

## BULLETIN

### HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 165, 1330 OSLO LUFTHAVN

Telefon: 67 12 23 19 - 67 59 36 55

BUL 45/98

Telefax: 67 12 53 33

Avgitt: 8. desember 1998

---

#### Luftfartøy

-type og reg.:	Boeing B737-500, LN-BRJ/Cessna C-208, LN-PBD
Radiokallesignal:	BRA 172/HAX 33
Dato og tidspunkt:	29. april 1998 kl. 1455-1500
Hendelsessted:	Ved rapporteringspunkt NESSE, ca. 20 NM sydøst for Kristiansund lufthavn Kvernberget
Type hendelse:	Alvorlig luftfartshendelse, trafikk. Underskridelse av separasjonsminima
Type flyging:	Ervervsmessig, regelbundet, begge flygninger
Værforhold:	Det var vekslende værforhold i området der hendelsen fant sted. BRA 172 befant seg i klarvær over skyer, mens HAX 33 befant seg i klarvær mellom skylag
Lysforhold:	Dagslys
Flygeforhold:	VMC/VMC mellom skylag
Reiseplan:	IFR/IFR
Personskader:	Ingen
Skader på luftfartøy:	Ingen
Andre skader:	Ingen
Informasjonskilder:	Fartøysjefenes rapporter, rapport fra lufttrafikkjentesten ved Trondheim kontrollsentral, AIC B 23/98, artikkel i "Flygelederen" (2/98) samt HSLs egne undersøkelser.

---

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

#### FAKTISKE OPPLYSNINGER

BRA 172 var på vei fra Oslo lufthavn Fornebu til Kristiansund lufthavn Kvernberget da hendelsen inntraff. Besetningen besto av en kapteinskandidat, en nyansatt styrmann, og en instruktør på klappsetet. Flygingen inngikk som en del av rutetreningsprogrammet for den nevnte besetningen.

BRA 172 hadde begynt nedstigningen mot Kvernberget, og var blitt klarert til FL 140. Besetningen på BRA 172 var også blitt informert om at de, etter forespørsel, kunne forvente standard innflygingsrute "NESSE 1B", for senere VOR/DME innflyging til bane 25 på

Kvernberget. På samme tid var HAX 33 under utflyging fra Kvernberget på vei mot Fornebu. HAX 33 hadde fått klarering til FL 090, med kurs mot Fagernes VOR.

Kl. 1449 ble følgende klarering gitt til BRA 172:

"BRA 172, cleared NESSE 1B arrival, initially FL 100"

Besetningen på BRA 172 kvitterte som følger:

"Cleared NESSE 1B arrival, initially FL 100. BRA 172"

Kl. 1452 rapporterte besetningen på HAX 33 at de hadde flatet ut i FL 090.

Kl. 1455 observerte vakthavende flygeleder på Trondheim kontrollsentral at BRA 172 hadde fortsatt nedstigningen, og at høydeinformasjonen på radaren (Mode C) viste BRA 172 i FL 092, synkende. HAX 33 og BRA 172 hadde nå passert hverandre med minimal horisontal avstand, og en vertikal avstand som lå under foreskrevet separasjonsminima på 1 000 ft. Begge besetningene ble gjort oppmerksomme på det inntrufne, og bedt om å ta telefonisk kontakt med Trondheim kontrollsentral etter landing på respektive destinasjoner.

## HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

Denne hendelsen gjør det etter HSLs oppfatning nødvendig å fokusere på norske STAR (Standard Arrival Routes) prosedyrer, så vel som på bruken av ordet "initially".

I samtaler med besetningen på BRA 172, kom det fram at alle tre oppfattet klareringen dithen at de var blitt klarert til å følge "NESSE 1B" med midlertidig begrensning i nedstigningen til FL 100.

De var videre av den oppfatning at den midlertidige høydebegrensningen gjaldt frem til de hadde passert "NESSE", og at de deretter kunne fortsette innflyging og nedstigning i henhold til "NESSE 1B". Ifølge STAR kartet kan man etter å ha passert "NESSE" fortsette ned til 5 000 ft.

Besetningen har i ettertid ikke problemer med å se at de burde ha kalt opp kontrollsentralen når de nærmet seg FL 100, men de var som nevnt helt overbevist om at de var blitt klarert for innflyging i henhold til "NESSE 1B", og fortsatte altså nedstigningen etter at de passerte "NESSE".

Her er vi da også kommet til det som etter HSLs oppfatning er det essensielle i denne hendelsen, nemlig den manglende standardisering av STAR prosedyrene. Pr. 21. mai 1998 verserte det minst fire forskjellige versjoner av STAR prosedyrer i Norge. En variant omfattet bl.a. Andøya, Tromsø, Bardufoss og Haugesund, hvor klarering til å følge STAR også innebar klarering til å gjøre en full instrumentinnflyging. Klareringsgrensen vil her være slutten på prosedyren for avbrutt innflyging (Missed Approach).

En annen variant finnes på Flesland, hvor STAR prosedyren ender opp i et ventemønster, og hvor klareringsgrensen altså vil være ventemønsteret.

En tredje variant ble innført 24. april 1998, 5 dager før hendelsen, på Vigra, Molde og Kvernberget. Denne varianten gir instruksjon om å etablere seg på sluttinnlegget, men inneholder ikke innflygingsklarering.

Ytterligere en (eller flere) variant(er) gjaldt Bodø, der noen STAR prosedyrer endte i ventemønster, andre endte på sluttinnlegget, mens ytterligere en inneholdt instruksjon om å gjøre en direkte ILS innflyging, noe som vel betyr at klareringsgrensen må være slutten på prosedyren for avbrutt innflyging.

Her legges det etter HSLs oppfatning et godt grunnlag for misforståelser. Dette har også Luftfartsverket sett, og omtaler problemene i AIC B 23/98, datert 18 mai 1998, hvor det bl.a. står følgende:

"Luftfartsverket anser at det er uheldig med ulike prosedyrer, og har startet et arbeide med å harmonisere de norske STAR-prosedyrene med den målsetting at ingen STAR-prosedyrer skal inneholde innflygingsklarering".

Videre heter det:

"Det kan ellers opplyses at norske STAR-prosedyrer fortløpende vil bli endret der det er påkrevd, slik at prosedyren ender i ventemønster. Alle noter og tekster som gir automatisk innflygingsklarering vil i den forbindelse bli fjernet. Dette vil sikre harmonisering med andre europeiske land, og forventes slutført innen utløpet av 1999".

HSL anser i den forbindelse at tidsaspektet er uheldig, med hensyn til at det allerede har vært flere tilfeller av underskridelser av separasjonsminima med bakgrunn i misforståelser av STAR klareringer. HSLs oppfatning er derfor at arbeidet med å standardisere STAR-prosedyrene bør forseres.

HSL vil også påpeke det uheldige i å la en klarering innbefatte bruk av ordet "initially", uten etterfølgende tilleggsinformasjon om hvor langt, f. eks. i tid eller distanse, en klareringsrestriksjon er beregnet å skulle vare, eller en årsaksforklaring med bakgrunn i gjeldende trafikksituasjon. Det kan være informasjon om møtende/kryssende trafikk eller andre forhold som kan gi besetningen et bilde av den aktuelle trafikksituasjonen, og dermed forståelse for en slik klareringsrestriksjon.

LV skriver blant annet i nevnte AIC:

"For å unngå misforståelser vil flygekontrolltjenestepersonell bli oppfordret til å gi korte årsaksforklaringer til høyderestriksjoner i forbindelse med STAR klare-

ringer, eventuelt utstede trafikkinformasjon dersom tilgjengelig tid og trafikksituasjonen tilsier det. Flygebesetningsmedlemmer oppfordres til å avklare eventuell tvil m.h.t. både innflygingsklareringer og minstehøyder/høydebegrensninger med flygekontrolltjenesten så snart som mulig".

HSL er også av den oppfatning at det ligger et klart ansvar hos besetningen for å være spesielt oppmerksomme i de tilfeller hvor en klarering inneholder en form for restriksjon.

Derimot synes det klart at tilleggsinformasjon av typen: "...initially FL 100, **due to opposite traffic**", ville ha vakt besetningens oppmerksomhet i større grad enn hva som ble tilfellet ved denne hendelsen.

## TILRÅDINGER

HSL tilrår at:

Luftfartsverket forserer arbeidet med å standardisere norske STAR prosedyrer.

Luftfartsverket vurderer om det er uheldig å benytte ordet "initially" som en del av fraseologien i klareringer, uten at det er tilknyttet tilleggsinformasjon i form av f. eks. aktuell trafikkinformasjon, eller informasjon om varighet av eventuelle klareringsrestriksjoner.

I sitt høringssvar uttaler Luftfartsverket ved Trafikkavdelingen, at de vil forserer arbeidet med å harmonisere norske STAR prosedyrer, og således tar sikte på å gjennomføre harmoniseringen i løpet av første halvår 1999. Dette er et halvt år tidligere enn det de før har sett mulig.

Luftfartsverket uttaler også følgende, m.h.t. bruken av ordet "initially":

"Luftfartsverket anser at bruken av "initially" som en del av årsaksforklaringen til en høyderestriksjon er uproblematisk, men at brukt alene gir den ingen verdifull informasjon og bør sløyfes".