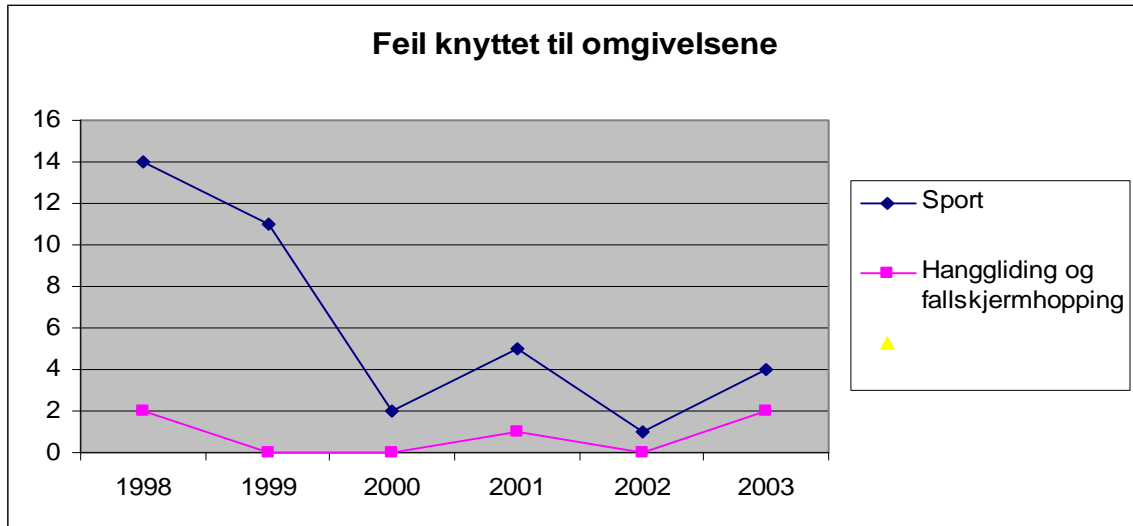
Figur 11 viser utviklingen over aktive feil (detaljer i vedlegg 2). De tre hyppigste feilene i perioden har vært:

- Ikke oppfattet endringer eller ny informasjon i omgivelsene.
- Bruk av feil strategi i situasjonen.
- Dårlig utførelse av rett prosedyre.

For hanggliding og fallskjermhopping er dårlig utførelse av en prosedyre den vanligste ulykkesårsak. Fra og med 2002 har ikke noen av ulykkene blitt årsaksforklart med denne faktoren. Dette kan være et resultat av Part 149 fordi CAA har hatt muligheten til å stille detaljerte krav til organisasjonenes opplæringsprogrammer gjennom godkjenning av operasjonsmanualene. Representanten fra NZHGPA sa under intervjuet at CAA ved flere anledninger hadde stilt krav til detaljeringsgraden ved utviklingen av MOAP. Representanten fra NZHGPA mente Part 149 har hatt positiv sikkerhetseffekt ved å stille krav til opplæring og trening. Følgende sitat er hentet fra vår korrespondanse med denne personen:

With regard to recreational accident rates there is very little to suggest that there have been changes before OR after the implementation of NZ CAR 149. There is a possibility that accident rates for student pilots may have decreased after implementation of Part 149, within our sports. This could be a result of improved training and aircraft standards.

Feil knyttet til omgivelsene



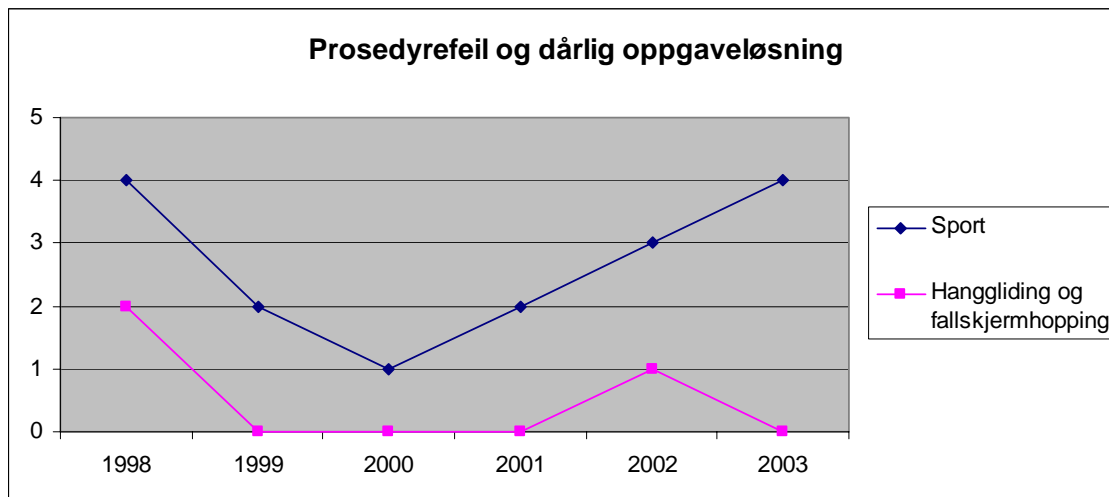
Figur 12: Årsaksanalyse av luftsport – feil knyttet til omgivelsene

Figur 12 viser en oversikt over feil knyttet til omgivelsene (detaljer i vedlegg 3). Denne typen feil har hatt en nedgang, men to områder skiller seg ut:

- Manglende kunnskap.
- Dårlig instruksjon.

Disse årsaksforklaringene er mest brukt fra 2001 og fremover, og utgjør i denne siste perioden rundt 50 % av totalen. Fraværet av denne årsaken før 2001 kan skyldes forhold knyttet til rapporteringsrutiner eller analysemetoder, men kan også være et resultat av at opplæringen er blitt dårligere de siste årene. Under intervjuene svarte respondentene fra CAA og organisasjonene at standardene for opplæring var gode, i flere tilfeller over myndighetenes minstekrav. Dersom det er en dårligere opplæringspraksis mener vi at dette blant annet kan skyldes avvik mellom praksis og standardiserte opplæringsprogram. Det er grunn til å tro at slike avvik kan avdekkes gjennom stikkprøver og internkontroll.

Prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning



Figur 13: Årsaksanalyse av luftsport – prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning

Figur 13 viser oversikt over årsakene prosedyreifeil og dårlig oppgaveløsning (detaljer i vedlegg 4). Denne kategorien innbefatter årsaker som manglende sikkerhetskultur og at utøverne ”antok” at det var tillatt å tøyne reglene. Årsaksforklaringen fremkommer kun innen gruppen sportsflygning. Undersøkelser gjennomført i regi av CAA bekrefter at det er en dårlig sikkerhetskultur innen denne sektoren og konkluderer med følgende (MOT, 2001):

However, there appears to be a considerable problem with the safety culture, or attitude, of the small commercial and general aviation sectors. The accident record is not good, yet the general aviation community appears prepared to accept the status quo. Many within the general aviation community feel that New Zealand has an adventurous society that accepts an accident record worse than other developed countries.

11 Fremtredende suksessfaktorer og konfliktområder

11.1 Myndighetsutøvelse og regelverkets godhet

Resultatene fra vår dokumentgjennomgang og våre intervjuer viser at det eksisterer et avvik mellom idealet og hvordan CAA og de sertifiserte organisasjonene utøver sin myndighet. Vi mener at en av årsakene kan være ressursmangel.

I teorien er tilnærmingen med bruk av systemtilsyn og internkontroll regnet som en god ledelsesfilosofi som setter søkelyset på menneskene i systemet, motivasjon, økonomiske aspekter og kontinuerlig forbedring (Karlsen, 1997). Part 149 setter krav til ledelsen, som skal godkjennes av CAA. Det er CAA sin oppgave å støtte og veilede de enkelte organisasjonene slik at disse får mulighet og motivasjon til å forbedre sikkerhetssystemene. Disse punktene er i tråd med Karlsen sin teori for sikkerhetsstyring, men den økonomiske delen er mangelfull slik at organisasjonene ikke har mulighet til å ivareta sine oppgaver på en tilfredsstillende måte, selv om motivasjonen er på plass.

En av respondentene fra CAA mente at dagens system har flere svakheter. Et av områdene han mener ikke fungerer tilfredsstillende er stikkprøvene ved de lokale virksomhetene og klubbene. Avdelingen for Sport & Recreation ønsker på sikt å overta denne funksjonen og selv gjennomføre stikkprøvene.

Vi mener at det kan være mer effektivt, både i form av ressursbruk og måloppnåelse, at avdelingen for Sport & Recreation får bedre økonomiske rammebetingelser. For å gjennomføre stikkprøvene effektivt er det viktig med god kjennskap til systemet. Både respondentene fra CAA og organisasjonene var enige om dette, men de har ikke definert hva de mener er god nok kunnskap. For CAA, med en bemanning på to personer innen denne sektoren, kan det være ressurskrevende å tilegne seg systemforståelse og kunnskap innen alle de ulike luftsportsaktivitetene. Luftsportsorganisasjonene besitter allerede den nødvendige systemkunnskapen og er dessuten motivert til å utføre stikkprøvene men mangler kompetansen. I tråd med CAA sin overordnede filosofi er det en mulighet å gi organisasjonene nødvendig opplæring innen internkontroll. Dette vil naturlig nok medføre økte kostnader for myndigheten. Respondenten fra CAA mente at det ville være nødvendig å ansette rundt to nye personer for å ha nok bemanning til å selv gjennomføre stikkprøvene, noe som blant annet vil gi økte lønnskostnader.

11.2 Relasjonen mellom CAA og organisasjonene

Alle de intervjuede personene mente relasjonen mellom CAA og den enkelte organisasjonen var viktig, sammen med gjensidig forståelse for hverandres oppgaver. Under intervjuet med CAAs representanter kom det klart frem at respondentene ønsket et samarbeid med organisasjonene. Det er også vår oppfatning at samarbeidsperspektivet er viktig, hvor den enkelte organisasjon er ekspert på sine aktivitetsområder og myndighetene ekspert på reguleringsmekanismene. En løsning utarbeidet i fellesskap kan i tillegg være lettere å implementere. Implementeringen av Part 149 gikk uten videre problemer, noe respondentene mente var et resultat av samarbeidet mellom partene under forskriftens utvikling.

En av respondentene fra CAA sa at myndigheten er bevisst sin fremtoning slik at de ikke skal fremstå som en dikterende kontrollinstans. Dette ble sagt på følgende måte (fritt oversatt):

Organisasjonene følte seg truet av myndighetene, og at myndighetene prøver å ta over det de gjør. Vi har vært veldig forsiktige med hvordan vi går frem og ønsker først og fremst å se på opplæringen og hvordan vi kan forebygge hendelser gjennom opplæring. Vi ønsker ikke å fremstå som politi.

Vi mener at CAA gjør rett i å tilrettelegge for samarbeid siden dette ofte gir bedre løsninger, lettere implementering, bedre eierskap til løsningene og økt motivasjon til å operere i overensstemmelse med disse. I utredningen har vi funnet at den beste løsningen, spesielt med hensyn til sanksjonering av egne medlemmer, ofte er basert på frivillighet og ikke tvang.

11.3 Kommersiell versus ikke-kommersiell aktivitet

Samtidig med utviklingen av Part 149 er det arbeidet med å utvikle en forskrift for å regulere den kommersielle delen av luftsporten, Part 115. Disse forskriftene skulle opprinnelig begge implementeres i 1997, men Part 115 har flere ganger blitt forsinket og er fremdeles ikke ferdig. Dette har gjort at grenseskillet mellom de kommersielle og

ikke-kommersiell luftsportsaktivitetene er dårlig avklart i lovgivningen. En respondent fra myndighetene hadde følgende uttalelse (fritt oversatt).

Problemet som etter hvert dukket opp er den kommersielle siden av fritidsaktivitetene. Dette startet arbeidet med utviklingen av Part 115, Adventure Aviation, som skal regulere de kommersielle delene av aktivitetene. Gjennom 90-årene så vi denne kommersielle "demonen" komme frem. Part 149 gir noen enkle regelverk og tillater fritidsorganisasjonene å utstede sertifikater og bevis, og det var dette som opprinnelig var meningen med innføringen av Part 149, ikke å gi et enkelt regelverk for kommersiell aktivitet.

Utviklingen av Part 115 har blitt forsinket, til tider til og med sabotert, og er ennå ikke ferdig utviklet. Den skulle egentlig introduseres i 1997, men er nå planlagt ferdig til 2006. I mellomtiden har Part 149 blitt misbrukt. En kan faktisk si ødelagt av den kommersielle delen av fritidsaktivitetene. Part 149 var ikke ment for eller utviklet for kommersielle virksomheter. Organisasjonene motsetter seg selvfølgelig introduksjonen av ennå en ny regel. De vil gjøre tingene slik som de har gjort de siste 10-15 årene uten innblanding og under et enklere regelverk.

Vår vurdering er i samsvar med dette. Forskriften Part 149 er god til å regulere frivillige fritidsaktiviteter hvor utøverne er kjent med risikoen og eventuelle passasjerer er med frivillig uten å betale for transporten. En vanlig forutsetning i sikkerhetsstyring er at når aktiviteten utgjør en risiko for andre- eller tredjepart, i vårt tilfelle passasjerer eller utenforstående tilskuere, vil det være naturlig å forvente strengere krav til risikonivået. Dette blir forsterket av at det blir tatt betalt for tjenesten og at operatøren får økonomisk profitt. Representanten fra CAA mente at Part 115 vil løse denne konflikten. Ideelt sett burde Part 149 og Part 115 blitt virksomme samtidig, slik at kommersiell luftsport fra starten ikke fikk mulighet å operere under en Part 149 sertifisering.

Et annet problem er å sette grensen for hva som skal beregnes som kommersiell aktivitet. De fleste fritidsorganisasjonene tilbyr kursvirksomhet mot betaling og vil av den grunn kunne defineres som kommersiell aktivitet. Men denne aktiviteten gir ingen profitt til enkeltpersoner eller eiere, alt blir tilbakeført til klubbene, og CAA har dermed valgt å anse dette som treningsvirksomhet. Part 149 tillater organisasjonene å utstede sertifikater, og opplæring er blitt vurdert som en naturlig del av dette. Motsetningen er betalte sightseeingtjenester og annen transport som ikke har naturlig sammenheng med utstedelse av sertifikater.

11.4 Styrker og svakheter ved dagens organisering med hensyn til sikkerhet

Vi vil her kort oppsummere de styrker og svakheter vi gjennom vår utredning har avdekket knyttet til Part 149 med hensyn til sikkerhetsstyringen.

Styrker:

- Myndighetene har forstått viktigheten av å samarbeide med organisasjonene.
- Myndighetene fremmer sikkerhet gjennom å tilby organisasjonene en rekke seminarer og kurs, men disse er ikke tilstrekkelig tilpasset den enkelte aktivitet.
- Bruk av systemtilsyn og internkontroll tilrettelegger for god sikkerhetsstyring med fokus på kontinuerlig forbedring.
- Gir utøverne mulighet til å selv bestemme over egen sikkerhet så lenge det ikke utgjør en fare for utenforstående eller tredje part.

- Paraplyorganisasjonene har påtatt seg ansvar for klubber og operatører. De har eierskap til aktivitetenes sikkerhetsnivå og er arena for den tause kunnskapen.

Svakheter:

- Økonomiske rammebetingelser synes å være dårlig tilpasset pålagte oppgaver slik at det blir vanskelig å gjennomføre disse. Dette gjelder både på myndighetsnivå og organisasjonsnivå.
- Det blir ikke stilt krav til aktivitets- eller hendelsesrapportering. Det er dermed ikke mulig å si noe om endringer i sikkerhetsnivået eller å måle effekten av tiltak.
- Overordnet filosofi er en risikobasert forebyggende tilnærming, men systemet synes å være reaktivt. Et svakt sikkerhetsinformasjonssystem gjør at det er vanskelig å avdekke områder med høy risiko.
- Myndigheten har ikke klart å sette klare grenser mellom det kommersielle og ikke-kommersielle. Dette har resultert i at Part 149 ikke har fungert som tiltenkt.

12 Referanser

CAA (2005a) ”How to be a pilot”

CAA (2005b) “How to be an aircraft owner”

CAA (2005c) “CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15”

CAA (2005d) “CAA News”, utgave januar/februar

CAA (2004) “Surveillance Policy, version 1.1”

CAA (2000) “Safety Audits – Follow-up Audit”

MOT (2001) “Minister of Transport: Civil Aviation Performance Review”

RNZAC (2005) “Aero Club Incorporated Operators Maintenance Manual, Template”

Karlsen, Jan Erik (1997), Ledelse av Helse, Miljø og Sikkerhet, Fagbokforlaget

Njå, Ove m.fl. (2005), Sikkerhetsutfordringer under endring og omstilling i norsk luftfart, SEROS Rapport – 2005/064

13 Litteraturliste

Lovgivende regelverk

Civil Aviation Act 1990
CAR Part 12, Accidents, Incidents, and Statistics
CAR Part 43, General Maintenance Rules
CAR Part 43, Consultation
CAR Part 43, Amendments
CAR Part 61, Pilot Licenses and Rating
CAR Part 61, Consultation
CAR Part 62, Working Papers
CAR Part 66, Aircraft Maintenance Personnel Licensing
CAR Part 91, General Operating and Flight Rules
CAR Part 101, Gyrogliders and Parasails; and unmanned Balloons, Kites, Rockets, and Model Aircraft – Operating Rules
CAR Part 101, Consultation
CAR Part 103, Microlight Aircraft – Certification and Operating Rules
CAR Part 103, Consultation
CAR Part 103, Advisory Circular – AC103-1
CAR Part 104, Gliders – Operating Rules
CAR Part 104, Consultation
CAR Part 105, Parachuting – Operating Rules
CAR Part 105, Consultation
CAR Part 106, Hang Gliders – Operating Rules
CAR Part 106, Consultation
CAR Part 145, Aircraft Maintenance Organisation – Certification
CAR Part 145, Consultation
CAR Part 149, Aviation Recreation Organisations – Certification
CAR Part 149, Consultation

Dokumenter og Rapporter

CAA Surveillansce Policy, Version 1.1
CAA Safety Audits – Follow-up Audit, desember 2000, Report of the Controller and Auditor-General
Aviation Safety Summary Report 2004 (CAA)
How to be an Aircraft Maintenance Engineer (CAA)
How to be an Aircraft Owner (CAA)
How to be a Pilot (CAA)
Recreational Pilot License, Medical Certification (CAA)
Flight Test Standard Guide, Private Pilot Licence Issue and Biennial Flight Review (BFR) Aeroplane (CAA)
CAA News (Tidligere CAA Review) Perioden august 1996 – mars/april 2005, 6-8 utgaver årlig
CAA Profile 1996 – 2004, 1 utgave ved utgang av hvert regnskapsår
CAA Industry Rules Advisory Group (CIRAG), Terms of Reference; Adventure Aviation, Certification and Operation Rules
CAA Industry Rules Advisory Group (CIRAG), Møtereferat nr 1 (1999) – møtereferat nr 22 (2004)

Risk Analysis. Airways Corporation's proposed VFR Support Services charges (CAA)
Conference on the economics of airports and air navigation services: 19-28 juni 2000, referat (CAA)
"Fit and Proper" person - procedures and forms (CAA)
The original purpose of CIRAG – The CAA perspective, Preliminary Report 5
Tourism Satellite Accounts 1997 – 2002
Civil Aviation Authority Performance Review, Mai 2001 (MOT)
CAA Inquiry into Aspects of Civil Aviation Authority Performance, 1988
Report for State Services Commissioner on Civil Aviation Authority, Policies procedures and practices procedures relating to conflicts of interest and conduct of special purpose inspection and investigation
CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15

Operasjonsmanualer

Manual of Approved Procedures, Gliding New Zealand Incorporated
Gliding New Zealand Incorporated - Exposition
New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc, Constitution
New Zealand Hang Gliding and Paragliding Association Inc, Organisation and
Procedure Manual
Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Policy and Procedure Manual
Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Organisation
Recreational Aircraft Assn. of New Zealand – Internal Audit Procedures
Aero Club Inc. – Operators Maintenance Manual

Vedlegg 1: Safety Plan Items

Safety Plan Items

➤ **SKILLS**

Identify and understand industry requirements for pilots and engineers

- ✓ Pilots
- ✓ Engineers
- ✓ Influence of recruitment pressures

Skill shortages

- ✓ Focus on BFRs
- ✓ Review aircraft type rating requirements
- ✓ Introduce competency based privileges system
- ✓ Review individual and organisational responsibilities
- ✓ Investigate formal chop factor during training
- ✓ Introduce management training for certificate holders/organisations

Supervision

- ✓ Define the requirements

Part 139 considerations – study

- ✓ Airport management requirements
- ✓ Certification level of aerodromes

Part 141 considerations - study

- ✓ CFIs
- ✓ Senior persons
- ✓ Certification of training organisations.

Flight examining considerations

- ✓ Address variations in instructor standards
- ✓ Review student profiles before and during training (suitability)
- ✓ Focus on the people and organisations creating the problems
- ✓ Investigate criteria for filtering failures and non-performers at PPL/CPL level

➤ **TRAINING**

All organisations should be certificated

- ✓ Evaluate experience within organisations
- ✓ Study the pickup on incidents and feedback into training
- ✓ Train for decision making/human factors

Organisations to set/deliver standards

- ✓ Focus on training
- ✓ Move to competency based assessment
- ✓ Encourage people to fly with instructors
- ✓ Set a standard for recurrent training

Instructor training and standards

- ✓ Develop A Cat forums
- ✓ Improve instructor development, supervision, incentives and retention.
- ✓ Evaluate fit and proper persons through training syllabi and interviews
- ✓ Review instructor experience (total hours required)
- ✓ Evaluate course content providers
- ✓ Introduce instructor ratings (eg., mountain flying, carrying out BFRs)

Review CFI/Chief Pilot training and experience requirements

➤ **CULTURE**

Develop industry accreditation schemes

- ✓ Investigate mechanism to get industry to lift its game – Aviation Safety Foundation
- ✓ Study how to get the message to all concerned
- ✓ Investigate risk management & target interventions
- ✓ Develop more P135 recurrent training
- ✓ Develop mentoring

Industry should surpass minimum standards

- ✓ Initiate annual meeting/standardisation program for management pilots and engineers.
- ✓ Develop an email directory
- ✓ Improve enforcement (GAIs)
- ✓ Improve occurrence reporting attitudes
- ✓ Encourage participation at Safety Forums
- ✓ Tie insurance to safety initiatives
- ✓ Training/assist senior executives in organisation culture
- ✓ Reduce 'threat' of reports
- ✓ More/prior 'Defensive Flying'

Safety Culture

Participation in industry development

- ✓ Achieve a balanced CRM - Airmanship focus
- ✓ Look to decision management guidance
- ✓ Certificates for recreational pilots/parachutists to facilitate issue of VECTOR.
- ✓ Target high-risk groups for remedial action

Changing the Culture

Educate

- ✓ Publicity campaign (hard hitting)
- ✓ Seminars (use email on a regular basis)
- ✓ Stress personal ethics and responsibility
- ✓ Encourage mentoring

Regulate

- ✓ Raise the standard for licensing
- ✓ Introduce certification requirements for aero clubs
- ✓ Provide support for clubs to reach the standard

Evaluate and Feedback

- ✓ Improve the flow of information in both directions
- ✓ Encourage industry input (forums such as these)
- ✓ Provide regular information on progress towards safety targets
- ✓ Approach the whole process in a joint manner
- ✓ Reward good performers

➤ **ROLE OF CAA**

- ✓ Focus is safety
- ✓ Increase CAA presence

Improve feedback from CAA

- ✓ CAA to evaluate management and practices in other countries
- ✓ CAA to increase FSA support
- ✓ FSA efforts to include expert knowledge
- ✓ Ensure openness/transparency/consultation
- ✓ Initiate a system for secondment between CAA/Industry
- ✓ Increase speed of feedback

Better prioritisation of rule programs

- ✓ Achieve greater industry input

Telephone - ensure prompt ring backs

Improved auditing

- ✓ Priorities/focus
- ✓ Cost
- ✓ Technical competence

Prompt effective rule process

- ✓ Provide balanced consultation
- ✓ Provide resources
- ✓ Incorporate Just Culture into the Act.
- ✓ Use 'Infringement' process
- ✓ Educate regarding safety and enforcement
- ✓ Achieve ongoing CAA/industry co-operation to progress Safety Plan

Enforcement

- ✓ Hit non-compliers hard - \$ cost and on-going business
- ✓ Separate reporting from enforcement
- ✓ Introduce stand down periods (licenses) for breaches of the rules (not linked to self-reporting)

➤ FOCUS

Don't let up

- ✓ Avoid complacency as the accident rate drops
- ✓ Keep the focus and pressure on.

Costs

- ✓ High initial cost to be shared and most of the burden carried by CAA
- ✓ Mandate to improve safety from the government must include additional funding
- ✓ Overtime costs are transferred to the users
- ✓ May be savings in insurance premiums.

Importance

- ✓ CAA must show huge commitment to this problem
- ✓ Be seen to have resources to achieve goals
- ✓ Appoint a dedicated project manager/task force to drive and oversee the whole process
- ✓ Accept a long term view - it will take time

Postscript: Final Note - the industry is awaiting the Part 61 NPRM

- ✓ Instructor training
- ✓ Type rating requirements
- ✓ CFI requirements
- ✓ Part 61 review discrepancy between certificated schools providing CPL @ 150(A) and 125(H)

Vedlegg 2: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Aktive feil

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Ikke oppfattet ny informasjon i omgivelsene	4	1	1				2			1	1	1	2
Feil strategi	2	1	3	1	3				2				
Dårlig utøvelse av prosedyre		1		1		1	1	1			2		
Feil prosedyre			1		2						1	1	
Strukturelt / mekanisk			1	2	1			1	1				
Feil system diagnose		1						1					
Feil mål							1	1					

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15



Gul ramme: Sport

Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping

Vedlegg 3: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Feil knyttet til omgivelser

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Værforhold	1	2		1		1	1	1			1	1	
Dårlig risikovurdering		1	1	3		1		1					
Uerfarenhet		2	3	1			1						
Vanehandling	1												
Irreversible feil			1										
Dårlig sjekk	1	1											
Informasjons overload	1												
Fientlig terreng		1											
Oversettelsesproblemer		1	1	2									
Oppgave overload		1											
Manglende kunnskap		1									1	1	
Dårlig instruksjon							1					1	1
Visuell illusjon								1	1				
Feil utstysbruk											1		

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15



Gul ramme: Sport

Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping

Vedlegg 4: CAA Årsaksanalyse av ulykker periode 1998-2004 – Feil knyttet til prosedyrer og oppgaveløsning

	1 januar – 30 juni 1998	1 juli – 31 desember 1998	1 januar – 30 juni 1999	1 juli – 31 desember 1999	1 januar – 30 juni 2000	1 juli – 31 desember 2000	1 januar – 30 juni 2001	1 juli – 31 desember 2001	1 januar – 30 juni 2002	1 juli – 31 desember 2002	1 januar – 30 juni 2003	1 juli – 31 desember 2003	1 januar – 30 juni 2004
Feil fareoppfattelse	1 2		1							1			
Manglende sikkerhetskultur	1	2											
Oppfattet tillatelse til å tøyne reglene			1		1			2		3		3	
Andre feil											1		

Årsaksgruppene er fritt oversatt fra CAA Aviation Industry Safety Update, Revision 15



Gul ramme: Sport

Rød ramme: Hanggliding og fallskjermhopping