

## RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport  
Postboks 213  
2001 Lillestrøm  
Telefon: 63 89 63 00  
Faks: 63 89 63 01  
<http://www.aibn.no>  
E-post: [post@aibn.no](mailto:post@aibn.no)

Avgitt dato: 01.06.2006  
SL Rapport: 14/2006

---

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

---

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

### Luftfartøy:

- Type og reg.: Bombardier Aerospace, DHC-8-103, LN-WIC | Bombardier Aerospace, DHC-8-103, LN-WIF

Operatør: Widerøes Flyveselskap

Radiokallesignal: WIF144 / WIF162

Dato og tidspunkt: Torsdag 26. mai 2005, kl. 0720

Hendelsessted: Sogndal lufthavn Haukåsen (ENSG)

ATS luftrom: Sogndal TIA, klasse G\* (krav om to-veis radiosamband)

Type hendelse: Lufttrafikkhendelse

Alvorlighetsgrad: Klasse 4. Betydelig hendelse iht. BSL A 1-10

Type flyging: Ervervsmessig ruteflyging

Værforhold: METAR ENSG kl. 0650:  
05005KT 9999 –RA FEW001 FEW020 BKN030 07/05 Q1009

Lysforhold: Dagslys

Flygeforhold: IMC

Reiseplan: IFR (begge)

Antall om bord: 3 + ikke rapp. / 3 + ikke rapp.

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Ingen

Andre skader: Ingen

Fartøysjef: LN-WIC

- Kjønn og alder: Mann, 45 år

- Sertifikat: ATPL-A

- Flygererfaring: Totalt 11 000 timer, hvorav  
5 020 timer på aktuell flytype

LN-WIF

Mann, 45 år

ATPL-A

Totalt 9 311 timer, hvorav  
5 130 timer på aktuell flytype

LTT-personell: Flygeleder Stavanger ATCC

- Kjønn og alder: Mann, 48 år

Sertifisert: Oktober 1983

Autorisert: Juni 1991

Rettigheter: ACS/ADS/RAD

AFIS-fullmektig Sogndal AFIS

Mann, 53 år

Utdannet: April 1973

Autorisert: Mai 1973

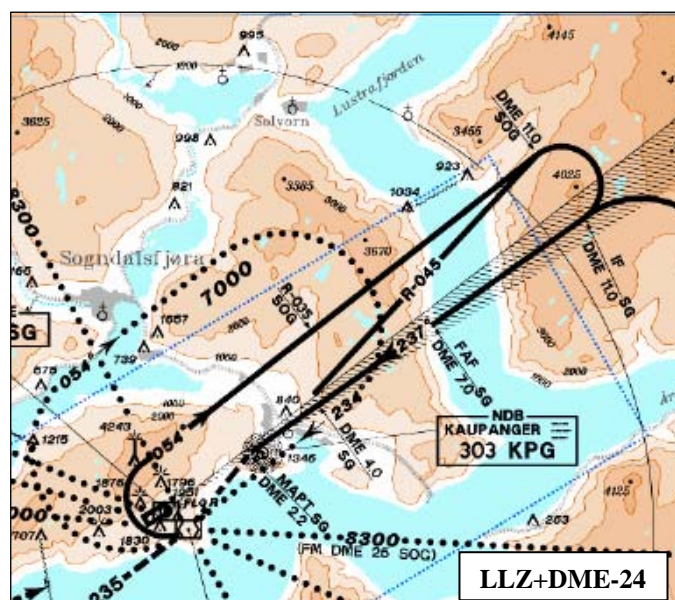
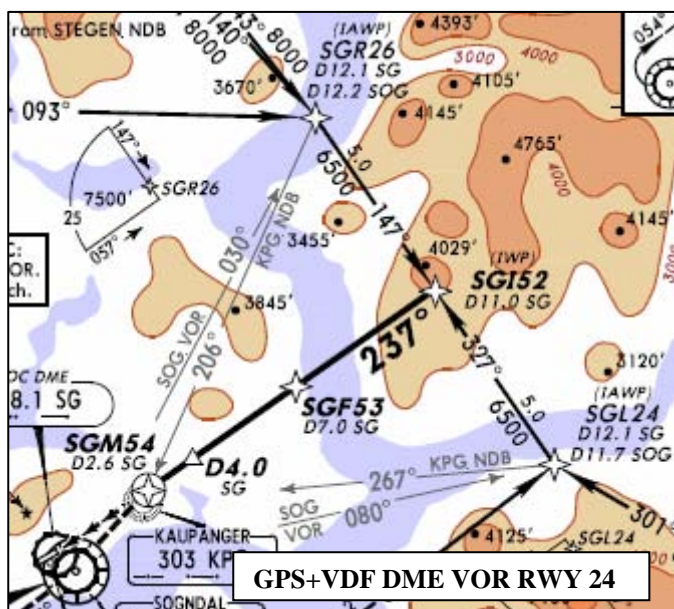
Informasjonskilder:

Rapport om lufttrafikkhendelse (NF-0148) fra Widerøes avdeling for kvalitet og sikkerhet vedlagt avviksrapport (Widerøes) fra begge fartøysjefer, samt SHTs egne undersøkelser.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

LN-WIC, en DHC-8-103 fra Widerøes Flyveselskap fløy selskapets rute WIF144 fra Ørsta-Volda lufthavn Hovden (ENOV) til Sogndal lufthavn Haukåsen i FL150. Samtidig var LN-WIF, et tilsvarende fly fra samme selskap, underveis fra Sandane lufthavn Anda (ENSD) til Haukåsen i FL130. Besetningen på WIF144 begynte nedstigning fra FL150 ca. 20 NM fra Sogndal VOR (SOG) for å starte innflygingsprosedyren LLZ+DME-24. Etter passering av SOG VOR gikk WIF144 ned til 8 000 ft på kurs 020° for å avskjære SOG R-045. Besetningen på WIF162 hadde fått informasjon fra Stavanger kontrollsentral (ATCC) om at WIF144 lå "20 NM ahead, out of FL110". WIF162 hadde allerede forlatt FL130 og gikk ytterligere ned etter mottak av trafikkinformasjonen. Nedre grense for kontrollert luftrom i området er FL115. WIF162 ble så bedt om å kontakte Sogndal AFIS på frekvens 119.300 MHz. Besetningen kvitterte for dette, men kalte ikke opp Sogndal AFIS med en gang.

Besetningen på WIF162 hadde bestemt seg for å fly selskapets GPS innflygingsprosedyre til rullebane 24 på Sogndal (GPS+VDF DME VOR RWY 24) og fløy inn mot flyplassen via punktet SGR26 samtidig som WIF144 fløy på motsatt kurs ut fra Sogndal. Flyene endte opp på kurser rett mot hverandre mens WIF162 gikk ned mot samme høyde som WIF144 lå i. GPS-prosedyren angir minsthøyde 8 000 ft over SGR26. Besetningene ble klar over hverandre ved at de ble synlige på hverandres ACAS-displayer. WIF162 hadde ennå ikke tatt kontakt med Sogndal AFIS da besetningen ble klar over at WIF144 kom mot dem. Da avstanden var kommet ned i 5-6 NM og høydeforskjellen var 400-500 ft valgte besetningen på WIF144 å gjøre en unnamanøver i form av en høyresving. Besetningen på WIF162 klatret til 10 000 ft og la seg i ventemønsteret over SOG. WIF144 fullførte så sin LLZ+DME-innflyging og landet uten problemer. WIF162 fulgte på og landet også uten problemer.



Havarikommisjonen har også fått innrapportert to andre liknende hendelser over Sogndal:

Søndag 26. juni 2005 var WIF149 underveis fra Ørsta-Volda til Sogndal samtidig som WIF153 var underveis fra Sandane til Sogndal. WIF149 lå først og skulle følge prosedyren LLZ+DME-24. Besetningen fløy over flyplassen og ut igjen på SOG R-045 i 7 000 ft. De oppdaget da WIF153 på ACAS-displayet komme mot dem i nedstigning gjennom 8 000 ft. I det WIF153 nådde samme høyde som WIF149 foretok besetningen på WIF149 en unnamanøver ved å svinge 90 grader ut til høyre og klatre til 8 000 ft. Da de var sikre på at de var klar av WIF153 fortsatte de innflygingen og landet uten problemer.

Tirsdag 5. juli 2005 var WIF149 underveis fra Ørsta-Volda til Sogndal samtidig som WIF153 var underveis fra Sandane til Sogndal. Begge besetninger sto i radiokontakt med Stavanger kontrollsentral. Besetningen på WIF149 informerte om at den ville foreta en GPS-innflyging via punktet SGR26. Besetningen fikk informasjon om at WIF153 lå i et lavere flygenivå og nærmere Sogndal enn dem selv. WIF153 sto på samme frekvens og besetningen her meldte fra til kontrollsentralen at de ville "sette opp for en visual". Besetningen på WIF153 antok derfor at deres flyging var nr. 1 i innflygingsrekkefølgen og at det ikke ville være noen konflikt på en visuell innflyging. Etter dette kontaktet WIF153 Sogndal AFIS, men besetningen på WIF149 hørte ikke hva som ble koordinert mellom WIF153 og AFIS-enheten. Det ble heller ikke informert fra kontrollsentralen om eventuelle endringer i det som var koordinert tidligere. Da WIF149 litt senere også kontaktet AFIS-enheten fikk besetningen informasjon om at WIF153 ikke hadde foretatt noen visuell innflyging, men var i gang med å utføre instrumentinnflyging etter prosedyren LLZ+DME-24. Det oppsto konflikt mellom flygingene og WIF153 avbrøt sin innflyging og WIF149 landet som nr. 1.

Disse tre hendelsene hadde en rekke fellestrekk:

- To fly kom inn mot Sogndal samtidig fra samme retning
- Begge flyene i konflikten var fra samme selskap
- Besetningene valgte hver sin innflygingsprosedyre
- Besetningene var ikke tilstrekkelig informert om den andres intensjoner
- Besetningene ble klar over sine posisjoner i forhold til hverandre vha. ACAS
- Besetningene foretok unnavikelsesmanøver på bakgrunn av ACAS-informasjon selv om ikke ACAS hadde gitt forslag til unnavikelsesmanøver (Resolution Advisory).
- Dagslys og IMC

Widerøes har utarbeidet GPS-prosedyrer for flere av AFIS-plassene som selskapet trafikkerer. Arbeidet begrunnes med at man ønsker innført Constant Angle Non-Precision Approach (CANPA) ved flest mulige lufthavner i tråd med internasjonale initiativer og kommende JAR OPS-1-bestemmelser. Prosedyrene utarbeides av selskapet i samarbeid med berørte enheter i lufttrafikkjenesten og Luftfartstilsynet. Luftfartstilsynet deltar i prøvflyging av prosedyrene som en del av godkjeningsprosessen. På hendelsestidspunktet var det opp til besetningene å bestemme om GPS-prosedyren eller LLZ+DME-prosedyren skulle benyttes. En forutsetning for å velge GPS-prosedyren er tilstrekkelig godt satellittsignal, dvs. høy nok RAIM-verdi (se rapport SL RAP 31/2005). Dette blir indikert i cockpit.

Fremgangsmåten for å utarbeide og få godkjent disse prosedyrene fører til at prosedyrene blir "company procedures" i stedet for offentlig tilgjengelig prosedyrer kunngjort av Avinor i AIP. Konsekvensen av det er blant annet:

- Kun de med tilgang til Widerøes kart vet hvordan selskapet flyr ved disse flyplassene
- Betegnelsene på RNAV-punktene kan ikke brukes ved utfylling av reiseplan, men må oppgis med lat/long
- RNAV-punktene og rutene som flys vises ikke elektronisk på radardisplay hos flygeleder med mindre de legges inn manuelt ved aktuell LTT-enhet
- Utarbeidede og godkjente GPS-prosedyrer forblir ukjent for andre operatører

Etter disse tre hendelsene over Sogndal har Widerøes iverksatt tiltak for å hindre ytterligere hendelser. I samarbeid med Luftfartstilsynet og Stavanger ATCC er det utarbeidet nye prosedyrer. Følgende tiltak er iverksatt:

- All WIF-trafikk til ENSG rutes som i utgangspunktet via RNAV veipunkter, uansett om det flys GPS eller LLZ (SGR26 nordfra og SGL24 sydfra)
- Instrumentinnflygingskart for LLZ+DME-prosedyre er endret
- RPL er endret
- FMS database ruting er endret
- Endringene er kunngjort for flygerkorpset gjennom ”Navigation Directive No. 58”

Havarikommisjonen har i rapport SL RAP 23/2005 omtalt en hendelse ved Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM) som viser hvordan prosedyrer hos operatørene kan skape problemer for lufttrafikktenesten så lenge prosedyrene ikke er kjent for berørte lufttrafikktenesteneheter.

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Det er SHTs vurdering at det ikke forelå reell kollisjonsfare ved hendelsen fordi besetningene ble klar over hvor de var i forhold til hverandre tidsnok til at tiltak kunne iverksettes på en kontrollert måte. Ingen av fartøysjefene i noen av hendelsene har i sin rapport krysset av for RA, men en fartøysjef har rapportert TA. I hendelsen med LN-WIF og LN-WIC beskriver begge fartøysjefer unnvikelsesmanøver basert på ACAS-informasjon uten at systemet ga RA.

Havarikommisjonen ønsker med denne rapporten å belyse forholdene rundt Widerøes sitt arbeid med nye GPS-baserte innflygingsprosedyrer, godkjenningsprosessen og publisering av disse i AIP Norge. SHT (dengang med betegnelsen HSLB) fremmet i forbindelse med en luftfartsulykke i Vadsø tilråding 37/2004 angående innflygingsprosedyrer (gjengitt i SL RAP 33/2004) som lyder:

*I påvente av presisjonsinnflyging vurderes omlegging fra tradisjonell ”step down” til ”Constant Angle Non-Precision Approach” (CANPA) å være et tiltak som ventelig vil kunne bedre sikkerheten på kortbanene. Det krever ressurser fra myndighetenes side hvis forholdene skal legges optimalt til rette for stabiliserte innflyginger med konstant gjennomsynking på kortbanenettet. HSLB tilrår at Luftfartstilsynet i samråd med Avinor og Widerøes Flyveselskap foretar en gjennomgang av AIP-innflygingsprosedyrene på kortbanenettet og legger til rette for at innflygingen kan utføres som en stabilisert innflyging med konstant gjennomsynking og påkrevd terrengklarering til et punkt der minima samsvarer med visuelt glidebaneanlegg (PLASI). (SL Tilråding nr. 37/2004).*

Tilråding 37/2004 er pr. dags dato åpen. Havarikommisjonen anser at Widerøes Flyveselskap sitt arbeid med å utarbeide GPS-baserte innflygingsprosedyrer er et godt initiativ. Arbeidet synes imidlertid ikke å fungere optimalt som samarbeidsprosjekt mellom operatør, tilsynsmyndighet og ansvarlig for kunngjøringstjenesten. SHT fremmer derfor en tilråding angående publisering av slike prosedyrer. Havarikommisjonen mener det er uheldig at Luftfartstilsynet godkjenner GPS-baserte innflygingsprosedyrer uten at Avinor, som forestår kunngjøringstjenesten i Norge, har vært tilstrekkelig involvert.

SHT mener det er uheldig at godkjente prosedyrer og RNAV-punkter ikke er tatt inn i AIP. Dette bør være offentlig tilgjengelig informasjon som også andre operatører kan gjøre seg nytte av. Det ligger en sikkerhetsgevinst i å ha et prosedyrealternativ til LLZ/DME i fall det bakkebaserte utstyret feiler. Samtidig vil det gi redusert belastning for lufttrafikkjenesteenheter og flygledere/AFIS-fullmektiger at den informasjonen de må forholde seg til er tilgjengelig ved radarfremvisning og utfylling av Flight Progress Strips (FPS).

Hendelsene viser forøvrig viktigheten av god trafikkinformasjon når man flyr inn til ikke-kontrollerte lufthavner. Jo flere fly som er involvert, dess mer krevende blir det å oppnå at alle sitter med den samme forståelse av trafikksituasjonen. Her var det to besetninger som skulle inn til Sogndal samtidig og det var to enheter av lufttrafikkjenesten involvert. Fartøysjefer som flyr i en TIA/TIZ har et klart ansvar for å informere om sine intensjoner. Spesielt viktig er dette når det kan flys to prosedyrer som er i konflikt med hverandre. WIF162 sin sene innsjekk med Sogndal AFIS bidro til at konflikten ikke ble oppdaget tidligere.

SHT er kjent med at Avinor har planer for endringer av luftrommet over Florø lufthavn (ENFL), Sandane lufthavn Anda, Førde lufthavn Bringeland (ENBL) og Sogndal lufthavn Haukåsen. Målet med endringene er å sørge for at IFR-flyginger til og fra disse lufthavnene utføres i luftrom med krav til to-veis radiosamband med lufttrafikkjenesten. Etablering av felles luftrom for inn- og utflyging er planlagt som et trafikkinformasjonsområde kalt Sogn TIA. Det vurderes å ha et overliggende terminalområde (Sogn TMA), eller å endre Sogn TIA til å bli TMA når de tekniske og operative forutsetningene for flykontroll er tilfredsstillende ivaretatt. Avinor har planlagt å lukke avvik fra Luftfartstilsynets revisjoner og internrevisjoner som er relatert til luftrom over de regionale lufthavnene senest 23.11.2006. Havarikommisjonen anser at dette arbeidet bør være en prioritert oppgave fordi det er et viktig bidrag til økt flysikkerhet for ruteflytrafikken.

Informasjonen SHT har fått oversendt fra Widerøes Flyveselskap i denne saken viser at situasjonen som oppsto etter innføringen av GPS-prosedyren for Sogndal er tatt alvorlig og at operatøren har iverksatt tiltak i samarbeid med lufttrafikkjeneste og tilsynsmyndighet. Det er SHTs vurdering at tiltakene vil bidra til å hindre gjentakelse av slike hendelser og fjerne den usikkerheten som ble innført ved at besetningene hadde en valgmulighet i forhold til innflygingsprosedyre.

## **SIKKERHETSTILRÅDINGER**

Widerøes Flyveselskap har utarbeidet GPS-prosedyrer for flere lufthavner som er godkjent av Luftfartstilsynet. Avinor sentralt har ikke deltatt i dette arbeidet og godkjente RNAV-punkter og GPS-prosedyrer for de berørte AFIS-plassene er ikke kunngjort i AIP. SHT tilrår at Avinor iverksetter nødvendige tiltak slik at disse tas inn i AIP og blir tilgjengelig informasjon for alle operatører, samt lufttrafikkjenesten. (Tilråding SL 21/2006).