



HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

RAPPORT OM INNKOMNE OPPLYSNINGER M.V. TIL HSL VEDRØRENDE FORHOLD ANGÅENDE ULYKKEN MED TWIN OTTER, LN-BNK, DEN 11. MARS 1982 - " MEHAMNULYKKEN "

INNLEDNING

I forbindelse med at advokat [REDACTED] fremkom med opplysninger som tilsynelatende skulle ha hatt betydning for årsaken til Mehamnulykken den 11. mars 1982 (ca. kl 1330 lokal tid), fikk HSL i oppdrag å vurdere de nye opplysningene og oversende en rapport om saken til Samferdselsdepartementet. Kommisjonen har fått en del henvendelser og mottatt skriftlig informasjon, men informasjonsflødet har nå stoppet opp. HSL finner det ikke tjenelig å avvente om ytterligere opplysninger skulle fremkomme, og oversender herved den avsluttende rapport. I den første delen av denne rapport (Del I) har en gjengitt de opplysninger som er kommet inn og vurdert disse punktvis. I den andre delen av rapporten (Del II) er det foretatt en samlet vurdering av opplysningene, og avslutningsvis (Del III) er det noen betraktninger av generell interesse vedrørende undersøkelsesarbeid av den karakter det her gjelder.

Rapporten er av personvern hensyn anonymisert med hensyn til navn på privatpersoner som har gitt opplysninger til HSL.

DEL I

INNKOMNE OPPLYSNINGER OG HSLs ENKELTVISE VURDERINGER AV DISSE

Utgangspunktet for HSLs oppdrag var som kjent at ovennevnte advokat gikk ut i media og hevdet at han hadde nye opplysninger forbundet til ulykken, og at han dessuten hadde vitner som kunne bekrefte visse forhold. HSL igangsatte arbeid umiddelbart for å bringe klarhet i hva angjeldende opplysninger inneholdt ved å anmode Forsvaret, Luftfartsverket og Widerøes Flyveselskap AS om bistand til å

verifisere og klarlegge aktuelle forhold. Videre tok HSL kontakt med personer som fremsto i media med opplysninger. Dessuten merket HSL seg Samferdselsministerens oppfordring til de som måtte ha opplysninger relatert til saken om å melde fra til HSL. Pr d.d. kan følgende rapporteres:

1. som var militær etterretningsoffiser (nå pensjonert) ved Banak flystasjon i 1982, opplyste i en artikkel i Verdens Gang 14.02.97 at norske jagerflygere som var i luften både før og umiddelbart etter ulykken i Gamvik, registrerte britiske jagerfly av typen Harrier i området.

1.2. HSLs undersøkelser/vurderinger

1.2.1. På anmodning har HSL mottatt en skriftlig redegjørelse fra vedkommende etterretningsoffiser hvor han beriktiger utsagnet i VG til at han i forbindelse med en landing, før eller etter "debriefing" av flygerne, overhørte samtaler mellom flygerne som overbeviste ham om at det var observert utenlandske fly ved eller vest av Nordkapp. Vedkommendes skriftlige redegjørelse har følgende ordlyd:

"Mehamnulykken.

Som avtalt med leder for Havarikommisjonen i dag, sender jeg denne redegjørelse for å klargjøre hva jeg opplevde på Banak flystasjon den 11. mars 1982.

I perioden 1978 til 1983 tjenestegjorde jeg på Banak flystasjon som Adjutant/S-off. Jeg var også Pressekontaktoffiser og var i perioder beordret som Operasjonsoffiser og hadde ansvar for å Debriefe flycrew. På formiddagen den 11. Mars 1982 hadde vi to eller tre Missions som landet på Banak. Alle disse ble debriefet av meg. Alle fly deltok i en større øvelse som foregikk i Nordnorge akkurat da.

Det var i forbindelse med en av landingene og før eller under debriefingen jeg overhørte samtalen mellom flygerne, som overbeviste meg om at det var observert utenlandske fly ved eller vest av Nordkapp. Flygerne diskuterte seg imellom på en slik måte at jeg ikke var i tvil om at de både hadde sett og hørt utenlandske fly i området. Jeg oppfattet det slik at de utenlandske flygerne vel også hadde lyst til å se Nordkapp. Jeg var heller aldri i tvil om at de norske flyene hadde vært i området ved Nordkapp. Så vidt jeg husker hva angår de norske så var det både landing og avgang fra tidlig formiddag og til midt på dagen.

Vi som tilhørte den operative del av Banak flystasjon var etter ulykken helt sikker på at vi ville bli kontaktet av Havarikommisjonen, men det skjedde dessverre ikke.

Da Havarikommisjonen tok opp saken på nytt i midten av åttitallet, ringte jeg inn for å gi de opplysningene jeg hadde. Jeg ble satt over til en som

angivelig hadde med ulykken å gjøre og fortalte hva jeg kunne bidra med av opplysninger.

Etter samtalen sa vedkommende at opplysningene var registrert, og siden har jeg ikke hørt noe fra Havarikommisjonen før i dag.

Jeg synes jeg må presisere at jeg under en debriefing må basere mine opplysninger på det andre har observert.

Jeg håper dette kan klargjøre noe av det oppstyret som har vært i pressen i dag, og er villig til å møte kommisjonen om det er ønskelig."

1.2.2. I en dokumentert samtale (lydbåndopptak) med HSL den 20. februar 1997 har vedkommende tatt avstand fra uttalelsen i VG, og sier nå at den overhørte samtalen mellom flygere hadde foregått om morgenen/ formiddagen og identifiserte dette til en eller to flygninger som ikke kunne ha hatt noen innflytelse på havariforløpet til LN-BNK.

Flygerne som refererte til i VG artikkelen var åpenbart de to som i henhold til trafikkjournalen på Banak, igangsatte søk etter Twin Otter flyet som var savnet i Mehamnområdet. Flyene tok av fra Banak ca. 40 minutter etter at LN-BNK havarerte.

..... har forøvrig kritisert de tidligere havarikommisjonene for ikke å ha hatt kontakt med noen ved Banak flystasjon. Dette er påstander som savner ethvert grunnlag. Lederen for den aktuelle militære "flight", major, hadde samtaler med kommisjonen like etter havariet, videre sendte han en rapport til kommisjonen og ble dessuten avhørt av den utvidede kommisjonen. Det er imidlertid riktig at de to kommisjonene ikke har hatt kontakt med Kommisjonene visste ikke om hans eksistens, og naturligvis oppsøkte kommisjonene i sitt undersøkelsesarbeid de personer som hadde førstehånds kjennskap om forholdene i de aktuelle områdene ved at de bl.a. hadde fløyet der umiddelbart etter ulykken.

1.2.3. HSLs konklusjon er at ikke har opplysninger om militær flytrafikk som kan forbindes med ulykken hverken i tid eller sted. Hvorvidt utsagn om at de norske jagerflygere har observert utenlandske fly ved eller vest av Nordkapp om morgenen/formiddagen den 11. mars 1982 er tilfelle, vurderer HSL som ikke relevant når det gjelder trafikkbildet i havariområdet i aktuell tidsperiode.

2. En tidligere offiser (pensjonert) i den militære flykontrollen hadde ifølge advokat [redacted] vært vitne til at et britisk Harrier-fly, ca. en halv time etter Twin Otter-havariet, foretok en prioritert landing ("nød-

landing") på Tromsø lufthavn, samt at Harrierfly hadde vært øst for 24 grader øst, som var grenselinjen for flyging med utenlandske militærfly. [redacted] oversendte til HSL det nedenfor gjengitte referat fra en telefonsamtale han hadde hatt med vedkommende offiser. Referatet er anonymisert av [redacted] med hensyn til identifikasjon av person og tjenestested m.v.

"UNDERSØKELSER VEDRØRENDE HAVARI, LN-BNK, NÆR GAMVIK, DEN 11 MARS 1982 VED ADVOKAT [redacted]

Referat fra telefonsamtale med : Offiser i luftforsvaret (Pensjonert).

Vitne tok for omlag 2 år siden kontakt med..... -BNK, idet vitnet hadde opplysninger av betydning for årsaken til havariet. Dette er bakgrunnen for at undertegnede tok kontakt med vitnet. Vitnet er ikke formelt avhørt av flyhavarikommisjonen, men vitnet har hatt en samtale med den tidligere formann i kommisjonen, [redacted] uten at de opplysninger som fremkommer nedenfor ble meddelt [redacted].

Vitnet opplyser at han i perioden 1976 til 1982 var radarstasjon/flykontroll. Han hadde i denne forbindelse også ansvaret radarstasjoner. Vitnet fungerte i denne forbindelse som for nevnte radarstasjoner under Nato øvelsen Alloy Express som ble avviklet i februar/mars 1982.

Vitnet opplyser at man under nevnte øvelse hadde betydelige problemer med britiske RAF skvadron 1 (RAF 1) som gjentatte ganger fløy udisiplinert. Dette gikk på manglende rapportering om posisjon og flyging øst for 24 grader øst som på denne tiden var forbudt. på denne bakgrunn flyforbud for RAF 1, men dette ble opphevet av

Den 11 mars 1982 (samme dag som havariet) tok 3-4 Harrier jagere fra RAF 1, av fra Langnes flyplass ved Tromsø, med kurs øst - nordøst.

Vitnet så selv at flyene tok av på radaren. Senere vet vitnet at de samme flyene passerte 24 grader øst grensen. Vitnet antar at dette ble opplyst fra radarstasjonen på Kautokeino. Under alle omstendigheter var vitnet i kontrollapparatet og visste til enhver tid hvor fly skulle og hvilket antall. Etter at angjeldende Harrier samme dag hadde passert østgrensen begynte de å gå såvidt lavt at man mistet kontakten med dem på radaren. Senere samme dag, etter lunsj, kan ha vært kl. 1300 eller 1400 observerte vitnet 2 av de nevnte Harrier jagere. Flyene kom fra nordøst. Ett av flyene landet på Bardufoss. Det andre flyet ba om prioritert landing på Langnes. Flyet som landet på Langnes skal ha fått anvist parkeringsplass.

Vitnet er forundret over at han ikke er gjort kjent med rapporter vedrørende sistnevnte fly, idet det fikk prioritert landing og da han senere er kjent med at flyet var skadet.

Vitnet er forøvrig kjent med at RAF 1, Harrier flygere er eksperter på å fly uten å bli observert på radar. Han mener at flyene uten problemer kunne ha beveget seg videre opp til havaristedet uten å bli sett på radar.

Vitnet har forøvrig studert radarplottene slik disse er presentert i den utvidede kommisjons rapport. Han mener at radarplottene kan være forenlige med at det har vært et annet fly på stedet forut for havariet, eller samtidig med havariet.

Dette referat er sendt vitnet til gjennomlesning og underskrift. Evt. korreksjoner bes påført neste side før underskrift."

Den nevnte landing med Harrierfly på Langnes kunne ifølge [redacted] og den anonyme offiseren bekreftes av en kaptein i Widerøe som landet i Tromsø rundt samme tidspunkt.

2.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

2.1.1. Angjeldende militære offiser ville ifølge advokat [redacted] være anonym. HSL kontaktet derfor Forsvarets overkommando med forespørsel om bl.a. bistand til om mulig å identifisere offiseren, slik at HSL kunne komme i kontakt med vedkommende. Offiseren er nå identifisert av Forsvaret og Luftkommandøren i Nord-Norge har hatt en samtale med vedkommende. Den 05.03.97 mottok HSL følgende skriftlig informasjon (notater/telefaks) fra Luftkommandøren vedrørende denne samtalen:

" VEDRØRENDE HAVARI MED WIDERØES TWIN OTTER NÆR GAMVIK 11 MAR 1982

NOTATER FRA SAMTALE MED OBLT (R) , 3 MARS 1997.
AV [redacted] KOMLUFTNORD/FKN.

I felles søken etter mulige nye opplysninger og fakta som kan kaste nytt lys over den tragiske ulykken ved Gamvik den 11 mars 1982, har jeg i dag 3 mars 97 mellom kl 1015 og 1115 hatt en samtale med oblt (R)..... . Denne oppsummeringen er ikke forelagt for eventuell godkjenning, og vil derfor ikke i uttrykk og vektlegging representere han. Vi var enige om at jeg skulle skrive ned hovedpunktene og sende de til Havarikommisjonen for sivil luftfart (HSL). Finner HSL opplysningene av interesse og/eller ønsker HSL å møte for direkte samtaler, vil han bidra positivt til at så kan finne sted.

På spørsmål om han hadde hatt kontakt med HSL eller fremsendt informasjon om Gamvik-ulykken tidligere, svarte han benektende. Oblt (R) var den 11 mars 1982 sjef for operasjonsavdelingen ved Luftforsvarets stasjon CRC/Sørreisa. Han var på vakt den angjeldende dag.

..... uttrykte skuffelse over at FHK i 1982 ikke hadde tatt kontakt med Sørreisa i forbindelse med undersøkelsene etter havariet ved Gamvik.

Sørreisa's funksjon i forbindelse med NATO-øvelsen Alloy Express var å ha oversikt over, og følge all militær lufttrafikk.

..... hadde lenge ønsket å gi uttrykk for en tankerekke knyttet til begivenheter den 11 mars 82.

Fra sin posisjon som leder for Operasjonsavdelingen ved Sørreisa hadde han den 11 mars 1982 observert 2 til 4 Harriers fra RAF No 1 SQN ta av fra Langnes/Tromsø og fly østover. De hadde ikke "secondary radar" på. Hvorvidt dette var en navigasjonstur eller en tur for å bli kjent med norske flyforhold vites ikke.

Senere via Luftforsvarets stasjon Kautokeino fikk han rapportert inn radarinformasjoner om et flytokt rett øst av 24 grader øst. Det ble ikke observert andre fly i området. Det forelå heller ikke reiseplan for fly i det aktuelle området. Radarplottet indikerte hastighet langt over hva en Twin Otter kunne fly.

Han reagerte sterkt på hendelsen og bruddet på flyforbudet øst av 24 grader øst. Han ringte straks sjefen for RAF No 1 SQN på Langnes/Tromsø og ga ordre om å stoppe all flyging som ikke var en del av NATO-øvelsen.

På direkte spørsmål om tidspunktet for radarobservasjonen var sammenfallende med ulykkestidspunktet for Widerøflyet, svarte han at det nå i ettertid ikke lot seg gjøre å tidfeste observasjonen nøyaktig. Videre hadde han gjennom andre hørt om det skadde Harrierflyet som hadde landet på Langnes/Tromsø i samme tidsrom. Flyet var blant annet observert av et Widerøe-fly under landing på Langnes.

Jeg sammenlignet hans opplysninger med loggen om Harrierflyet som fikk skade under våpentrening på Setermoen, og landet Bardufoss, mens det andre flyet returnerte Langnes.

På denne bakgrunn mente han at det sannsynligvis var blitt en sammenblanding av de faktiske forhold.

..... hadde hørt forskjellige teorier knyttet til flyging under Alloy Express og andre øvelser uten at han ville gå god for sannhetsgehalten i dem.

Oblt (R) kan treffes på telefon

FKN 3 mar 1997 [REDACTED], Generalmajor, Komluftnord."

**"KOMMENTAR TIL OPPLYSINGER GITT AV OBLT (R)
DEN 3 MAR 1997 OM GAMVIK-ULYKKEN**

FKN har på bakgrunn av de gitte opplysningene, forsøkt å bekrefte disse ved å gjennomgå aktuelle vaktjournaler.

Det forutsettes at, under normale omstendigheter, ville et etablert, men ikke uidentifisert radarplott (track) føre til anmerkning i vaktprotokollen. I

tillegg ville normalt uidentifiserte allierte fly utfra norske baser, som fløy øst av 24 grader øst, bli anmerket og rapportert.

Vaktjournalen fra CRC Sørreisa for angjeldende dag er på grunn av tidsperioden (15 år) makulert.

Vaktjournalen fra RP Kautokeino for angjeldende dag finnes. Den er gjennomgått og vedlagt slik at HSL besitter en komplett dokumentasjon.

Vaktjournalen har ingen anmerkninger om spesielle hendelser. Den første er meldingen over NRK radio kl 1745, lokal tid.

██████████ Generalmajor, KOMLUFTNORD"

2.1.2. Den 07.03.97. tok HSL kontakt med oblt (R) Han bekreftet at det var han som var advokat ██████████ anonyme kilde og at han hadde hatt angjeldende samtale med Luftkommandøren i Nord-Norge. Ved samtalen gikk undertegnede gjennom notatene til ██████████ og bekreftet at innholdet var i tråd med hva han hadde uttalt. På forespørsel uttalte at han ikke hadde noen opplysninger om annen lufttrafikk som kunne settes i forbindelse med Twin Otter ulykken, hverken med hensyn til tidspunkt eller posisjon. Han betegnet det hele som en "tankerekke" omkring hva som kunne ha foregått. Han sa han hadde sett Harrierfly på radaren rundt lunsjtid, både før og etter lunsj (presisert til før og etter kl 1200) og at de fløy øst av 24 grader øst. Han hadde ikke selv observert den angivelige "prioriterte landing" med Harrierfly på Langnes omlag en halv time etter ulykken, slik ██████████ har opplyst. Denne informasjonen hadde han fra annet hold, men kunne ikke med sikkerhet si fra hvem, han mente det kunne være fra advokaten selv. Han poengterte at han ikke lenger med sikkerhet kunne huske detaljer om forholdene denne dagen for 15 år siden.

2.1.3. På bakgrunn av de foreliggende opplysninger fra oblt (R) er det ikke noe som tilsier at militære luftfartøy har vært i havariområdet i den aktuelle tidsperioden. HSL har ikke vurdert om utenlandske militærfly har fløyet øst for 24 grader øst denne dagen. Dette er et forhold som Forsvaret selv eventuelt må ta seg av. Det kan videre konkluderes med at ikke har bragt frem ny informasjon om den angivelige "prioriterte landingen" på Langnes.

2.1.4. HSL har også tatt skriftlig kontakt med Widerøes Flyveselskap for om mulig å få identifisert den av selskapets kapteiner som er opplyst å skulle ha vært vitne til nødlandingen med et Harrierfly på Langnes. HSL fikk telefonisk tilbakemelding fra Widerøe om at to flygere kunne være aktuelle å kontakte i denne sammenheng. Disse var flykaptein i Widerøe og flykaptein , som nå er ansatt i SAS Commuter. Disse to har i brev av henholdsvis 18.02.97 og 22.02.97 gitt HSL følgende opplysninger:

2.1.5. "Viser til telefonsamtale med herr [REDAKERT] den 18. ds. angående landing på Tromsø Lufthavn den 11 mars 1982.

Med forbehold fordi dette er snart 15 år siden, skal jeg etter beste evne forsøke å gjengi det slik jeg mener å huske det.

Undertegnede, sammen med daværende styrmann, landet i Tromsø 3 ganger denne dagen, på 3 forskjellige rutenummer. Under en av disse landingene ble vi vitne til at en militær "Sea Harrier" ba om, og foretok en såkalt "priority landing" på grunn av et eller annet teknisk problem som jeg ikke husker hva bestod i. Vi kom inn til Tromsø på rute WF 884 som startet fra Andenes. Landingstidspunktet har jeg ingen notater på, men det formodes å ha vært mellom kl. 1030 og 1130. Håper dette kan være til hjelp. Med hilsen, kaptein Widerøes Flyveselskap"

(HSLs merknad: Trafikkjournalen for Tromsø viser at rute WF 884 landet der kl 1114).

2.1.6. "FLYBEVEGELSER I OG I NÆRHETEN AV LANGNES LUFTROM (ENTC) DEN 11. MARS 1982

Jeg refererer til telefonsamtale den 17 februar 1997 med [REDAKERT]

På oppfordring fra [REDAKERT] vil jeg med dette brevet gi en redegjørelse for min kjennskap til flybevegelser i, og i nærheten av luftrommet ved Langnes Lufthavn, i forbindelse med luftfartsulykken med Widerøes LN-BNK den 11. mars 1982.

I 1982 tjenestegjorde jeg som flykaptein i Widerøes Flyveselskap A/S (WF).

På grunn av "sakens" tidsaspekt og av årsaker som jeg nevner til slutt i dette brev, vil dokumentasjon i nedenforstående redegjørelse være mangelfull.

Jeg overfløy på ordinær rute "havaristedet" (siste delen av "tracket" til BNK) den 12 og 13 mars og konstaterte på disse turene at søksfartøyet lå utenfor Omgang og ved vestsiden av munningen på Tanafjorden.

Med referanse i den informasjon som utgikk på NRK 11 og 12 mars (øyenvitne i Gamvik og radar plott) var letingen etter min oppfatning konsentrert for langt øst (ca to minutters flygetid med Twin Otter). Med referanse til denne informasjonen tok jeg et initiativ overfor operativ ledelse i WF og Widerøes Flygerforening (WFF) til å "flytte søksområde"; til sjøen nord for Trolldalen - over Koifjorden - mot Gunnarsfjorden.

Med bakgrunn i dette engasjementet og spekulasjoner om at et militært luftfartøy kunne være involvert i havariet med BNK, ble jeg kontaktet noen dager senere av en kapteinskollega i WF, Kaptein med styrmann ble av ATC under innflyging til ENTC beordret til en "delay turn due to emergency traffic".

- En Britisk Harrier "requested priority landing due to damage in the hydraulic system"????
- ATC, ENTC "bortviste" W.F.???, "due to emergency traffic"????
- Harrier-piloten opplyste følgende på radioen; "the airliner may land in front of me, my position is thirty nm to the NE of TOS VOR"????
- WF??? lander.
- Pilotene og observerer at Harrieren lander, tilsynelatende uten problemer, men med tilstedeværelse av "fire - and rescue vehicle".

Kaptein og styrmann påsto at denne radio korrespondansen fant sted ca 40 minutter etter havariet med BNK, med referanse i landingstidspunkt WF??? og havaritidspunkt BNK.

Jeg mente å kunne verifisere denne påstand etter diverse dokumentasjonsundersøkelser; samtaler med, og korrespondanse med operativ avdeling i WF. Ved henvendelse og spørsmål til ATC om innsyn i Trafikk-Loggen for ENTC 11. mars, fikk jeg følgende svar:

- Trafikk Loggen for ENTC den 11. mars er ikke tilgjengelig da denne var beslaglagt af Flyhavarikommisjonen.
- Sjefsflygeleder var selv på vakt den 11. mars.
- Ingen kjent nød- eller hastemelding i Tromsø luftrom den 11. mars.

Kaptein gav på oppfordring fra meg, på et meget senere tidspunkt en skriftlig redegjørelse for denne hendelsen fra sin daværende tjenestebase

Senere innsyn i militær Trafikk Logg ved Tromsø - og Bardufoss lufthavn den 11. mars 1982 "viser" følgende???:

- ENTC log; flight RED 1 and 2 (two Harriers) avgang ENTC landing ENDU???
- ENDU log; flight RED 1 and 2 avgang ENTC. RED 1 landing ENTC. *RED 2 emergency landing RWN 11 ENDU???

*Piloten rapporterte om skade på flygemaskin i forbindelse med engasjering av våpen i Setermoen skytefelt (hylsesprengning, rikosjett eller bird-strike???)

I følge loggen for Setermoen skytefelt den 11. mars 1982 var ikke noen Harrier engasjert i skytefeltet denne dato???

En flight Harrier var "booket", men kom ikke???. Ankomsten av fligten utsatt flere ganger, til slutt kansellert av Sørreisa radar med antydning om

at kanselleringen hadde sammenheng med et "uhell" på Finnmarks-
kysten???

Mesteparten av den dokumentasjon som jeg hadde samlet i forbindelse
med ovenfornevnte ble stjålet i forbindelse med to innbrudd i min
tjenesteleilighet i

WF ble informert om begge innbruddene. Innbruddene ble politianmeldt.

Til slutt vil jeg tilføye:

I forbindelse med mitt engasjement i denne saken, ble min familie og jeg
utsatt for grov telefon terror.

Jeg mottok i tillegg flere telefoniske drapstrusler.

Televerket og politi informert om dette forhold.

Jeg har videre i samme sammenheng, mistanke om at telefonen i min
tjenesteleilighet i og private telefon har vært avlyttet.

Med hilsen"

2.1.7. På bakgrunn av de to flykapteinenes redegjørelser kan det
konkluderes at den "prioriterte landingen" som et Sea Harrierflyet skal ha
foretatt på Tromsø lufthavn den 11. mars 1982, tidsmessig ikke kan ha
vært innblandet i ulykkessekvensen med LN-BNK fordi landingen ble
gjennomført mer enn to timer før ulykken. Øvrige opplysninger fra den
tidligere Widerøe-kapteinen (se 2.1.6 ovenfor) er delvis kjent og vurdert
av de tidligere kommisjoner, og frembringer ikke noe nytt om
trafikksituasjonen relatert til ulykken. Den del av informasjonen som går
på at det bl.a. er fremsatt drapstrusler i kjølvannet av denne saken, er nye
opplysninger som virker skremmende.

3. Det er fremkommet informasjon gjennom advokat [redacted] om at
trafikkjournalen ved Tromsø lufthavn ikke er blitt ført eller er slettet i
forbindelse med en melding om nødlanding med et Harrierfly omlag en
halv time etter at Mehamn-ulykken inntraff. Videre er det i media
fremkommet opplysninger om at en ikke identifisert flygelederassistent i
kontrolltårnet på Tromsø lufthavn hevder at trafikkjournalen der kan være
manipulert. Luftfartsverket har anmodet om politietterforskning av disse
forhold.

3.1 HSLs undersøkelser/vurderinger:

3.1.1. Informasjonskildene til disse opplysningene er uidentifiserte. HSL
anmodet skriftlig Luftfartsverket om bistand til å klarlegge forholdet
vedrørende den nevnte nødlandingen. Luftfartsverket på sin side anmodet
politiet om bistand til å etterforske opplysningene om trafikkjournaler

m.v. Politiet avviste LVs anmodning. Imidlertid har HSL mottatt en telefaks fra Luftfartsverket datert 19.02.97 hvor det bl.a. tilbakevises at manipulering av trafikklogger har forekommet slik de anonyme kilder hevder. Trafikkjournalene for Langnes den aktuelle dagen, som HSL har fotokopi av, tilkjennegir ikke noe som tyder på at de er rettet eller på noen måte blitt justert eller manipulert. Med bakgrunn i det foreliggende materialet, er det ikke grunnlag for å hevde at angjeldende trafikklogg skulle gjengi noe annet enn det faktiske trafikkbildet.

4. HSL har pr telefon mottatt melding fra vernepliktig løytnant at han ville meddele kommisjonen opplysninger vedrørende erfaringer han hadde fra sin tjeneste ved militære radarstasjoner. Så vidt en forsto gjaldt dette ikke informasjon som kunne direkte tilknyttes Twin Otter havariet. Det gjaldt mer generelle forhold ved radartjenesten. HSL anmodet vedkommende om å sende sine opplysninger skriftlig, men han opplyste da at han først ville klarere med Forsvaret om fritak fra taushetsplikten også gjaldt de opplysninger han ville gi kommisjonen. 21.02.97 mottok HSL en telefaks fra løytnanten hvor det fremgår at han skriftlig har anmodet Forsvaret om å bli løst fra taushetsplikten i denne sammenheng.

Den 19.03.97 mottok HSL følgende ekspedisjon fra Kommandøren for luftstridskreftene i Nord-Norge, ekspedisjonen er også tilstillet angjeldende vernepliktige løytnant.

"Til Flyhavarikommisjonen og Herr

MEHAMNULYKKEN

1 Bakgrunn

Vedlagte skriv fra er oversendt fra Luftforsvarets stasjon Sørreisa for FKNs avgjørelse

2 Drøfting

FKN kan ikke se at skrevet inneholder graderte opplysninger. Det understrekes at det kun er informasjon og data som kan forbindes med ulykken ved Mehamn den 11. mars 1982 som Øverstkommanderende i Nord-Norge har bestemt skal avgraderes.

3 Konklusjon

Brevet oversendes Flyhavarikommisjonen for videre forføyning.

██████████, Generalmajor
Kommandør for luftstridskreftene i Nord-Norge

Vedlegg: søknad om fritak fra tieplikt."

Løytnantens søknad (ovennevnte vedlegg) har følgende innhold:

"Luftforsvarets stasjon Sørreisa
Kapt [REDACTED] S-off/Sj baseforsvar
Postboks 128, 9310 SØRREISA

Merk: Kommandørkaptein [REDACTED]/FKN har bedt om å få kopi av dette brevet, eg overlet til Dykk å avgjera det. (Presse og info avd V/Forsvarskommando Nord, attn: Kommandørkaptein [REDACTED], 8002 BODØ, tlf 75536112)

Viser til:

- kunngjering i massemedia tys 18. feb 1997, om oppheva tieplikt i.s.m. opplysningar om Mehamnulukka til Flyhavarikommisjonen.
- tlf med Kapt [REDACTED], S-off/Sj baseforsvar, tys 18.feb 1997.
- tlf med Kommandørkaptein [REDACTED], Presse og info avd. V/FKN, tys 18.feb 1997.

Sak: Søknad om å verta løyst frå tieplikt for å gi opplysningar til Flyhavarikommisjonen

Det gjeld opplysningar som gjer at forhold rundt speulasjonar om engelske fly kan undersøkjast nærmare. Eg meiner opplysningane vedkjem Mehamnulykka fordi det faktisk har vore tilfelle der Natofly har kryssa 24°E.

Då eg er uviss på om desse opplysningane fell inn under den oppheva tieplikta, vil eg ha ei godkjenning på at eg kan gi desse opplysningane til Flyhavarikommisjonen.

Eg ynskjer skriftleg svar, og ei rask avklaring. Sakshandsaminga skal gå tenesteveg, og ved avslag skal eg ha melding, og søknaden skal gå vidare til høgare instand.

Eg vil gi Flyhavarikommisjonen fylgjande opplysningar:

1. Natofly har kryssa 24°E på veg austover. Eg kjenner eit tilfelle, truleg frå 1984. Flyhavarikommisjonen bør få innsikt i korleis slike situasjonar vert teke hand om av Luftforsvaret, for å samanlikna med dagen for Mehamnulykka.

1. Når militære fly er i Finnmark, vart det vanlegvis ein reaksjon i sovjetiske flyoperasjonar. Ei tolking av sovjetisk militær aktivitet dvs luftromsoperasjon og aktivisering av ulike typar bakkebasert luftvern, kan gi ein indikasjon om det var militærfly i Finnmark på det aktuelle tidsrom.
3. Ein gjennomgong av raw-video opptak (ikkje dataplot) av radarbiletet frå t.d. Vardø, vil kunna gi faktisk opplysning om aktivitet i norsk luftrom

og om russisk aktivitet. Og det kan kontrollerast om det var flyaktivitet som ikkje vart plotta på normalt vis og evt ghost-ekko.

4. Alle fly har ein bestemt elektronisk signatur, dvs ein treng ikkje radar for å oppdaga at det er flyaktivitet. Forsvaret disponerer slikt utstyr, og har det vore undersøkt om det finnst opplysninger om militærfly i Finnmark samstundes med Mehamnulukka.

..... underskrift....."

4.1 HSLs undersøkelser/vurderinger

4.1.1. HSL har ikke foretatt nærmere undersøktelser vedrørende disse forhold. opplysninger er av generell karakter og kan ikke ses å ha noen tilknytning til Mehamnulykken.

5. Ordføreren i Berlevåg kontaktet kommisjonen pr telefon 18.02.97. HSL hadde en lang samtale med han, hvor han bl.a. opplyste at det var en rekke vitner i Berlevåg som hadde sett militære fly denne dagen. Han var selv en av dem. Jeg forklarte for ham det som hadde foregått med hensyn til vitneavhør ved de tidligere undersøkelserne. Hans inntrykk var at kommisjonene ikke hadde lagt vekt på uttalelsene. Jeg forklarte videre nokså inngående om hva kommisjonene hadde gjort i så måte, og henviste bl.a. til havarirapportene. Rapportene hadde han imidlertid ikke lest.

5.1. HSLs undersøkelser/vurderinger.

5.1.1 Ytterligere undersøkelser på bakgrunn av samtalen med ordføreren er ikke gjort. Opplysningene han ga var av generell karakter og det var ikke noe som direkte kunne forbindes med tid og sted for LN-BNK ulykken.

6. HSL har mottatt et notat datert 15.02.97 angående Gamvik-ulykken fra en person som ønsker å være anonym. Notatet gjengis i sin helhet og lyder som følger:

"Selv om jeg har den aller største respekt for HSL sin integritet, ber jeg om forståelse for at jeg i denne sak ønsker å forbli anonym.

Jeg var i det aktuelle tidsrom vingsjef ved en av våre jagerskvadroner. På det omtrentlige tidspunkt for ulykken drev jeg med øvelsesflyging i området Bodø-Bardufoss, - jeg fikk således beskjed om ulykken over min radio. Like etter landing ble jeg gjort kjent med at et britisk jagerfly hadde landet med markerte skader på flyets underside. jeg så ikke dette flyet, og kan således ikke bekrefte riktigheten i dette. Det overrasket oss imidlertid ikke at dette flyet evet. hadde fløyet øst av 24 grader. De fleste av våre allierte jagerflygere så på denne bestemmelsen som en typisk skrivebords-

bestemmelse, laget av byråkrater som ikke hadde sans for de operative realiteter. Dette var særlig utpreget i RAF, - flere av disse skv. lå i perioder fast detasjert i Nord-Norge, og deres piloter var "lommekjent" i området. Det var dessuten svært lett å gå øst av 24 grader uten å bli oppdaget av bakkeradar.

I f.m. Gamvik-ulykken ble en Twin Otter fra Luftforsvaret rekvirert for å frakte en del kasser til Bodø. Denne turen var gradert, og selv fartøysjefen fikk ikke rede på innholdet i lasten. Kapteinen på dette flyet het
Han flyr nå i, og er bosatt i"

6.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

6.1.1. Opplysningene fra den anonyme tidligere jagerflygeren er av generell karakter som tilsynelatende går på utenlandske militærflygeres manglende evne til å oppføre seg disiplinert under flyging i Norge. Dette er forhold som Forsvaret må ta seg av. En kan ikke se at de opplysninger denne tidligere jagerflygeren påpeker har noen forbindelse med ulykken ved Mehamn.

6.1.2. HSL tok telefonisk kontakt med i anledning den graderte flyturen med et militært Twin Otter fly i forbindelse med Gamvikulykken som den anonyme jagerflygeren omtaler i sitt notat. HSL har i den anledning mottatt brev datert 22.02.97 fra vedkommende flyger. Brevet har følgende innhold:

"RAPPORT OM MILITÆR FLYTUR BERLEVÅG - ANDØYA

I oktober 1983 ble en militær Twin Otter fra 719 skvadron beordret av TAOC - Reitan å fly ett transport oppdrag Bodø - Banak - Berlevåg - Andøya - Bodø.

Undertegnede var besetningsmedlem på denne turen.

Vi tok av i fra Bodø 06 november og fløy direkte til Banak og overnattet der. Ut på kvelden dagen etter (07 nov.) fløy vi til Berlevåg, der det ble lastet inn tre - fire tunge trekasser. Med på turen fra Berlevåg til Andøya kom det på noen få passasjerer vi fikk inntrykk av var dykkere og folk fra forsvarsets etterretning.

Etter avgang ble det bedt om et par runder rundt havaristedet til Twin Otteren fra Widerøe året før. Vi så at det pågikk dykking i området.

Da vi nærmet oss Andøya, kom en av passasjerene frem til oss og spurte om vi kunne lande helt uten lys på flyet.

Dette var for oss en noe uvanlig forespørsel, men vi bekreftet at dette ikke ville by på problemer, selv om det nå var helt mørkt. Vi landet fulstendig mørklagt, og taxet inn til 333 skvadron sine hangarer. Der var området også mørklagt.

Ved parkering hadde folk i og utenfor flyet hastverk med å losse av, og vi hadde høyre motor i gang under bakkeoppholdet. Vår tekniker ombord (vi hadde alltid med mekaniker som besetningsmedlem) ble nyskjerrig, og spurte hva som foregikk - siden det hele var så mye hysj-hysj.

En av de som hadde kommet ombord i Berlevåg svarer følgende: (neppe ordrett) "hadde almenheten visst hva vi har i disse kassene, så hadde det blitt bråk."

Vi reagerte ikke så mye over denne turen akkurat da. Senere begynte pressen å spekulere over andre fly i området ved Mehamn-ulykke, og vi snakket endel sammen om hva slags last vi egentlig hadde denne kvelden.

Nå mange år etterpå, var det kun [redacted] sin oppfordring i media om nedgradering, som fikk meg til å nevne denne turen for en kollega (ex jagerflyger) i

Samme kveld tok jeg kontakt med [redacted] og fortalte om denne flyturen. Han lovet å sjekke omstendighetene rundt oppdraget, og han ringte meg tilbake to dager senere. Han hadde funnet papirene for turen, og hadde også funnet frem til en av våre passasjerer.

Av [redacted] fikk jeg en meget god forklaring på hva vi utførte på dette oppdraget, en forklaring som stemte godt med detaljer ved flyturen.

Jeg kan bekrefte for Havarikommisjonen for Sivil Luftfart, at denne flyturen ikke hadde noe som helst med ulykken til Twin Otteren ved Mehamn å gjøre. Våre refleksjoner på at dette hadde vært en spesiell flytur, skyldes utelukkende våre passasjerers oppførsel."

6.1.3. Vedkommende flygers konklusjon er at denne flyturen, som ble utført i oktober 1983, ikke hadde noe som helst med Twin Otter ulykken ved Mehamn å gjøre. HSL har ingen ytterligere kommentarer til dette.

7. HSL har mottatt skriftlig melding datert 19.02.97 fra en av Luftfartsverkets ansatte ved Tromsø lufthavn, Meldingen innhold er som følger:

"Viser til presseomtale angående Harrierfly som ble kjørt i hangar. Slik jeg husker det var det to tilfeller hvor dette skjedde i løpet av denne

øvelsen. Det ene tilfellet skyldtes at et av flyene under takeoff fra "pad" ikke klarte å komme over de store snøhaugene vi hadde brøytet opp, slik at dette braste inn i snøhaugen. Dette flyet ble satt inn i hangar for bytte av motor. Det andre tilfellet skyldtes at en mynt el. mindre gjenstand var mistet i cockpit, slik at cockpit måtte plukkes litt fra hverandre i søk etter denne gjenstanden. Denne operasjonen medførte at flyet ble tauet inn i hangar. Vi hadde i dette tidsrommet redningsfolk fra No. 1 Squadron sammen med oss på vakt, og kan overhode ikke huske å ha registrert noen ekstraordinære tilfeller utover de vanlige incidenter."

7.1. HSLs undersøkelser/vurderinger.

7.1.1. Etter å ha mottatt denne meldingen kontaktet HSL for å klarlegge hva som lå i uttrykket "utover de vanlige incidenter". Han opplyste da at det til stadighet forekom incidenter av teknisk art med Harrierfly og at noen av disse førte til såkalte prioriterte landinger.

7.1.2. HSL vurderer informasjonen fra vedkommende ansatte ved Tromsø lufthavn som at Harrierfly med base på Langnes ikke ble påført skader som kan forbindes med LN-BNK ulykken.

8. HSL har mottatt følgende melding datert 19.02.97 fra lensmannen i Inderøy:

"MEHAMNULYKKEN

....., møtte på kontoret her i dag og opplyste: I forbindelse med den siste tids mediaoppslag om flyulykken i Mehamn, ønsket han at Flyhavarikommisjonen skulle få kunnskap om opplysninger han sitter inne med. opplyste at han bodde i Hammerfest i tiden 1960 - 1986. En tid ganske kort tid før flyulykken i Mehamn reiste med Widerø-fly fra Tromsø til Hammerfest. Under denne turen oppsto det et kraftig smell i flyet. Alle passasjerene registrerte dette. Det ble ikke opplyst noe om hvorfra smellet skrev seg. Det hørtes ut som det ble kastet en stein på flyet.

En av dagene kort tid etter ulykken snakket med en mann som het Denne var innehaver av , Hammerfest. hadde ulykkesdagen reist med fly fra Hammerfest til Kirkenes. Under opphold på flyplassen før avreise hadde observert en revne under venstre vinge på et Widerø-fly som sto på flyplassen i Hammerfest. Dette flyet skulle angivelig gå til Tromsø.

..... opplyste at han hadde gitt disse opplysningene til politiet i Hammerfest tidligere, men han var usikker på om de hadde kommet til Flyhavarikommisjonens kunnskap.

Dette er et sammendrag av de opplysninger som ga her. Jeg går ut fra at kommisjonen kommer tilbake om det skulle være av interesse å følge opp opplysningene nærmere. Med hilsen [REDACTED].

8.1. HSLs undersøkelser/vurderinger.

8.1.1. HSL tok den 22.02.97 kontakt pr telefon med vitnet som hadde oppsøkt lensmannen i Inderøy. Han kunne for egen del ikke huske med sikkerhet hvilken dag han fløy med Widerøe fra Tromsø til Hammerfest og opplevde det kraftige smellet. Han skulle imidlertid prøve å finne ut av det og gi melding til kommisjonen. Han opplyste samtidig at, som ulykkesdagen reiste med Widerøe fra Hammerfest til Kirkenes, var en særdeles nøktern og troverdig person. Han var desverre død nå. Muligens kunne andre i hans familie ha noe om saken. Han opplyste at de begge to hadde gitt opplysningene til Hammerfest politiet etter at Mehamn-ulykken ble kjent. Under telefonsamtalen med fremkom han med en del detaljer som ikke var nevnt i meldingen fra lensmannen. Han ville oppsøke lensmannen påny og gi mer detaljerte opplysninger om det han nå husket av saken. Lensmannen i Inderøy har etter samråd med HSL foretatt ytterligere avhør avden 27.02.97.

8.1.2. Det er klarlagt at og avga vitneforklaringer ved Vestfinnmark politikammer etter ulykken. forklaring er datert den 2. april 1982, mens forklaring er udatert. De to tidligere kommisjoner har begge hatt den aktuelle informasjonen tilgjengelig. På bakgrunn av bl.a. trafikkjournaler kan informasjonen fra og ikke forbindes med LN-BNK. Flyturen fra Tromsø til Hammerfest hvorunder det ene vitnet registrerte et kraftig smell foregikk den 10.02.82 med Twin Otter LN-BNX. Da den angivelige revnen ble observert på et Twin Otterfly som sto på Hammerfest lufthavn om morgenen ulykkesdagen, befant LN-BNK seg på Tromsø lufthavn.

9. HSL har mottatt brev framed følgende innhold:

"MEHAVNULYKKEN

Viser til telefonsamtale idag. Jeg har merket meg oppslag i media de siste dagene om ny granskning av Mehavnulykken, og ønsker å komme med følgende informasjon.

Jeg gjennomførte førstegangs militærtjeneste i tiden oktober 1981 - oktober 1982. I perioden januar 1982 - mars 1982 tjenestegjorde jeg ved Garnisonen i Sør-Varanger (GSV) på Høybuktnoen ved Kirkenes. Jeg var da ved Garnisonskompaniet. Jeg synes å huske følgende fra deltakelse i "Øvelse Elg":

Øvelsen besto vesentlig av forflytning og vintertrening. Startpunkt var Høybuktnoen den 8. mars. De tre første dagene av øvelsen forflyttet vi oss i retning av Varangerbotn, omlag 30 km per dag. Overnatting i knepptelt hver natt. Fjerde dag oppholdt vi oss i det området som vi siste natt lå i telt. Etter en relativ kort anmars ble vi hentet ved bilvei og transportert tilbake til GSV.

Jeg synes å huske at jeg hørte et fjernt smell den siste kvelden (onsdag 10. mars). Jeg befant meg ved siste overnattingsted. Smellet kunne høres som en slags eksplosjon som var et godt stykke borte. Jeg er usikker på fra hvilken retning lyden kom, men tror kanskje at det var fra samme retning som vi siste dag gikk for å komme til bilvei.

I ettertid, etter oppslagene om Mehavnulykke, har jeg reflektert om det kunne ha vært en sammenheng mellom dette smellet og flyulykken. Opplysninger om personer som var med på øvelsen, og beskrivelse av "Øvelse Elg" kan sannsynligvis fås ved henvendelse til GSV, idet jeg antar at det ble ført logg for gjennomføring av øvelsen. Det bør ihvertfall være mulig å spore tilbake hvor vi overnattet den kvelden jeg mener at jeg hørte smellet.

Jeg er i sterk tvil om dette brevet kan være til noen nytte for Havarikommisjonen, men velger likvel å informere fordi saken er kommet opp på nytt."

9.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

9.1.1. Disse opplysningene er ikke ytterligere undersøkt av HSL. Opplysningene må vurderes som ikke å ha noen betydning for undersøkelsene i forbindelse med LN-BNK havariet.

10. tok 23.02.97 telefonisk kontakt med HSL og meddelte at hun var mannskap på sydgående hurtigrute den dagen ulykken hendte. Hun hadde ingen informasjon med direkte tilknytning til forhold som kunne henføres til selve ulykken, men opplyste at hurtigruta hun var ombord på deltok senere i ettersøkningen på havaristedet. Hun sa hun

ville sjekke med andre av besetningen om de skulle ha opplysninger og be dem eventuelt ta kontakt med HSL.

10.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

10.1.1. Vedkommende hadde ingen opplysninger som kunne relateres til selve ulykken. Hun var usikker på hvor skipet var da ulykken hendte, men mente de måtte være øst for Berlevåg. Hun hadde heller ikke noen viss formening om tidspunktet for når de deltok i søket etter flyet. HSL anser de foreliggende opplysninger for ikke å ha betydning for saken og finner heller ingen grunn til å gå nærmere inn i dette. Ytterligere informasjon fra andre besetningsmedlemmer er ikke mottatt av HSL.

11. ██████████ AFIS Sørkjosen lufthavn, kontaktet HSL pr telefon den 20.02.97 og spurte om kommisjonen hadde informasjon om en rapportert lufttrafikkhendelse ved Sørkjosen hvor en av Widerøes Twin Ottere og 2 britiske Jaguarfly var involvert. Til dette kunne HSL opplyse at dette materiellet foreligger i kommisjonens arkiv med full utredning om saken. ██████████ hadde ingen tilleggsopplysninger å gi, han ville bare for sikkerhet skyld sjekke at saken var kjent for de tidligere kommisjoner.

11.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

11.1.1. Hendelsen hadde ingen forbindelse med Mehamn-ulykken og HSL har ingen ytterligere kommentarer.

12. , kaptein i SAS, har pr telefon den 23.02.97 meddelt HSL at han fløy Finnmarksruten den dagen Twin Otter-ulykken hendte. Han sa han ikke var i tvil om annet enn at de tidligere kommisjoner var kjent med værforholdene angjeldende dag, men han ville nå for sikkerhets skyld meddele kommisjonen at han denne dagen under inn- og utflygingene til flyplassene der (i lavere luftlag) opplevde usannsynlig sterk turbulens. HSL anmodet om å sende informasjon skriftlig.

12.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

12.1.1. HSL har ikke mottatt ytterligere skriftlig materiale fra De tidligere kommisjoner var vel kjent med den sterke vind som førte til mekanisk turbulens, virveldannelse og vindskjær, som gjorde seg gjeldende denne dagen. De meteorologiske forhold ble gjenstand for omfattende undersøkelser og vurderinger av en særskilt arbeidsgruppe

under ledelse av statsmeteorolog [REDACTED] Meteorologiske forhold er et hovedmoment i de tidligere kommisjoners årsaksbeskrivelse.

13. En nå ansatt i ved navn, har meddelt HSL at han ved tidspunktet for Mehamnulykken var fartøysjef på et militær DA 20-fly som sto på Kirkenes lufthavn da LN-BNK ble meldt savnet. Han ble da beordret til å fly til Mehamnområdet for å søke etter den savnede maskinen. Flyet tok av fra Kirkenes kl. 1413. Flyet var kamuflasjefarget og fløy en rekke runder i området Berlevåg-Gamvik-Mehamn i relativt lav høyde. Han antok at de tidligere kommisjonene kjente til dette, men ville for sikkerhets skyld gi denne informasjonen.

13.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

13.1.1. Forholdet at DA 20-fly fra Luftforsvaret deltok i søket etter LN-BNK har vært kjent ved de to tidligere undersøkelsene, likeså at fly av denne type ble observert av vitner i området.

14. HSL har mottatt brev datert 25.02.97 fra med følgende innhold:

"Kontakt mellom militær og sivile luftfartøyer, nærhell.

I lys av de siste dagers presseoppslag og som avtalt pr tlf den 21.2.97 med Deres fr [REDACTED] vil jeg fortelle min historie som småflypilot for evt. å belyse ytterligere dette emnet.

Den 18.08.1988 var jeg underveis mellom Evje i Setesdalen og Skien flyplass ENSN med min C150 med reg.mrk LN-TSW i ca 3500 fot i ukontrollert luftrom på ettermiddagen (tiden kan sjekkes ut mer nøyaktig hvis ønskelig). Været var CAVOK og solen skinte og min radio var innstilt på NAK-frekvensen 123,5. Jeg kjente plutselig en slags tikking i skroget og denne ble sterkere og sterkere i noen sekunder. Så hørte jeg et slags brøl over meg, skroget ristet og jeg stirret i neste øyeblikk inn i utblåsningsrøret på et jagerfly som kom like over meg og brøt av oppover og til siden. Gasspådraget på jetjageren var da slått av, ellers hadde mitt fly trolig fått alvorlig skade. Da jeg kom fram, ringte jeg til Rygge for å påtale denne hendelsen. Jeg fant ut at det var et engelsk fly som hadde vært på vingene på det angjeldende tidspunkt, men at intet unormalt var rapportert. Da jeg fikk snakke med piloten på dette engelske flyet på telefonen medgikk han at han hadde vært nær et lite rødt fly på samme sted og tid som jeg hadde hatt denne uhyggelige opplevelsen. Han sa at

han hadde først ikke sett meg, (med en liten latter) og hadde akkurat klart å svinge unna over meg da han fikk øye på meg.

Jeg føler etter denne hendelsen at den kanskje burde vært innrapportert som "uregelmessighet i luftfartsforhold", men forhørte meg i klubbmiljøet om praksis ved slike hendelser. Det ble sagt at jagerfly ofte brukte småfly som mål for sine simulerte angrep og at jagerflypiloten har situasjonen under kontroll. Det faktum at det gikk jo bra og at jeg var usikker på følgene av en slik rapport sammen med at jeg var svært uerfaren som pilot gjorde at jeg ikke rapporterte om denne hendelsen. I ettertid har jeg beklaget dette for meg selv, og ville så avgjort sendt en rapport på denne hendelsen dersom den hadde skjedd i dag. De siste dagers presseoppslag har gjort at jeg likevel sender denne rapporten selv om det er lenge siden uregelmessigheten skjedde. Jeg kan stille meg til disposisjon for ytterligere informasjon dersom dette er ønskelig."

14.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

14.1.1. Opplysningene i vedkommendes brev har ikke tilknytning til ulykken med LN-BNK. De forhold som nevnes kan imidlertid være av generell interesse for flysikkerheten.

15. En ved meddelte til HSL pr telefon den 26.02.97 at han dagen før ulykken med LN-BNK, kjørte et ektepar til flyplassen for å ta et Widerøe-fly til Mehamn. Kona hadde fått panikk (flyskrekk) da de kom til flyplassen og skulle gå ombord i flyet. Det "føyka" ganske mye på flyplassen den dagen, og antagelig ble hun skremt av det. Ekteparet returnerte til byen i samme drosje. Neste dag, den 11.03.82, reiste ekteparet med LN-BNK som senere havarerte.

Vedkommende oppga sitt eget navn og ekteparets navn til HSL, men han insisterte på at navnene ikke skulle noteres fordi han kjente ekteparet meget godt og han ønsket ikke å fremstå som kilde til det som kanskje kunne oppfattes som ufordelaktige opplysninger om den omkomne kvinnen. Han meldte dette nå fordi opplysningene muligens kunne være av betydning.

15.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

15.1.1. Disse opplysningene har vært kjent for kommisjonene helt siden 1982. Utover det har HSL ingen ytterligere kommentarer.

16. HSL har fått en telefonisk henvendelse fra som er forsker ved Forsvarets Forsknings Institutt (FFI) og lærer ved Universitets-

studiene på Kjeller (UNIK). Hans spesialitet er radar og bl.a. forhold rundt radarrefleksjoner m.v. Undertegnede hadde en lang samtale med vedkommende og bedømmelsen er at han hadde solide kunnskaper innen feltet. Han mente bl.a. at dette med radar var et for vanskelig tema for uinvidde og at man på en folkelig og mer forståelig måte måtte få forklart hva som ligger i den aktuelle radarinformasjonen. Så lenge dette er uforståelig for den "vanlige borger" eller for journalister, vil det forbli noe mystisk rundt dette. Han mente det burde gjøres større anstrengelser for om mulig å avmystifisere dette overfor vanlige mennesker. Han tilbød seg å delta i et arbeid med dette som formål.

16.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

16.1.1. Kommisjonen har ikke gjort ytterligere undersøkelser vedrørende dette, men vurdering vil muligens kunne være av interesse dersom det skulle være begrunnet tvil om radarplottets innhold, analyse eller tolkning. HSL for sin del forutsetter at de data og tolkninger som foreligger er riktige. Forsvaret har i en rekke undersøkelser stilt radarinformasjon til disposisjon ved undersøkelser av sivile luftfartsulykker og - hendelser, og HSL kan ikke se at det er noen merkverdigheter med det aktuelle plottet sett i relasjon til de tolkninger og analyser kommisjonen har hatt erfaringer med tidligere. Hvorvidt en ny vurdering av det materiellet Forsvaret har bidratt med er nødvendig, har HSL imidlertid ikke tilstrekkelig kompetanse til å uttale seg om.

17. HSL har mottatt følgende brev fra datert 04.03.97:
 " Flyhavarikommisjonen [redacted] Ad. Mehamnulykken.
 Da det på ny er blitt blest om ulykka, har jeg atter en gang studert tolkningen av mitt vitneutsagn. Før jeg skulle gi forklaring i 1987, gjorde jeg det helt klart at det var det jeg fortalte i 1982, som skulle gjelde. Dette blei ikke gjort! [redacted] sa følgende til meg i 1987: "Du sa ikke at du så et fly, du sa du hørte en lyd." Jeg blei meget overrasket, for jeg visste at jeg hadde sett et militærfly (som jeg i utgangspunktet bare forbandt med jetfly). Min reaksjon var, som De nok husker, at jeg fikk hele kommisjonen til å høre på lydbåndet sammen med meg. Jeg sa også at jeg var skuffet over dere! Hvis en leser lydbåndutskriften s. 11, kan det da være noen tvil om at det var et fly ungene og jeg så da vi fremdeles befant oss oppe på haugen? Etter at vi kom ned til barnehagen igjen gikk mellomvakta hjem, hun skulle gå kl 1400. Dette kommer også fram i forklaringa mi. Flyet som letta fra Kirkenes kl 1413, kunne vi umulig ha sett. Det er meg en gåte, at eksperter ikke kunne konstatere dette ut i fra min forklaring! Uansett hva forsvarsministeren og andre sier: Jeg så et militærfly som gikk over Gamvik i nord-vestlig retning lenge før noe fly

lettet fra Lakselv eller Kirkenes !!! Hilsen Kopi sendt: Sissel Rønbeck, Erling Folkvord".

17.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

17.1.1. HSL har ikke gjort ytterligere undersøkelser vedrørende observasjoner av militærfly. Hun har avgitt vitneutsagn for både Flyhavarikommisjonen og for den utvidede Flyhavarikommisjonen. vitneutsagn er blitt grundig vurdert opp mot øvrig informasjon og den utvidede kommisjonen har i sin rapport under punktene 3.2.2.10 og 3.2.2.11 bl.a. vurdert vitneuttalelser, og det konkluderes generelt med at kommisjonen ikke finner grunnlag for at det har vært jagerfly i Gamvik-området i det aktuelle tidsrom. Av vitnets uttalelse til FHK like etter ulykken i 1982 vil en se at hun ikke observerte noe militært fly hun forbandt med ulykken. At hun senere på dagen derimot så fly som deltok i søket etter LN-BNK er det ikke reist tvil om. Beskrivelsen av fly hun så stemmer heller ikke overens med f.eks. Harrierfly, men derimot synes beskrivelsen å referere seg til et norsk militærfly av type DA-20, som ankom søksområdet en tid etter ulykken. I 1982 var ukjente militærfly ikke noe tema blant de som ble avhørt av kommisjonen, og radarplottet viste at det bare var et "track" i området, nemlig LN-BNK. har som vitne i 1982 uttalt at hun ikke forbandt observasjonen av militærfly med LN-BNK ulykken. Hun fastholder dette i vitneprov avlagt for den utvidede kommisjonen i 1987. Det var først i årene etter at den opprinnelige rapporten var avgitt i 1984 at Mehamnulykken ble knyttet opp mot militær flyaktivitet, og at vitner sto frem med informasjon om slike forhold. Det som i denne sammenheng er verd å merke seg er at, som anses som et hovedvitne fordi hun utvilsomt hørte lyder fra selve havariet, synes å være mer sikker på flyobservasjoner og tidspunkt for disse nå 15 år senere, enn hun var like etter at ulykken fant sted. Det er også klart at hennes tidsangivelser som vitne i 1982 med hensyn til observasjon av militærfly, var på et senere tidspunkt enn hun mente i 1987 og hva hun nå hevder i sitt brev. Dersom man forholder seg til hennes egen beskrivelse av hvordan hun opplevde hendelsesforløpet fra hun hørte den spesielle lyden kl.1330, og eksempelvis holder dette opp mot lensmannens logg og mot tiden for etableringen av Røde Korskommandoen i Gamvik, kunne hun ikke ha observert angjeldende militærfly like etter registreringen hun gjorde av lyder, som helt klart skrev seg fra selve havariet. HSL kan ikke se at ovenfor siterte brev bringer nye momenter inn i saken.

18. Den 26.02.97 kontaktet HSL pr telefon og opplyste at han den 11.03.82 var med en kompis i bil til Berlevåg og deretter til

Mehamn. Han gikk av hos en venninne (.....) ca. kl.1000 - 1030. Der spiste han frokost og drakk kaffe. Han gikk så en tur for å se seg om i Mehamn. Turen startet ca kl 1200 og han var tilbake kl 1430. Mellom kl 1200 og 1300 hørte han et kraftig smell. Kort tid etter, mindre enn 10 minutter, så han et jagerfly som kom lavt over stedet og fortsatte utover havet. Det var ikke en F-16, flyet var mørkt og hadde hjulene ute. Det fløy først sakte uten at han hørte lyden, men forsvant fort. I ettertid hadde han sett filmer og sett i bøker og kunne nå fastslå at det var en Harrier. Han ble først kjent med ulykken da han senere kom tilbake til Hammerfest samme dag., faren til en kompis omkom i ulykken.

..... ble bedt om å sende opplysningene skriftlig til HSL, hvilket han lovet å gjøre.

18.1. HSLs undersøkelser/vurderinger:

18.1.1. HSL har ikke mottatt noe skriftlig materiale fra Hans flyobservasjon synes ikke å kunne henføres til LN-BNK havariet hverken når det gjelder tid eller sted. Det observerte flyet var mørkt og han fastslår at det var en Harrier. Til dette kan bemerkes at ifølge informasjon fra den Britiske Ambassade i Oslo, var Harrierflyene lyse i fargen. DA-20 og CF-104 fly som kom til stedet under søksfasen var mørke og hadde henholdsvis kamuflasjefarge og olivengrønn farge.

19. HSL mottok den 25.02.97 telefonisk melding fra en tidligere medarbeider i Widerøes Flyveselskap AS,....., hvor vedkommende på vegne av en etterlatt kunne opplyse at det fantes i det minste en bag ombord i flyet som hadde utvendige naglehoder i bunnen. Vedkommende kunne på bakgrunn av lastedokumenter opplyse at bagger var lastet inn i fremre lasterom i nesen på flyet. ble oppfordret til å sende opplysningene skriftlig til HSL, men pr. d.d. er ikke noe mottatt.

19.1. HSL undersøkelser/vurderinger:

19.1.1. HSL har ikke foretatt nærmere undersøkelser. Lastedokumenter for angjeldende flyging har vært tilgjengelige i forbindelse med de tidligere undersøkelser og er omtalt i den opprinnelige rapport. Myk(e) gjenstand(er) med naglehoder er av FHK antatt å ta truffet halepartiet under ulykkessekvensen.

20. Det er kommet inn to meldinger om funn av flydeler. Ved slike funn er det innført faste prosedyrer mellom politi/lensmenn og Forsvaret når det gjelder innrapportering og identifisering av bl.a. slike deler.

Når det gjelder den ene delen (funn nr.1), mottok HSL den 18.02.97 melding (telefaks) fra teknisk sjef i Widerøes Flyveselskap AS vedrørende en anonym henvendelse som selskapets kontor i Honningsvåg hadde mottatt. Meldingen har følgende ordlyd:

"Til teknisk sjef.....

Fredag 14.02.97 fikk jeg en anonym telefon angående Mehamn-ulykka i 1982. Et alu.farget sideror ble funnet våren 1982 i Trollundet, mellom Ingøy og Rolvsøy, ovenfor flomålet. Roret ligger eventuelt i Mafjord på Ingøy, ring tlf. Lensmannen i Måsøy kjenner saken. Havarikommisjonen på den tid var ikke interessert. Håper du kan bringe saken videre til Havarikommisjonen.".

Det andre funnet (funn nr.2) ble gjort den 16.09.1992 av en fiskebåt på havstrekningen Gamvik - Berlevåglandet. Delene er av Forsvaret identifisert til - "trolig fra et amerikanskbygget fly som kan ha havarert under eller etter annen verdenskrig".

20.1 HSLs undersøkelser/vurderinger:

20.1.1 Når det gjelder funn nr.1, tok HSL den 19.02.97 saken opp telefonisk med lensmannen i Måsøy og anmodet om eventuell bistand til å få klarlagt forholdet, og HSL mottok 25.02.97 følgende redegjørelse fra lensmannen:

"VEDR. TWIN OTTER HAVARIET NÆR GAMVIK 11.3.82

Viser til deres forespørsel av 19. februar 1997.

Bakgrunn for forespørsel:

Widerøe tekn.avd. i Hammerfest melder om anonym telefonhenvendelse i anledning Mehamnulykken i 1982. Meldingen går ut på at det i 1982 ble gjort funn av en alum. farget del av et sideror i Trollundet. Funnet ble gjort av, som berget gjenstanden og bragte den til Mafjord på Rolvsøy. Funnet ble meldt til Havarikommisjonen, men ikke fulgt opp. Lensmann i Måsøy, [redacted] skulle kjenne til historien.

Havarikommisjonen v. [redacted] ber om en undersøkelse.

Pensjonert lensmann kunne ikke huske saken. Ingen notater i anl. saken funnet i lensmannskontorets meldingsjournal.

..... ble oppsøkt på bopel den 19.2.97. forklarte at han ikke kunne huske noe om dette. Han forklarte at han med alderen hadde fått problemer med hukommelsen. Dette kan bekreftes herfra pga. personlig kjennskap. er nå 75 år. Han forklarte at den anonyme meldereren var

..... er svoger til, og hadde ringt før han ringte til Widerøe.

Jeg kontaktet pr. telefon den 21.2.97. Han forklarte at han ved selvsyn hadde sett sideroret i Mafjord. Det hadde stått en del bokstaver osv. på roret. Dette hadde han notert ned på en lapp, og lovet å lete etter lappen. Av det som stod skrevet var det en del tekniske ord som han ikke kjente. Det han klarte å tyde var ordene militært og øvelse. Alt var skrevet på engelsk.

Han mente at delen fortsatt befant seg i Mafjord.

Jeg foreslår at vi lar saken bero til snøen har tint og vi har annet arbeid å utrette i Mafjord. Vi kan da forsøke å finne gjenstanden og event. komme med en tilbakemelding for identifisering. Dette til orientering. [REDACTED]

Den omtalte delen (funn nr.1) ble formodentlig av den daværende lensmann behandlet på vanlig måte gjennom de kanaler som er opprettet mellom politiet og Forsvaret for å ivareta forhold vedrørende identifisering m.v. HSL kan ikke se at FHK har fått noen skriftlig melding om at delen skulle være identifisert og at den skulle være av interesse for LN-BNK havariet. For HSL synes det usannsynlig at dette funnet kan settes i forbindelse med den aktuelle ulykken. Dette bl.a. fordi påskriften "militært og øvelse" ikke på noen måte samsvarer med deler på Twin Otter fly. Så stor interesse som denne saken har hatt, synes det også usannsynlig at FHK skulle ha vært uinteressert i funnet. FHK ble imidlertid i sin tid gjort kjent med at en del som var funnet i området, og som ble identifisert av kompetent myndighet, stammet fra en såkalt "paravane" som marinen bruker under sine operasjoner til sjøs.

Foreliggende opplysninger om de to nevnte funn av deler, tilsier at de ikke kan henføres til LN-BNK havariet.

DEL II

HSL'S SAMLEDE VURDERING AV DEN OVENNEVNT INFORMASJON

HSL igangsatte nærmest umiddelbart undersøkelser for å se hva som kunne ligge i de opplysninger som etterhvert kom frem. Det er fortsatt noen informanter som ikke har avgitt skriftlig informasjon til HSL slik som avtalt, og et par av kildene til informasjon er fortsatt anonyme og ikke identifiserte for HSL. Disse forhold anses ikke å være

betydningsfulle for det totale bildet av de tidligere undersøkelser og for spørsmålet om det er kommet frem nye og vesentlige opplysninger.

Storparten av de opplysninger som har tilflytt HSL gjelder forhold som angår utenlandske militærfly som skal ha hatt innflytelse på LN-BNK havariet. Når det gjelder lufttrafikksituasjonen i havariområdet i tiden for ulykken er det ikke kommet inn nytt materiale som ikke var kjent for eller vurdert av de tidligere kommisjoner. Punktene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, i rapportens DEL I omhandler alle forhold som berører lufttrafikkforhold i en eller annen form. Utfra dette materialet er det ikke noe nytt som kan bevise, underbygge eller sannsynliggjøre at andre luftfartøy har vært involvert i havariforløpet til LN-BNK.

Punktene 8, 10, 12, 15, 16, 19 og 20 ovenfor, omhandler henholdsvis flytekniske forhold, søk på havaristedet, meteorologiske forhold, forhold vedrørende en passasjer, radarfaglig bistand, bagasje i ulykkesflyet og funn av deler. Alle disse forhold har vært kjent ved de tidligere undersøkelser eller de har ingen relevans til ulykken.

Kriteriet for å vurdere gjenopptakelse av en avsluttet undersøkelse er at § 21 i Forskrift om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser er oppfylt. På bakgrunn av de opplysninger som er tilflytt HSL, kan en ikke se at det er kommet frem nytt og vesentlig materiale i saken. HSL finner således ikke grunnlag for å gjenoppta eller anbefale gjenopptakelse av de tidligere undersøkelsene utført av de to regjeringsoppnevnte Flyhavarikommisjoner.

DEL III

KOMMENTARER AV GENERELL KARAKTER NÅR DET GJELDER ELEMENTER SOM INNGÅR I UNDERSØKELSER AV LUFTFARTSULYKKER

GJENÅPNING AV AVSLUTTEDE UNDERSØKELSER

HSL finner det betenkelig dersom avsluttede havariundersøkelser skal kunne bli gjenstand for gjenopptakelse på bakgrunn av fremsatte påstander/spekulasjoner, som ikke kan dokumenteres på en troverdig måte. I denne saken ser en nå at det, ifølge media, er rene folkereisningen mot FHK/HSL med krav om ny undersøkelse av en "uhildet" kommisjon. Det er til og med en underskriftskampanje hvor det kreves at Stortinget må besørge gjenopptakelse av saken. Initiativtakeren til kampanjen krever

å få "vite sannheten", og påstår at det hele dreier seg om et storpolitisk spill. Det hevdes også at "- den forrige kommisjonen blant annet har kommet med råtne beskyldninger mot den omkomne flykapteinen". Når slike midler som dette tas i bruk, og når det ikke kan fremlegges noen konkret informasjon som beviser eller sannsynliggjør at det er noe nytt i saken, finner HSL dette betenkelig av hensyn til de flysikkerhetsmessige undersøkelser som er utgangspunktet for kommisjonens arbeid. Gjenåpner man undersøkelser på slikt grunnlag, og mot fagmyndighetens råd, blir kommisjonsarbeidet vanskeliggjort. En gjenopptakelse av den flysikkerhetsmessige siden av saken må være forankret i realiteter.

HSL finner det påkrevet å ta for seg en del generelle forhold som gjør seg gjeldende ved havariundersøkelser med det formål kommisjonen arbeider etter, d.v.s. flysikkerhetsmessige aspekter, og holde disse opp mot det som synes å være aktuelle problemstillinger i det foreliggende tilfellet. Innledningsvis vil en påpeke noen selvsagte prinsipper som gjelder ved havariundersøkelser. Utgangspunktet for enhver undersøkelse er at man samler inn all tilgjengelig informasjon, foretar nødvendige og fyldestgjørende undersøkelser og deretter ser i hvilken retning dette materialet peker. I det foreliggende tilfellet, samt i tidligere tilfeller hvor involverte parter med medias bistand har reist kritikk mot kommisjonens undersøkelser, har alle hatt som utgangspunkt at kritikerne har definert en bestemt ulykkesårsak. Dernest synes de kun å vært interessert i materiale som kan støtte opp under deres hypoteser. Dokumenterte undersøkelsesresultater og annen informasjon som ikke passer inn i deres årsaksteorier, er ikke av interesse eller misstenkeliggjøres. Denne arbeidsmetoden er en "døds- synd" når det gjelder å bedrive den form for flysikkerhetsmessige undersøkelser det her gjelder. Igjen ser man dette mønsteret, slik man opplevde det i Mehamnsaken i 1987 og i Værøysaken i 1994. Gjenopptakelse av begge disse undersøkelsene brakte ikke for dagen noe nytt av betydning for bl a. flysikkerheten. Kommisjonen opplever svært ofte når rapportutkast er på høring, at personer eller grupper som føler seg berørte av undersøkelsene på en negativ måte, argumenterer for og ønsker andre resultater enn de kommisjonen er kommet til. Kommisjonen på sin side må naturligvis i alle henseender opptre fullstendig upartisk og innrette undersøkelsene utelukkende mot de flysikkerhetsmessige aspektene. Kommisjonens eksistens er fullt og helt beroende på dens objektivitet samt faglige kompetanse. Dette er grunnleggende ledetråder for håndtering av undersøkelsene. Dersom det hos kommisjonens oppdragsgiver skulle være tvil om disse kriterier er oppfylt, er kommisjonen i en umulig stilling.

HSL har registrert at berørte parter og andre, støttet av et bastant mediapress, mener at årsaken til ulykken var at LN-BNK ble fløyet ned

av et britisk militærfly. Underskriftskampanjen som er igangsatt med det formål å få saken undersøkt på nytt av en "uhildet" kommisjon, synes å måtte bero på noe helt annet enn flysikkerhetsmessige forhold. For HSLs vedkommende fortøner denne utviklingen seg som ganske meningsløs, særlig når man vet at kommisjonens undersøkelser utelukkende har som formål å bidra til å bedre flysikkerheten. Budskapet fra de to tidligere undersøkelsene er at halepartiet har brutt sammen på grunn av turbulensforhold/vindskjær, og at Twin Otterflyene med sine STOL-egenskaper bevislig er blitt aerodynamisk overbelastet i halepartiets stabiliserings- og kontrollflater. I Værøyulykken gjorde det samme seg gjeldende, deler av halepartiet brøt sammen på grunn av aerodynamisk overbelastning (vindskjær/turbulens). HSL har med noen undring registrert at lokalbefolkningen, som fortsatt er avhengig av å bli transportert med denne flytypen i deler av Finnmark, ikke synes å ville godta kommisjonenes konklusjoner. Tilsynelatende er noen opptatt av at ulykkesårsaken ikke må knyttes opp mot tekniske/operative forhold ved flytypen. HSL anser det som usannsynlig at en ny undersøkelse vil frembringe nye flysikkerhetsmessige forhold.

KOLLISJON/NÆRKONTAKT - PÅSTANDER.

Så vidt HSL har registrert er det advokat [redacted] som har tatt initiativet til at saken igjen er kommet opp. Hans interesse for saken er, etter det en forstår, begrunnet i at hans onkel var fartøysjef ved angjeldende flyging. Det er menneskelig sett forståelig at han er opptatt av dette, men man må ikke tape av syne at han tross alt må ses på som en berørt part, som tilsynelatende kun konsentrerer seg om spørsmål vedrørende britiske Harrierfly som årsak til ulykken. HSLs oppfatning bygger på at advokat [redacted] ifølge et intervju i Asker og Bærums Budstikke av 26.02.97 har uttrykt at han (sitat)- "mener at en kollisjon eller nærkontakt mellom Widerøe-maskinen og en britisk RAF-jager er den sannsynlige årsaken til Mehamn-ulykken for 15 år siden". For at dette skulle kunne skje må det naturligvis ha vært et slikt fly i havariområdet til angjeldende tidspunkt, men i den foreliggende dokumentasjon er det ingen opplysninger eller indikasjoner på at det har vært andre fly der da ulykken inntraff. Alle [redacted] påstander om at vitner kan bekrefte at britiske Harrierfly har vært involvert er nå undersøkt. Ikke noen av de utpekte vitnene har bekreftet påstandene og det finnes således ikke noe nytt å forholde seg til når det gjelder [redacted] uttalelser. Etter det HSL kjenner til har forsvarsministeren bl.a. fra Stortingets talerstol avvist at norske eller allierte militærfly har vært involvert i Mehamn-ulykken. På bakgrunn av tilgjengelig informasjon er HSLs konklusjon overensstemmende med forsvarsministerens uttalelse. Disse

konklusjonene, sammen med det faktum at [REDACTED] vitner ikke kan bekrefte hans påstander, burde nå borge for at påstander om kollisjon eller nærkontakt med britiske Harrierfly kan utelukkes. Det viktigste argumentet mot hypoteser om kollisjon, nedskyting eller nærkontakt er at LN-BNK ikke hadde skader som var sammenfallende med slike teorier.

VITNER SOM OBSERVERTE FLY I MEHAMN/GAMVIK/ BERLEVÅG- OMRÅDET

Det har i media og gjennom opplysninger direkte til HSL fremkommet opplysninger om at de to kommisjonene som undersøkte denne ulykken ikke har trodd på vitnene og sett bort fra disse. Til dette er å bemerke at kommisjonen la stor vekt på å finne fram til alle vitner som måtte ha opplysninger, bl.a. ved oppfordringer gjennom NRK og andre media om å melde seg for kommisjonen. Dernest har alle vitneprov vært vurdert både enkeltvis og samlet opp mot den totale informasjonsmengden som er samlet inn i løpet av undersøkelsen. Kommisjonen er vel kjent med at vanlig vitnepsykologi tilsier at vitneutsagn ikke i enhver forstand kan tas bokstavelig fordi en rekke forskjellige forhold kan påvirke vitner. Personer som har opplevd samme situasjon kan gjens fortelle sine opplevelser på forskjellig måte. Dette betyr bl.a. at vitneutsagn må holdes opp mot hverandre og mot annen kjent informasjon.

Dr. philos [REDACTED] spesialist i flypsykologi, er blitt bedt om å gi en kort redegjørelse omkring vitnepsykologi og sier i denne sammenheng følgende:

"Verdien av et vitneavhør er vanskelig å avgjøre selv om vitnet avhøres umiddelbart etter en hendelse eller ulykke har funnet sted. Grunnen til dette er at folk ikke reagerer bare på reelle ting i en situasjon, men også på sine egne fortolkninger av situasjonen. Disse fortolkningene er heftet opp mot personlighet, tidligere erfaring, livssituasjon og forventninger.

Vår årvåkenhet og vår evne til å ta inn informasjon influeres av ulike elementer i en situasjon:

Gjennomlever man en personlig krise på et hendelsestidspunkt vil evnen til observasjon være svekket og/eller bli farget av de personlige forholdene. For enkelte kan status som vitne oppleves som krevende, slik at man kan komme til å rapportere mer enn det som egentlig fant sted, bare for ikke å "skuffe" intervjuer.

En person med underdanig personlighet kan la seg påvirke av spørsmålsstillinger. Vitnets fysiske og psykiske plassering i forhold til hendelsen er av betydning. Dersom bekjente er involvert eller dersom et lokalsamfunn er rammet, vil dette skape spesielle forventninger til et vitneutsagn.

Disse momentene illustrerer at vitneutsagn helst bør vurderes på grunnlag av kjennskap til vitnets totale livssituasjon og stilling i lokalsamfunnet. Slike innvendinger gjelder for vitner som blir avhørt umiddelbart i forhold til en hendelse og spesielt for vitner der en sak blir gjenopptatt.

Er det snakk om vitner som skal intervjues i forhold til hendelser som ligger tilbake i tid og som stadig har versert i mediene og i tillegg har vært diskutert i nærmiljøet, bør man som intervjuer være klar over at vitnene kan ha problemer med å huske hva som er reelle hendelser.

Glemselskurven er bratt dersom opplevelser ikke repeteres. Repeteres de ofte har man ingen kontroll over hva som blir lagt til og hva som trekkes fra. Ingen greier å bevare et hukommelsesspor upåvirket over tid.

I den aktuelle sak spiller forentningene fra omgivelsene til vitnene en viktig rolle, fordi den foreliggende rapport fra havarikommisjonen betviles i visse miljøer. Dette kan føre til at de aktuelle vitner føler et spesielt press til å gi "tilpasset" informasjon som muligens kan gi andre resultater i forhold til en ny havarikommisjon.

Det finnes flere eksempler fra litteraturen som kan belyse disse forholdene, og som kan skaffes til veie dersom man har interesse av å gå dypere inn i problemstillingen."

Det er flere praktiske/fysiske forhold som er viktige å ta med ved vurdering av vitneobservasjoner. Et viktig moment er vitners plassering i forhold til en observert hendelse. Hvilke fysiske forutsetninger var tilstede for å observere? For å avgjøre dette er det en gylden regel at man tar vitner med seg til det stedet der observasjonen ble gjort, hvilket også i noen utstrekning ble gjort ved de aktuelle undersøkelsene. Det finnes i det hele en rekke faktorer som kan gjøre at påliteligheten av vitneobservasjoner kan variere, og det er derfor en betingelse at all informasjon i en slik undersøkelse må ses i sammenheng. HSL har sett gjennom de fleste vitneuttalelsene som foreligger ved de to tidligere undersøkelsene. Den vurdering kommisjonene dengang gjorde sett i relasjon til all tilgjengelig informasjon, er overbevisende. Det er helt klart at en rekke personer i området har observert militære fly, men beskrivelsene stemmer overens med at det må være fly som deltok i søksfasen som er observert. De personer (AFIS-personell og et vitne på Omganglandet) som var slik plassert at de hadde best mulighet for å observere LN-BNKs flyging og eventuell annen trafikk langs Twin Otterens flygetrase, har ikke observert militærfly som kan henføres til tid og sted for LN-BNKs flygning. Jagerfly ble imidlertid observert i området etter at LN-BNK var meldt savnet

OPPSUMMERING AV UNDERSØKELSENE I 1982 og 1987

HSL finner at det avslutningsvis kan være formålstjenlig å gjøre en kortfattet og forenklet fremstilling av undersøkelsene. Dette for å vise undersøkelsens hovedmomenter som alle må ses i sammenheng med den samlede informasjonsmengde som foreligger i saken:

Luftfartøyet styrtet i havet og ble senere lokalisert på havbunnen utenfor Omgangslandet. Etter anmodning fikk politiet allerede 3 timer etter ulykken flyets radarplott fra Luftforsvarets radarstasjon ved Honningsvåg som et mulig hjelpemiddel til å begrense søkeområdet. Da flyvraket ble lokalisert på havbunnen manglet flyet halefinne og sideror. Når vesentlige deler av et fly mangler på havaristedet, er det god prosedyre å lete i den retning flyet kom fra. Dette medførte at halefinne og deler av sideroret ble funnet henholdsvis 400m og 600m fra vrakområdet. Dette er et sikkert bevis for at disse delene hadde falt av i luften. Besetningen kunne under de rådende forhold ikke kontrollere flyet. De nødvendige metallurgiske undersøkelsene ble under kontroll av kommisjonen utført av Det Norske Veritas og bekreftet av Transportation Safety Board of Canada sammen med eksperter fra DeHavilland-fabrikken. Det kunne med sikkerhet fastslås at finnen og sideroret var brukket av som følge av krefter påført sideveis både fra høyre og venstre. Ved de fornyede undersøkelsene ble dette bekreftet av professor [redacted] rektor ved Kungliga Tekniska Høgskolan i Stockholm (medlem av den utvidede FHK oppnevnt av Regjeringen). Skadebildet i halepartiet var ikke forenelig med teorier om kollisjon eller nærkontakt med andre fly eller flygende objekter. Vindforholdene denne dagen var slik at det oppstod sterk mekanisk turbulens i le av terrenget flyet hadde passert like før det havarerte. Flyhavarikommisjonens hypotese basert på tilgjengelige faktiske funn er at flyet hadde fløyet gjennom vindrotorer med horisontal og vertikal akse. Dette hadde kastet flyet ut av normal flygestilling og påført halepartiet belastninger som nevnt ovenfor. På bakgrunn av skademønster antok kommisjonen at fartøysjefen brukte tilgjengelige ror for å berge flyet i en vanskelig situasjon, men uten å lykkes. Dette i kombinasjon med turbulensen ga ifølge DeHavilland tilstrekkelige krefter til å bryte av halefinnen og sideroret. Flygerkorpset i Widerøe var generelt skeptiske til kommisjonens hypotese fordi de hevdet at fartøysjefen ikke ville brukt sideror i en slik situasjon og dessuten at turbulensforholdene ikke var alvorlige på denne delen av kysten. Fartøysjefen hadde for sin del før avgang fra Berlevåg uttrykt at været var fint og at alt lå vel til rette for flygingen. Det finnes ikke opplysninger som kan forklare hvorfor flyet forlot sin marsjhøyde tidligere enn vanlig. Kommisjonen la imidlertid ikke avgjørende vekt på dette i og med at fartøysjefen mente været var bra på denne delen av kysten. Ett vitne som bodde ca. ett minutt flyging fra

havaristedet hadde observert et fly som må ha vært LN-BNK. Flyet lå da i normal flygestilling, men lavere enn vanlig. Dette vitnet observert ikke annen flytrafikk.

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Fornebu, den 17. april 1997



FLYHAVARIKOMMISJONEN

RAPPORT OM FORNYEDE UNDERSØKELSER
AV LUFTFARTSULYKKE NÆR GAMVIK DEN
11. MARS 1982 MED TWIN OTTER LN-BNK

UTGITT JUNI 1988



FLYHAVARIKOMMISJONEN

MERKNAD VEDRØRENDE OFFENTLIGGJØRING AV DENNE RAPPORT:

Samferdselsdepartementet har i brev av 5. oktober 1988 meddelt Flyhavarikommisjonen at departementet har bestemt at bilag nr 3 og bilag nr 7 d ikke skal gjøres tilgjengelig for offentligheten.

Fornebu 6. oktober 1988



FLYHAVARIKOMMISJONEN

FORORD

Rapporten fra den utvidede Flyhavarikommisjon ble opprinnelig avgitt til Samferdselsdepartementet den 29. juni 1988. Samferdselsdepartementet, som er den bestemmende myndighet når det gjelder offentliggjøring av kommisjonens rapporter, ønsker i dette tilfellet offentliggjøring av tilleggsopplysninger vedrørende utsagn fra et bestemt vitne.

For å klarlegge saksgangen mellom departementet og kommisjonen samt for å imøtekomme departementets ønske, er følgende tilleggsdokumenter tatt med i forhold til den rapport som ble avgitt den 29. juni 1988.

Umiddelbart etter dette forord er inntatt i kronologisk rekkefølge:

- Den utvidede Flyhavarikommisjons oversendelsesbrev til Samferdselsdepartementet av 29. juni 1988.
- Samferdselsdepartementets brev til Flyhavarikommisjonen av 29. august 1988 med bilag.
- Den utvidede Flyhavarikommisjons brev til Samferdselsdepartementet av 16. september 1988 m/bilag.

Sist i rapporten er inntatt følgende bilag:

- Bilag 7 a) Nedtegnet avhør av [redacted], datert 13. mars 1982.
- " 7 b) Utskrift av lydbånd in extenso av [redacted] vitneavhør, opptatt 13. mars 1982.
- " 7 c) Nedtegnet avhør av [redacted] datert 2. april 1987.
- " 7 d) Utskrift av lydbånd in extenso av [redacted] vitneavhør, opptatt 2. april 1987.

Fornebu, 16. september 1988



Telefax (02) 12 53 33

Samferdselsdepartementet
Postboks 8010 Dep

0030 OSLO 1

**RAPPORT OM FORNYEDE UNDERSØKELSER AV LUFTFARTSULYKKE NÆR
GAMVIK DEN 11. MARS 1982 MED TWIN OTTER LN-BNK**

Den utvidede Flyhavarikommisjon oversender herved rapport i anledning ovennevnte undersøkelse. Det vises i denne forbindelse til kgl. res. av 6. februar 1987 vedrørende fornyet undersøkelse av angjeldende ulykke.

Luftfartsverket tilsendes samtidig kopi av rapporten og påtalemyndighetens representant i kommisjonen mottar en rapportkopi for fremsendelse til vedkommende statsadvokat på vanlig måte.

Kommisjonen gjør oppmerksom på at advokat [redacted] på vegne av fartøysjefens enke, [redacted], har anmodet kommisjonen om ikke å offentliggjøre bilag nr 3 i rapporten. Det vises til vedlagte korrespondanse mellom advokat [redacted] og kommisjonen.

I sitt møte den 10. juni bestemte kommisjonen at bilag nr 3 skal følge rapporten når denne avgis til Samferdselsdepartementet. Kommisjonen anser dette bilaget som meget vesentlig for å klargjøre nevnte kongelige resolusjons spesielle punkt om granskning av flykaptainens medikamentbruk. Det er således opp til departementet å bestemme om bilaget skal offentliggjøres.

Når departementets avgjørelse om offentliggjøring foreligger, vil kommisjonen informere Luftfartsverket og påtalemyndighetens representant om vedtaket.

Vennlig hilsen

[redacted]

Vedlegg

Kopi:
Luftfartsverket
Dir. [redacted]



Saksbehandler, innvalgstelefon

Vår dato
29.08.1988
Deres datoVår referanse
88/135-9-157.3 KMB
Deres referanseFlyhavarikommisjonen
Postboks 165
1330 OSLO LUFTHAVN

FLYHAVARIKOMMISSJONEN
31 AUG. 1988
SAK LN- BAK

RAPPORT OM FORNYEDE UNDERSØKELSER AV LUFTFARTSULYKKE NÆR
GAMVIK 11. MARS 1982

Det vises til møte med kommisjonen 29. juni d.å. hvor departementet fikk overlevert kommisjonens rapport med henblikk på samtykke til offentliggjørelse, jfr. gjeldene forskrifter nr. 10, annet ledd.

Departementet har nå gjennomgått rapporten, og har festet seg ved følgende forhold som man vil henstille til kommisjonen å gjennomgå forut for en offentliggjøring:

- a) Departementet er uenig i kommisjonens fremstilling av gjeldende norsk rett for så vidt gjelder formålet med kommisjonens undersøkelser. Så lenge det ikke er foretatt en endring av forskriften er det dennes formålsbestemmelse, og ikke formålsbestemmelsen i Annex 13 som må legges til grunn. Departementet er enig i at de norske regler ikke er i samsvar med Norges folkerettslige forpliktelser på dette punkt. Dette vil man få rettet opp ved nye forskrifter.
- b) Departementet har mottatt klage fra vitnet [REDACTED] over at hun er blitt nektet adgang til å gjennomgå de deler av rapportutkastet som behandler hennes vitnemål fra hhv. 1982 og 1987, jfr. vedlagte kopi av brev av 11. august 1988. Departementet har også mottatt kopi av brev fra vitnet til Flyhavarikommisjonen med klage over den behandling hun fikk da hun besøkte kommisjonens kontorer.

Departementet ønsker ikke å gå inn på kommisjonens vurdering av vitnets utsagn. Dette vitnets observasjoner har imidlertid dannet grunnlaget for en av de teorier som verserer om havariårsaken, og departementet mener det er svært ønskelig at det blir opplyst hva vitnet fortalte i hhv. 1982 og 1987. Departementet vil derfor oppfordre kommisjonen å overveie å ta inn som bilag til rapporten utskrift in extenso av vitneavhørene i 1982 og 1987 med dette spesielle vitne.



Vår dato

Vår referanse

Saksbehandler, innvalgstelefon

Deres dato

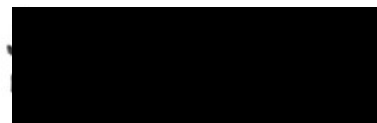
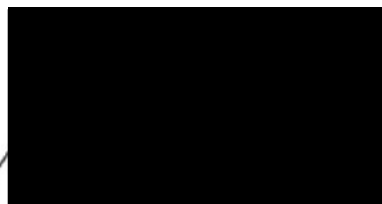
Deres referanse

Verken etter gjeldende skreven eller uskreven rett har kommisjonen plikt til å legge frem et rapportutkast for vitner til uttalelse. På den annen side mener departementet det kan drøftes om ikke et vitne som uttrykkelig ber om det, bør få anledning til å gjennomgå de deler av rapportutkastet som behandler vitnets utsagn, såfremt dette lar seg identifisere. I denne forbindelse vil departementet likevel understreke at en havarirapport alltid vil måtte være kommisjonens ansvar.

- c) Kommisjonen har i sitt oversendelsesbrev spesielt bedt departementet vurdere offentliggjøring av bilag 3. Opplysningene i denne oversikten finnes i det alt vesentlige i rapporten. Rapportens fremstilling av fartøysjefens legebefolkning m.v. er svært omfattende. Slike opplysninger er i utgangspunktet taushetsbelagte, jfr. lovens paragraf 31. Selv om disse opplysninger er blitt meddelt kommisjonen, er departementet i tvil om det har vært nødvendig å gi en detaljert fremstilling i rapporten. Departementet antar imidlertid at dette spørsmål er vurdert av kommisjonen

Fartøysjefens helsetilstand var gjensidig for drøftelser i kommisjonens første rapport som ble offentliggjort i sin helhet. Departementet er derfor under tvil kommet til at det ville være uriktig å holde denne delen tilbake fra offentliggjøring nå.

Med vennlig hilsen



Vedlegg

Samferdselsdepartementet

SAMFERDSELSDEPT
88/00135-16 11.08.88
Arkiv: 157.3

Samferdselsdepartementet
Boks 8010
Oslo dep.
1050 Oslo 1

Ad. Tidrive-ulykken ved Gårnøy 1982.

Da jeg ikke kan få utlevert hørings-
utkastet fra kommisjonen, ber jeg
departementet sørge for at jeg får
tilsendt den delen av utkastet som
vedrører mitt uttalelsesoppgave.

Hvis jeg ikke får se utkastet, vil jeg,
dersom jeg ikke kan godta tilkynnet,
kravet med offentliggjøring av
rapporten.

Hilsen

Kopi: Flyhavarikommisjonen.

1 vedlegg



FLYHAVARIKOMMISJONEN

Vår dato 16. september 1988 Vår referanse FHK/100/88/WM/SK
Deres dato Deres referanse

Samferdselsdepartementet
Postboks 8010 Dep

0030 OSLO 1

Telefax
Nasjonalt (02) 12 53 33
Internasj. + 47 2 12 53 33

VEDRØRENDE RAPPORT OM FORNYEDE UNDERSØKELSER AV LUFTFARTSULYKKE NÆR GAMVIK 11. MARS 1982

Det vises til Samferdselsdepartementets brev av 29. august d.å. vedrørende offentliggjøring av nevnte rapport. Brevet inneholder en rekke formuleringer og standpunkter som etter den utvidede Flyhavarikommisjons oppfatning krever tilsvar.

Flyhavarikommisjonen viser til forskriftenes punkt 9 og vil påpeke at den rapport som ble oversendt departementet ved brev av 29. juni d.å., anses som kommisjonens samlede rapport.

Foranlediget av departementets brev finner kommisjonen det riktig å uttale følgende til pkt. a):

Kommisjonen er selvsagt klar over at etter gjeldende rett er det formålsbestemmelsen i kgl. res. av 8. desember 1961 (jfr. endring av 22. desember 1978) som er avgjørende, og kommisjonen har ikke i sin rapport ment å gi uttrykk for noe annet m.h.t. gjeldende rett. Man har imidlertid nevnt ICAO's Annex 13, selv om denne ikke er inkorporert i norske forskrifter ennå, idet bestemmelsene der gjennom langvarig praksis er blitt brukt som supplement til forskriftene. Samtidig er Annex 13 folkerettslig bindende for Norge.

For øvrig må det bemerkes at den foreliggende undersøkelse har vært av en helt spesiell karakter, idet kongen i statsråd har pålagt kommisjonen å undersøke enkelte forhold særskilt, samt med disse spesielle undersøkelser for øye utvidet kommisjonen med 3 nye medlemmer. Det er første gang regjeringen har gått til slike skritt overfor en havariundersøkelse foretatt av Flyhavarikommisjonen.

Med dette som utgangspunkt fant den utvidede kommisjon det formålstjenlig å redegjøre for hvordan arbeidet ble gjennomført. I den innledende fasen av rapporten har kommisjonen også redegjort for mandattolkning samt for hvordan arbeidet i kommisjonen generelt har vært gjennomført.

Postadresse:
Postboks 165
1330 OSLO LUFTHAVN

Kontoradresse:
Villa Hareløkka
Fornebu

Telefon:
(02) 12 13 40, time 177 59 33 49
(02) 12 23 19

Teleks:
17498 21439
sdep n

Punktene 1.2, 1.3 og 1.4 i den utvidede kommisjons rapport er informasjoner som vanligvis ikke finnes i havarirapporter. Undersøkelsen ble som nevnt bundet opp i et særlig pålegg fra Regjeringen, noe man tidligere ikke har hatt eksempel på i Flyhavarikommisjonsammenheng. Den utvidede kommisjon følte derfor behov for å avklare hvilke grunnlag undersøkelsesarbeidet skulle hvile på. På denne bakgrunn fant man det hensiktsmessig å ha et innledende kapittel i rapporten som også klargjør dette grunnlaget for rapportens lesere.

Til pkt. b i departementets brev for så vidt gjelder klage fra [redacted] over nektet innsyn i høringsutkastet, finner kommisjonen å ville gi uttrykk for beklagelse over at departementet ikke har fulgt vanlige regler for behandling av klagesaker. I stedet har departementet offentliggjort sitt brev med kritiske bemerkninger til kommisjonens arbeidsmåte, uten på forhånd å innhente kommisjonens uttalelse. Foranlediget av kommisjonens initiativ har imidlertid departementet nå bragt klagesaken inn i korrekte saksbehandlingsformer, slik det fremgår av departementets brev av 31. august d.å., som vedlegges i kopi. Kommisjonen vil i eget brev besvare klagen. På bakgrunn av at departementet i sine kommentarer til rapporten har blandet inn [redacted] klage, finner imidlertid kommisjonen allerede nå å burde gi følgende kommentar til klagen fra [redacted]

Når det gjelder spørsmål om innsyn i rapportutkastet (høringsutkastet), gir gjeldende bestemmelser rom for at dette i noen grad er opp til kommisjonen selv å vurdere. En slik vurdering ble bl.a. gjort av den utvidede kommisjon i et møte den 18. april d.å. Det var på dette tidspunkt ikke innkommet anmodning fra noen om å få innsyn i rapporten før offentliggjøring. Kommisjonen bestemte at følgende skulle få tilsendt høringsutkastet til uttalelse, med høringsfrist 25. mai d.å.:

Luftfartsverket, avd. for luftfartsinspeksjonen
[redacted] v/adv.firmaet Staff & Moen
Norsk Flygerforbund
Widerøes Flygerforening
Widerøes Flyveselskap A/S
Advokat [redacted] (etterlattes representant)
Forsvarets Overkommando, Luftforsvarsstaben
Flygoverlækare [redacted] Luftfartsverket,
Sverige

Flymedisinsk Institutt
Meteorologisk Institutt
The De Havilland Aircraft of Canada, Ltd.

Det framgår av dette at ingen av vitnene har hatt høringsutkastet til uttalelse. Alle de 54 avhørte vitner er således i denne sammenheng stilt likt.

[redacted] har aldri anmodet kommisjonen om å få innsyn i rapportutkastet, mens saken ennå var under behandling. I brev av 26. juli d.å. (mottatt i kommisjonen 1. august) anmodet hun for første gang om slikt innsyn. På dette tidspunkt var undersøkelsene avsluttet og endelig rapport var avgitt til

departementet 29. juni. Samme dag som anmodning om innsyn ble mottatt, sendte kommisjonen brev til [redacted] og forklarte situasjonen (jfr. vedlagte kopi av brev).

Av ovennevnte framgår det at Flyhavarikommisjonen aldri har nektet vedkommende vitne innsyn i noe rapportutkast. Det er meget betenkelig og beklagelig at departementet uten forhåndskontakt med kommisjonen, medvirker til at offentligheten får en oppfatning om at kommisjonen har nektet slikt innsyn. I massemedia er videre departementets brev tildels blitt oppfattet slik at kommisjonen også har hemmeligholdt [redacted] vitneutsagn. For ordens skyld vil kommisjonen derfor presisere at hun ikke er blitt nektet adgang til sine vitnemål. De skriftlige vitneforklaringer har hun fått lese og hun har dessuten ved to anledninger (den 31. august 1987 og 21. juni 1988) på anmodning fått lytte til lydbåndopptak av hennes vitnemål. Man nevner dette for å klargjøre at kommisjonen ikke har hemmeligholdt noe av det materialet som angår hennes vitneforklaringer.

I annet avsnitt i departementets brev pkt. b), som omhandler offentliggjøring av [redacted] forklaringer, har departementet oppfordret kommisjonen til å overveie å ta inn som bilag til rapporten utskrift in extenso av vitneavhørene i 1982 og 1987 av [redacted]. Av flere grunner blir slike utskrifter til vanlig ikke vedlagt rapportene. Vitneutsagn blir imidlertid vurdert og eventuelt omtalt i rapporten, i det omfang kommisjonen anser utsagnene relevante for undersøkelsene. Kommisjonen unngår videre å identifisere vitner i sine rapporter på grunn av bl.a. personvern hensyn.

En offentliggjøring av vitneavhør in extenso, vil bety at personvernet kompromitteres, og dette kan få uheldige konsekvenser for det fremtidige arbeidet med å avhøre vitner. Den insinuerende omtale av en annen person som forekom under et av de aktuelle avhør av [redacted] har kommisjonen bevisst villet unngå å trekke fram for offentligheten, selv om opplysningen kan være av betydning for vurderingen av visse flyoberservasjoner. Kommisjonen vil for sin del måtte fraskrive seg ethvert ansvar for at bl.a. slike følsomme opplysninger blir offentliggjort.

I nærværende tilfelle står saken i en så spesiell stilling når det gjelder [redacted], at man - tross de prinsipielle betenkeligheter - har funnet å burde etterkomme departementets henstilling om å ta inn avhørene av henne som bilag til kommisjonens rapport, jfr. bilag 7 a, b, c og d.

Til pkt. c) i departementets brev vedrørende offentliggjøring av bilag 3, har kommisjonen tatt til etterretning at departementet har besluttet offentliggjøring av dette bilaget. Kommisjonen vil imidlertid få presisere at spørsmålet om offentliggjøring av bilag 3 skriftlig ble tatt opp av advokat [redacted] på vegne av fartøysjefens enke, [redacted] overfor kommisjonen. Ettersom avgjørelsen av offentliggjøring tilligger departementet, ble henvendelsen fra advokat [redacted] forelagt departementet ved oversendelsesbrevet av 29. juni d.å., hvor det bl.a. heter:

"Kommissjonen gjør oppmerksom på at advokat [redacted] på vegne av fartøysjefens enke, [redacted] har anmodet kommissjonen om ikke å offentliggjøre bilag nr 3 i rapporten. Det vises til vedlagte korrespondanse mellom advokat [redacted] og kommissjonen.

I sitt møte den 10. juni bestemte kommissjonen at bilag nr 3 skal følge rapporten når denne avgis til Samferdselsdepartementet. Kommissjonen anser dette bilaget som meget vesentlig for å klargjøre nevnte kongelige resolusjons spesielle punkt om granskning av flykapteinens medikamentbruk. Det er således opp til departementet å bestemme om bilaget skal offentliggjøres."

Kommissjonen vil minne om at den i den kongelige resolusjon av 6. februar 1987 ble spesielt pålagt å granske fartøysjefens medikamentbruk. Kommissjonen fant det derfor nødvendig å foreta en grundig undersøkelse og gi en utførlig fremstilling og vurdering av disse forhold. Det er derfor meget vanskelig å forstå den kritikk som fremkommer i departementets brev for at fremstillingen i rapporten er blitt "svært omfattende" og "detaljert". En slik holdning stemmer etter kommissjonens oppfatning ikke overens med oppdraget i den kgl. res. eller med de flysikkerhetsmessige hensyn som kommissjonen skal ivareta.

Avslutningsvis vil den utvidede kommissjon få bemerke at den går ut fra at departementet vil ta standpunkt til spørsmålet om offentliggjøring av rapporten, jfr. nærmere forskriftenes § 10, 2. ledd. Rapporten følger vedlagt, med tilføyelse av de foran nevnte bilag.

Dette brevet er vedlagt rapporten.

Med hilsen
[redacted]

Formann i Flyhavarikommisjonen

Vedlegg



FLYHAVARIKOMMISJONEN

Vår dato
1. august 1988

Vår referanse
FHK/85/88/AA

Deres dato
26. juli 1988

Deres referanse

Førskolelærer [REDACTED]

9975 GAMVIK

VEDR. HAVARI MED TWIN OTTER LN-3NK DEN 11. MARS 1982 - FORNYEDE UNDERSØKELSER.

I anledning Deres brev av 26. juli d.å. kan det opplyses at angjeldende undersøkelse er avsluttet. Rapport ble avgitt til Samferdselsdepartementet den 29. juni d.å., men den er ennå ikke offentliggjort.

Det formodes at De er interessert i å få tilsendt vedkommende rapport, og kommisjonen til besørge dette. Det er imidlertid Samferdselsdepartementet som tar avgjørelse vedrørende offentliggjøring av kommisjonens rapporter, og framsendelse kan således ikke skje før vedtak om offentliggjøring foreligger, og rapporten dessuten er trykket i tilstrekkelig antall.

Vennlig hilsen

[REDACTED]
e.f.)

Postadresse:
Postboks 165
1330 OSLO LUFTHAVN

Kontoradresse:
Villa Harelekka
Førnebu

Telefon:
(02) 12 13 40, linje 177
(02) 12 23 19

Teleks:
17498
sdep n



DET KONGELIGE SAMFERDSELSDEPARTEMENT

Vår dato

31. august 1988

Deres dato

Vår referanse

88/135-157.3 OB/EB

Deres referanse

Saksbehandler, innvalgtelefon

34 82 78

Flyhavarikommisjonen
Postboks 165
1330 OSLO LUFTHAVN

FLYHAVARIKOMMISJONEN
1 SEPT. 1988
SAK IN-OBVN

KLAGE FRA [REDACTED] OVER FLYHAVARIKOMMISJONENS
VEDTAK AV 1. AUGUST 1988 OM Å NEKTE UMLEVERING AV
HØRINGSUTKASTET TIL DEN FORNYEDE RAPPORT OM GAMVIKULYKKEN

- ./.
- Det vises til vedlagte brev av 8. august 1988 fra [REDACTED] hvor hun klager over Flyhavarikommisjonens vedtak av 1. august 1988 om å nekte henne utlevering av høringsutkastet til den fornyede rapport om Gamvikulykken i 1982.

Klageren har som kjent anmodet om å få tilsendt den delen av høringsutkastet som vedrører hennes vitneutsagn.

Departementet ber om kommisjonens ev. uttalelse til [REDACTED] henvendelse.

Med hilsen

[REDACTED]

(e.f.)

[REDACTED]

Vedlegg
Gjenpart:

[REDACTED]

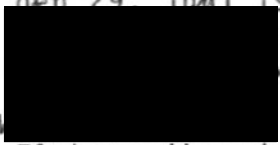


FLYHAVARIKOMMISJONEN

Samferdselsdepartementet

Den utvidede Flyhavarikommisjon avgir herved rapport om fornyede undersøkelser etter av Twin Otter LN-BNK havarerte nær Gamvik den 11. mars 1982.

Fornebu, den 29. juli 1988


Formann i Flyhavarikommisjonen

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1	INNLEDNING 1
1.1	GENERELT 1
1.2	Generell målsetting med havariundersøkelser. 3
1.3	Tolking av mandatet i henhold til kgl. res. av 6. februar 1987 6
1.4	Den utvidede kommisjons arbeide 8
1.5	Den opprinnelige kommisjons årsaksbeskrivelse 10
2	SAMMENDRAG 11
3	UNDERSØKELSER OG VURDERINGER 11
3.1	GENERELT 11
3.2	KARTLEGGING AV BEVEGELSER I LUFTEN I DET AK- TUELLE TIDSRUM/OMRÅDE 12
3.2.1	Oppsummering av arbeidet til den opprinne- lige kommisjon 12
3.2.2	Nye undersøkelser for kartlegging av luft- trafikk i området Berlevåg - Gamvik - Mehamn den 11. mars 1982 i tiden kl 1315-1345 14
3.2.3	Radarplott 27
3.2.4	Radarobservasjoner og ukjente fly 31
3.2.5	Transpondersvikt - hypotese om sammenstøt .. 34
3.2.6	Konklusjon på kartlegging av flybevegelser . 35
3.2.7	Vindberegning ved hjelp av radarplott 35
3.3	BRUDD I FLYSKROGET 36
3.3.1	Flyets tilstand 36

3.3.2	Undersøkelser av en angivelig hard landing på Røssvoll flyplass, Mo i Rana, med LN-BNK	38
3.3.3	Siste del av flygetraseen	40
3.3.4	Vind- og turbulensforhold	41
3.3.5	Flyvraket	43
3.3.6	Tekniske undersøkelser	44
3.3.7	Vurdering av mulige havariårsaker	48
3.3.8	Overbelastning på grunn av turbulens	56
3.3.9	Rorbruk som unnvikelsesmanøver	60
3.3.10	Nærkontakt "fremmede" fly	61
3.3.11	Flyets kurs ved havariet	62
3.4	FARTØYSJEFENS MEDISINSKE FORHOLD - LEGE-UNDERSØKELSER OG MEDIKAMENTBRUK	65
3.4.1	Enkelte data om fartøysjefen	65
3.4.2	Den opprinnelige kommisjons uttalelser	65
3.4.3	Den utvidede kommisjons undersøkelser	67
3.4.4	Konklusjon vedrørende medikamenter og bruk av slike	75
3.4.5	Fartøysjefens kroppsvekt	76
3.4.6	Fartøysjefens luftveisbesvær	77
3.4.7	Skulderklaffer med kapteinsdistinksjons-hylser	77
3.5	SKADER PÅ EN AV DE OMKOMNE OG TEORIER FREMSATT I MEDIA OMKRING DETTE	79
3.5.1	Opplysninger framkommet i media	79
3.5.2	Undersøkelser i 1982	81
3.5.3	Nye undersøkelser	82
3.5.4	Kommisjonens vurderinger	84
3.5.5	Konklusjon	86
4	VEDRØRENDE DE ETTERLATTES SITUASJON	88
5	RETTLIG STATUS FOR FLYHAVARIKOMMISJONEN	90
6	KONKLUSJONER	91
6.1	Vedrørende bevegelser i luften	91

6.2	Vedrørende oppbryting av flyskroget m.v. ...	91
6.3	Vedrørende fartøysjefens medikamentbruk m.v.	94
6.4	Vedrørende en av de omkomne	96
6.5	Vedrørende havariets årsak	96
6.6	Vedrørende etterlattes forhold	97
7	TILRÅDNINGER	98

BILAG:

NR 1	LN-BNK's antatte flygetrase
Nr 2	Radarplott
Nr 3	Legekonsultasjoner 1974-82 (krontrøll- legeliste)
Nr 4	Legeerklæring nr II (side nr 1)
Nr 5	Egenerklæring ved fornyelse av lege- attest for lufttjenesten
Nr 6	Den opprinnelige kommisjons rapport av 3. juli 1984

**RAPPORT OM FORNYEDE UNDERSØKELSER AV LUFTFARTSULYKKE NÆR
GAMVIK DEN 11. MARS 1982 MED TWIN OTTER LN-BNK**

1 INNLEDNING

1.1 GENERELT

1.1.1 Rapport vedrørende havariet med LN-BNK 11. mars 1982 ble avgitt av Flyhavarikommisjonen (heretter benevnt den opprinnelige Flyhavarikommisjon) den 3. juli 1984. Rapporten ble i januar-februar 1987 gjenstand for stor mediaomtale, hvor det bl.a. ble hevdet at kommisjonens arbeide var beheftet med feil og mangler. Den opprinnelige Flyhavarikommisjon igangsatte på egen hånd straks undersøkelser for å bringe klarhet i hva som lå i de tildels nye opplysninger og påstander som framkom i media, og om de kunne få innvirkning på rapporten. Foranlediget av den omfattende interesse og omtale saken fikk, bestemte regjeringen ved kgl. resolusjon av 6. februar 1987 følgende:

"I forbindelse med at Flyhavarikommisjonen vil foreta ytterligere granskning av flyulykken ved Gamvik 11. mars 1982, skal Samferdselsdepartementet med dette gi tilrådning om oppnevning av tre nye medlemmer til å bistå Flyhavarikommisjonen. Flyhavarikommisjonen forsterkes således for dette formål med følgende medlemmer:

1. Lagmann [REDACTED]
2. Trafikkinspektør [REDACTED] Luftfartsverket

3. Professor [REDACTED] Kgl. Tekniska Högskolan,
Stockholm

Den utvidede Flyhavarikommisjon skal spesielt granske opplysninger som er fremkommet etter at rapporten var ferdigbehandlet. I den grad nye opplysninger gjør det nødvendig, eller det av andre årsaker finnes påkrevet, må Flyhavarikommisjonens tidligere arbeid med angjeldende ulykke gjennomgås på nytt.

Flyhavarikommisjonen skal spesielt granske følgende forhold:

- Kartlegge alle bevegelser i luften i det aktuelle tidsrom/område. (I den utstrekning det måtte være nødvendig, også besørge at det tas kontakt med andre lands myndigheter for dette formål).
- Søke å belyse ytterligere hvordan bruddet på flyskroget kan ha oppstått.
- Flykapteinens medikamentbruk.

Til gransking som krever særlig kyndighet, kan Flyhavarikommisjonen anta ytterligere sakkyndig hjelp."

1.1.2 Den utvidede Flyhavarikommisjon (heretter også benevnt Flyhavarikommisjonen) har nå avsluttet sine undersøkelser. Kommisjonen har hatt følgende sammensetning:

- Generalløytnant [REDACTED] formann
- Flykaptein [REDACTED] medlem
- Oberstløytnant [REDACTED] medlem
- Politiinspektør [REDACTED] medlem
- Lagmann [REDACTED] medlem
- Trafikkinspektør [REDACTED] medlem
- Professor [REDACTED] medlem.

Den utvidede kommisjons arbeid har vært fulgt av følgende observatører:

- Flykaptein [REDACTED]
Widerøe's Flyveselskap A/S
- Flykaptein [REDACTED] Norsk Flygerforbund
- Flykaptein [REDACTED] Widerøes Flygerforening

Senere tiltrådte også

- Advokat [REDACTED]

som observatør på vegne av etterlatte etter passasjerene.

Av ovennevnte var flykaptein [REDACTED], Widerøes Flygerforening, også observatør ved arbeidet som den opprinnelige kommisjonen utførte.

1.2 GENERELL MÅLSETTING MED HAVARIUNDERSØKELSER

- 1.2.1 De norske bestemmelser for Flyhavarikommisjonen finnes i kgl. res. av 8. desember 1961 om ikraftsetting og gjennomføring av Lov om luftfart av 16. desember 1960 for så vidt angår sivil luftfart, og endring ved kgl. res. av 22. desember 1978. For det praktiske formål henholder kommisjonen seg videre til de internasjonale retningslinjer (standard og rekommendasjoner) for havariundersøkelser som er nedfelt i den internasjonale luftfartsorganisasjonen ICAO's dokument Annex 13 med tilhørende håndbøker. Disse retningslinjer har Norge sluttet seg til. Det skal i denne forbindelse iakttas at havarirapporter prinsipielt blir utferdiget for det internasjonale fagmiljøet, som også

Norge er en del av. Flyhavarikommisjonen er en uavhengig faglig instans, hvis undersøkelser skal ha flysikkerhetsmessig målsetting. Kommisjonens vurderinger og konklusjoner vedrørende f.eks. mulige årsakssammenhenger o.l. ved en ulykke, skal ikke oppfattes som standpunkttagen til spørsmål som vedrører skyld- eller ansvarsforhold. Dette tilligger domstolene, politiet, luftfartsmyndighetene m.v.

- 1.2.2 Formålsparagrafen for undersøkelser av luftfartsulykker/hendelser er i ICAO Annex 13, para. 3.1. formulert slik:

"OBJECTIVE OF THE INVESTIGATION

3.1 The fundamental objective of the investigation of an accident or incident shall be the prevention of accidents and incidents. It is not the purpose of this activity to apportion blame or liability."

I rapportene må kommisjonen redegjøre for alle opplysninger som er framkommet ved undersøkelsen, og som har flysikkerhetsmessig tilknytning. I de tilfelle hvor kommisjonen ikke kan fremlegge et entydig årsaksforhold, plikter den ved analyse å føre alle muligheter frem så langt dette kan underbygges. Kommisjonen kan ikke skape forutsetninger eller utvikle teorier uten påviselig grunnlag, like lite som den kan unnlate å behandle foreliggende realiteter. Bare ved dette vil rapporten kunne få den sikkerhetsmessige verdi som alle berørte parter kan bygge på.

Gjennom sin analyse må dog kommisjonen drøfte hypoteser og muligheter så langt disse har utgangspunkt i fakta og reelle holdepunkter, selvom konkrete anbefalinger m.h.t. forebyggende tiltak kan fremstå som mangelfulle. Et forenklet "vet ikke" blir i denne sammenheng som oftest utilstrekkelig, hvilket i seg selv innebærer en betydelig utfordring til kommisjonens virke. Men det medfører på den annen side, at kommisjonen kan utsette seg for kritikk

og pågang, hvor enkelte måtte mene at den går lenger enn den burde, eller ikke langt nok, særlig om dette samtidig føles utfordrende for de særinteresser som måtte foreligge. I denne forbindelse er det viktig at havarirapporten blir lest i sin helhet og at faktiske funn, analyse, endelig konklusjon og eventuelle anbefalinger sees i sammenheng. Ellers vil det lett kunne oppstå misforståelser, som ved løsrevet bruk i media kan få betydelig utbredelse og gi anledning til spekulasjoner.

- 1.2.3 Havarirapportene redigeres i henhold til de internasjonale retningslinjer i Annex 13, og er såvel i innhold som fremstilling tilrettelagt i en form som skal ivareta luftfartsmiljøets samlede interesser. Dette gjelder bl.a. for flyoperatører, produsenter og for de ansvarlige statlige myndigheter. Myndighetenes ansvar omfatter bl.a. godkjenning av flytyper og utferdigelse av bestemmelser med hensyn til utstyr og vedlikehold, flybesetningers kvalifikasjoner, medisinske krav, drift av flyplasser m/tilhørende anlegg etc.

Når det gjelder oppbyggingen av rapportene, forutsetter Annex 13 at de redigeres med følgende fortløpende hovedavsnitt:

- 1) Faktiske informasjoner (undersøkelser)
- 2) Analyse
- 3) Konklusjon
- 4) Anbefalinger
- 5) Bilag

Den opprinnelige rapport er redigert etter denne mal. Den utvidede kommisjons rapport er imidlertid bygget opp på en noe annen måte på grunn av den særlige karakter av undersøkelsene og mandatet i den kgl. res.

1.3 TOLKING AV MANDATET I HENHOLD TIL KGL. RES. AV 6. FEBRUAR
1987

1.3.1 I resolusjonen er det ikke angitt noen direkte målsetting med granskingen. Det er bare stadfestet at Flyhavarikommisjonen skal foreta ytterligere gransking av ulykken, og det ble oppnevnt tre nye medlemmer til å bistå kommisjonen. Kommisjonen har imidlertid forutsatt at det overordnede mål fortsatt er å klarlegge eller komme nærmere de årsaksforhold som førte til ulykken. Dette er ledd i det forebyggende flysikkerhetsmessige arbeidet, noe som er hovedoppgaven for enhver havariundersøkelse. Den umiddelbare bakgrunn for at regjeringen bestemte at en utvidet kommisjon skulle nedsettes, var etter kommisjonens oppfatning åpenbart de mange utsagn i massemedia. I disse ble det bl.a. hevdet at den opprinnelige Flyhavarikommisjon hadde gjort et utilfredsstillende arbeid, og at en etterprøving av undersøkelsene var nødvendig.

1.3.2 Mandatet når det gjelder selve omfanget av arbeidet, slik dette er formulert i nevnte kgl. res., kan etter kommisjonens oppfatning mest hensiktsmessig deles i følgende tre punkter:

a) Den utvidede Flyhavarikommisjon skal spesielt granske opplysninger som er fremkommet etter at rapporten var ferdigbehandlet.

b) Flyhavarikommisjonen skal spesielt granske følgende forhold:

- Kartlegge alle bevegelser i luften i det aktuelle tidsrom/område.

- Søke å belyse ytterligere hvordan bruddet på flyskroget kan ha oppstått.
 - Flykapteinens medikamentbruk.
- c) I den grad nye opplysninger gjør det nødvendig, eller det av andre årsaker finnes påkrevet, må Flyhavarikommisjonens tidligere arbeid med angjeldende ulykke gjennomgås på nytt.

Når det gjelder punkt a), må dette forstås slik at kommisjonen skal granske alle opplysninger av betydning som er framkommet etter rapportens ferdigbehandling. Formuleringen må også oppfattes slik at det ikke legges noen begrensning vedrørende hvor langt kommisjonen om nødvendig kan gå i sine nye undersøkelser.

Punkt b) ovenfor må oppfattes som et ytterligere pålegg og presisering av at de der nevnte forhold i alle tilfeller skal granskes spesielt. Bakgrunnen for at lufttrafikkbillet, skrogbruddet og fartøysjefens medikamentbruk er nevnt særskilt, antas å være at disse forhold hadde fått omfattende omtale i media, tildels med sterk kritikk av kommisjonens rapport, i tiden umiddelbart før regjeringen tok sin beslutning om nye undersøkelser.

Punkt c) innebærer at kommisjonen utfra egne vurderinger selv avgjør hvorvidt det er nødvendig å gjennomgå Flyhavarikommisjonens tidligere arbeid på nytt. Omfanget av en slik gjennomgang er også overlatt kommisjonen å bestemme.

Utfra dette har kommisjonen tolket sitt mandat når det gjelder målsetting og omfang ved den nye granskingen, slik:

- Målsetting

De flysikkerhetsmessige aspekter er den overordnede målsetting også ved de nye undersøkelsene. Videre skal undersøkelsene ha som siktemål å etterprøve den opprinnelige Flyhavarikommisjons arbeid.

- Omfang

Undersøkelsene skal i alle tilfeller omfatte de forhold som er nevnt særskilt i mandatet. Forøvrig står kommisjonen fritt til selv å bestemme hvilke andre forhold som bør undersøkes, og omfanget av undersøkelsene.

1.4 DEN UTVIDEDE KOMMISJONS ARBEIDE

1.4.1 Kommisjonen har med bakgrunn i mandattolkningen i første rekke rettet sine undersøkelser mot de forhold som spesielt er nevnt i mandatet, men har også undersøkt og etterprøvet opplysninger, teorier og påstander som forøvrig er tilflytt kommisjonen gjennom media, vitner eller andre.

1.4.2 Kommisjonen har under ledelse av lagmann [REDACTED] [REDACTED] mottatt vitneforklaringer av i alt vel 50 personer, som har eller er blitt tilkjennegitt å ha nye opplysninger til oppklaring av ulykken. Noen av disse er vitner som den opprinnelige kommisjonen tidligere har avhørt, men en stor del er nye. To av vitnene er blitt avhørt rettslig, jfr. luftfartsloven # 165, 3.ledd, mens de øvrige er avhørt av kommisjonen.

Kommisjonen har under trafikkinspektør [REDACTED] ledelse gjort fornyet undersøkelse av alle bevegelser i luften relevant til ulykkessted og -tidspunkt. Disse undersøkelsene bygger på radarplott og dokumenterte flybevegelser i det aktuelle tidsrom og område, samt observasjoner som vitner mener å erindre fra den tid havariet fant sted.

Under ledelse av professor [REDACTED] har kommisjonen gjort fornyede undersøkelser vedrørende skrogbruddet, og bl.a. foretatt reise til Canada, hvor man også gjennomgikk tidligere arbeider, analyser m.v., utført i gjensidighet mellom den kanadiske undersøkelsesmyndighet Transport Canada - Aviation Safety Bureau (ASB), den opprinnelige Flyhavarikommisjon og flyprodusenten De Havilland of Canada LTD. (DHC). Videre har kommisjonen hatt kontakt med Det norske Veritas (DnV), SINTEF, Widerøe's Flyveselskap A/S (WF) med flere.

Kommisjonen har etter henvendelse til den svenske flyhavarikommisjon fått seg anvist en lege med flymedisinsk spesialitet, for å gjennomgå det bakgrunnstoff som den opprinnelige Flyhavarikommisjon baserte sin uttalelse på. Denne er overlege [REDACTED] som i Sverige leder den flymedisinske sertifiserende myndighet for flygere.

I tråd med de premisser samferdselsminister [REDACTED] uttalte for den utvidede Flyhavarikommisjons arbeide, har kommisjonen ved reise i Finnmark 31. mars til 3. april 1987 stilt seg til disposisjon for de av de etterlatte som måtte ha ønske om samtale med kommisjonen. Kommisjonen møtte der et flertall av disse, som siden har fått en observatør i kommisjonen, advokat [REDACTED]. Han har på vegne av de etterlatte etter passasjerene fulgt kommisjonens arbeide.

1.5 DEN OPPRINNELIGE KOMMISSJONS ARSAKSBESKRIVELSE

1.5.1 Til orientering gjengis her den opprinnelige kommisjons beskrivelse av årsaksforholdene til havariet:

"Den endelige årsak til havariet er at vitale deler av flyets haleparti brøt sammen på grunn av overbelastningskrefter, mens flyet ennå var i luften. Dette gjorde videre kontroll av flyet umulig.

Kommisjonen kan ikke med sikkerhet angi den/de egentlige årsaker til oppløsningen av halepartiet. Tilgjengelige data og foretatte undersøkelser indikerer imidlertid at flyet er blitt utsatt for en uheldig kombinasjon av turbulens og rorbruk, hvor samtidig moderate anslag av fremmedlegemer mot halefinnen har gjort seg gjeldende. De derav resulterende belastninger på finne og sideror var store nok til at disse brøt sammen og separerte fra flyet.

Kommisjonen har ingen sikker kunnskap om hva som fikk flyet til å forlate den etablerte høyde, og derved komme ned i områder hvor overbelastningen fant sted. Kommisjonen kan heller ikke si noe om den faktiske situasjonen i førerkabinen under denne del av flygingen."

Til orientering kan nevnes at med uttrykket "den endelige årsak" forstås vanligvis den hendelse av flere i sekvens etter hvilken en ulykke vil være uunngåelig.

2 **SAMMENDRAG**

Etter å ha gjennomgått vitneforklaringer, funn, analyser og vurderinger har den utvidede Flyhavarikommisjon ikke funnet at det foreligger nye opplysninger eller momenter vedrørende havariet eller dets årsak, som i substans foranlediger endringer av konklusjonene i den opprinnelige havarirapport.

På en rekke punkter har kommisjonen imidlertid fått mer detaljerte opplysninger som supplerer det man tidligere kjente til av omstendigheter i forbindelse med ulykken. Således har man fått nærmere kjennskap til fartøysjefens medikamentbruk samt hans legekonsultasjoner. Her står man overfor spørsmål av stor betydning for flysikkerheten.

Det er også fremkommet momenter som betinger noen endringer i beskrivelsen av medikamenter som ble funnet i fartøysjefens overnattingsbag.

Den utvidede kommisjon har forøvrig funnet det riktig å utdype nærmere noen forhold (påstander, vurderinger m.v.) som har vært sterkt fremme i media og den alminnelige debatt omkring dette havariet.

3. **UNDERSØKELSER OG VURDERINGER**

3.1 **GENERELT**

- 3.1.1 I det etterfølgende vil kommisjonen redegjøre for de nye undersøkelser som er gjort, samt foreta vurderinger av

resultatene fra disse. Det vil i noen grad være nødvendig å gi korte resyme av den opprinnelige Flyhavarikommisjons undersøkelser og resultater, samt å gi henvisninger til punkter i denne rapport. Kommisjonen vil i rekkefølge ta for seg områdene lufttrafikk, skrogbrudd og fartøysjefens medikamentbruk, som den spesielt ble pålagt å undersøke. Dernest har kommisjonen tatt med visse andre forhold den anser bør omtales og belyses.

- 3.1.2 Rapporten inneholder en del engelsk fagterminologi. Kommisjonen har ikke lagt spesiell vekt på å fornorske terminologien, da dette sannsynligvis ville kunne bidra til å gjøre fremstillingen uklar.

3.2 KARTLEGGING AV BEVEGELSER I LUFTEN I DET AKTUELLE TIDSRUM/OMRÅDE

3.2.1 Oppsummering av arbeidet til den opprinnelige kommisjon

- 3.2.1.1 Den opprinnelige Flyhavarikommisjon ga i sin rapport på side 66, punkt 3.1, m, følgende konklusjon vedrørende lufttrafikkbildet:

"Det er ikke framkommet opplysninger som tilsier at det har vært annen lufttrafikk i området til angjeldende tidspunkt."

Kommisjonen bygde sin konklusjon på vitneutsagn, opplysninger fra Luftfartsverket og opplysninger fra Luftforsvaret, herunder også radarplott for angjeldende flyging. Dette plottet ble gjort tilgjengelig for redningstjenesten og Flyhavarikommisjonen.

- 3.2.1.2 Det var i 1982 ingen vitner som opplyste å ha sett selve

havariet, men kommisjonen fikk meget eksakte og troverdige opplysninger av to personer som mente å ha henholdsvis observert flyet og registrert unormale lyder fra dette. Den ene mente å ha sett flyet i svært lav høyde over Omgangslandet omlag 5 kilometer øst for havaristedet, mens det andre vitnet, som oppholdt seg utendørs i Gamvik, hørte en "hysterisk" flydur med et påfølgende "splash" (vitnets beskrivelse) i retning Teistbergan på Omgangslandet. Tidspunktet ble av begge oppgitt til litt før kl. 1330. Ingen av disse to vitnene så eller hørte noe annet fly samtidig med ovennevnte, men vitnet i Gamvik mente at det en stund etter kom et jetfly eller noe lignende. Observasjonene til de to vitnene ble ansett for å være meget pålitelige og nøyaktige. De var sterkt medvirkende til at flyet ble lokalisert etter relativt kort tids søk med ekkolodd og dykker.

3.2.1.3 Samme dag som LN-BNK var meldt savnet, ble det over lokalradioen og -aviser sendt melding fra redningstjenesten med oppfordring til alle personer som måtte ha opplysninger som kunne settes i forbindelse med LN-BNK, om å melde fra om dette. Ifølge lensmannen som ledet redningsarbeidet i området, kom det en rekke henvendelser, men ingen meldte å ha sett eller hørt jagerfly ved 1330-tiden. Allerede samme dag ble LN-BNK av vitner forvekslet med søksfly som kom til området ca. 3/4 time etter havariet.

3.2.1.4 Luftfartsverket og Luftforsvaret hadde ingen opplysninger om luftfartøy som kunne ha vært i havariområdet i det aktuelle tidsrom, hverken sivile eller militære.

LN-BNK ble fulgt på radar av Luftforsvarets stasjon i Honningsvåg. Flygingen ble registrert ved båndopptak, og radarplottet ble reprodusert og tolket for kommisjonen av kvalifisert personell. Plottet av flygingen hadde ingen informasjoner som tilsa at det hadde vært annen trafikk - hverken identifisert eller uidentifisert - i det aktuelle

området i relevant tidsrom.

3.2.2 Nye undersøkelser for kartlegging av lufttrafikk i området Berlevåg - Gamvik - Mehamn den 11.mars 1982 i tiden kl. 1315 - 1345

- 3.2.2.1 Omlag 2 1/2 år etter offentliggjøring av den opprinnelige havarirapport framkom det en rekke opplysninger i masse-media om at det angivelig skulle ha vært observert lufttrafikk i området som kunne ha forårsaket LN-BNK's havari. Det ble hevdet at den opprinnelige undersøkelse var utilstrekkelig, idet flere vitner som meldte fra om flybevegelser, ikke var avhørt. Det ble dessuten hevdet at kommisjonen og/eller Forsvaret holdt tilbake informasjon som skulle tilkjennegi at det hadde vært annen lufttrafikk i området.

Den utvidede Flyhavarikommisjon har foretatt omfattende nye undersøkelser for å bringe klarhet i lufttrafikkbildet i havariområdet i angjeldende tidsrom. I denne forbindelse er det bl.a. avhørt omkring 40 personer, hvorav de fleste er nye vitner. Også disse vitnene hadde hatt anledning og oppfordring til å bringe fram sine opplysninger til kommisjonen i 1982. Dette kunne ha skjedd enten gjennom direkte avhør/samtale med kommisjonen eller gjennom registrering av opplysninger hos lensmannen og hans stab. Alle relevante og tilgjengelige informasjonen fra vitner som meldte seg i 1982, ble mottatt av den opprinnelige kommisjon. En rekke av vitnene som er avhørt av den utvidede kommisjon, meldte seg først etter at massemedia hadde tatt saken opp på nyåret 1987. Ingen av disse har på spørsmål fra den utvidede kommisjon gitt uttrykk for at de ikke nådde fram med sine opplysninger i 1982, men de mente dengang at de ikke hadde opplysninger av betydning, eller de antok at kommisjonen allerede kjente til deres informasjon.

Det har framkommet påstander i massemedia om at jagerfly kunne ha medvirket til at LN-BNK havarerte. Påstander om at slike kan ha vært i området i relevant tidsrom, er blitt tilbakevist av kompetente myndigheter. Kommisjonen må likevel, i samsvar med mandatet, gjennomgå og redegjøre for sakens forskjellige aspekter.

3.2.2.2 Fly fra norske flyplasser

Ifølge trafikkjournaler og opplysninger fra Luftfartsverkets enheter (kontrolltårn etc.) har ingen jagerfly - hverken norske eller utenlandske - benyttet nordnorske flyplasser for oppdrag i ovennevnte tidsrom, bortsett fra to norske F-5 Frihetsjagere som tok av fra Banak kl 1250 og landet på Evenes kl 1351. Dette utelukker at flyene kunne ha befunnet seg i Gamvikområdet ved havaritidspunktet (ca kl 1330). To norske CF-104 Starfighter var på et oppdrag utenfor Nordkapp om formiddagen havari- dagen. Hvorvidt disse flyene fløy over eller i nærheten av Mehamn er ikke vurdert, fordi tidspunktet ikke er relevant. Flyene landet på Banak kl 0953 og var på bakken til kl 1409 da de tok av for å delta i søk etter LN-BNK.

Til tross for at opplysninger fra Lufttrafikk-tjenesten viser at ingen militærfly med base på nordnorske flyplasser kunne ha vært i området til angjeldende tid, finner kommisjonen å ville redegjøre for hva som foregikk i forbindelse med britiske jagerfly som var stasjonert på Langnes (Tromsø) og Bardufoss flyplasser.

Trafikkjournalen for Langnes viser at ingen av de britiske Harrier-fly var i luften da LN-BNK havarerte. Et Harrier-fly som ifølge media ble satt i forbindelse med havariet, hadde angivelig skader på skroget ved landing på Bardufoss. Dette flyet tok av fra Langnes kl 1427 (ca 1 time etter havariet), hvilket i seg selv utelukker kollisjon eller nærkontakt med LN-BNK. Flyet var på et oppdrag i

skytefeltet ved Setermoen nær Bardufoss da fartøysjefen hørte et smell like foran flyet. Han oppfattet dette som om flyet muligens var blitt truffet av noe, og han meldte da at han ville lande på Bardufoss snarest. Etter landing ble flyet plassert langt unna bygninger og folk fordi det var utrustet med skarpe våpen. Den påfølgende inspeksjon viste ingen skader på flyet. Smellet som fartøysjefen hadde registrert, er av kompetent militært personell antatt å ha vært en for tidlig detonasjon av prosjektil som ble avfyrt fra flyet.

En avdeling britiske Jaguar-fly var stasjonert på Bardufoss. To av disse flyene hadde et lavflygingsoppdrag til Hammerfest angjeldende dag. Under denne flygingen overfløy de Sørkjosen hvor de passerte et av Widerøe's Twin Otter-fly. Besetningen på Twin Otteren oppfattet møtet med Jaguar-flyene som en kollisjonsfare (nearmiss) og rapporterte dette til kontrolltårnet på Langnes. Denne rapport ble vurdert av Luftfartsverket, som mente at hendelsen ikke hadde innebåret noen kollisjonsfare. Jaguarflyerne oppfattet ikke situasjonen som noen kollisjonsfare fordi de hadde øyekontakt med Twin Otteren, og hevdet således at de hadde full kontroll over situasjonen. Jaguarflyene landet på Bardufoss kl 1140. Bardufoss kontrolltårn har ellers bekreftet at øvrig aktivitet med Jaguarfly denne dagen var trening ved Setermoen.

3.2.2.3 Fly fra hangarskip

Det britiske hangarskipet "Invincible" lå i Vestfjorden angjeldende dag. Dette var ifølge opplysninger fra Forsvaret, det eneste kjente fartøy med jagerfly ombord innen området med mulighet for å operere over norsk territorium.

De britiske myndigheter har gjennom sin lufttattasje ved ambassaden i Oslo orientert og tilskrevet kommisjonen om

flyoppdrag ut fra "Invincible". Det framgår av de skriftlige utredninger til kommisjonen at angjeldende hangarskip var utstyrt med fly av type Sea Harrier og dessuten helikopter. Operasjonene med Sea Harrier-fly ble avsluttet kl 1150 den 11.mars 1982 og ble ikke gjenopptatt denne dagen. Videre har de britiske myndigheter framhevet at vedkommende Sea Harrier-fly var slik utstyrt (konfigurert) at de i alle tilfeller ikke hadde aksjonsradius til å gjennomføre flyging fra skipets posisjon i Vestfjorden til Gamvik-området og retur. Dette gjaldt såvel for flyging i lav høyde som for operasjoner med kombinert lav- og høytflyging (high-low-high). De britiske myndigheter hevder også at det ville være usannsynlig at fly - dersom de hadde hatt tilstrekkelig aksjonsradius - ville ha kunnet tilbakelegge en så lang distanse uten at noen av de norske radarstasjonene hadde oppdaget dem. Operativt var disse flyene underlagt norsk kontroll og ledelse. Det ble også fra britisk side presisert at de norske myndigheter ikke tillater utenlandske militærfly å operere over norsk territorium øst av 24 grader østlig lengde. Alle britiske flygere som opererer i Norge blir grundig orientert om dette og er også pålagt å operere overenstemmende hermed. Havariet ligger på 28^o21' østlig lengde. Endelig ble det opplyst at fargen på Sea Harrier-flyene ikke overenstemmer med vitnenes beskrivelse.

De britiske myndigheter utelukker at noen av deres fly har vært i havariområdet. Kommisjonens øvrige undersøkelser bestyrker at britiske jagerfly ikke har vært i Gamvik-området i det relevante tidsrom.

3.2.2.4 Andre fly m.m.

Det foreligger ingen opplysninger eller indikasjoner på at fly fra andre allierte land har fløyet over havariområdet og som eventuelt kan settes i forbindelse med LN-BNK's havari. Det foreligger heller ikke opplysninger eller

indikasjoner om ukjente fly (fly fra andre nasjoner enn nevnt ovenfor) som kan ha vært i havariområdet.

I anledning av at det har vært hevdet at fly kan gå under radardekningen og derved unngå å bli sett på radaren, vil kommisjonen bemerke at dette er et faktum som erkjennes, men kommisjonen anser det overveiende sannsynlig at et fremmed fly likevel ville ha blitt oppdaget av radarkjeden på et eller annet tidspunkt.

Kommisjonen finner det ikke sannsynlig at flygende gjenstander (fly, helikopter, droner, raketter, prosjektiler, ballonger osv.) har vært innblandet i ulykken, idet ingen slike har vært observert i tilknytning til LN-BNK hverken av vitner eller av radar. Skadebildet på de dengang tilgjengelige delene av flyvraket er heller ikke forenelig med at det har vært noen kollisjon med slike gjenstander.

3.2.2.5 Vitneforklaringer om flyobservasjoner

Bortsett fra endel vitneforklaringer som ble tatt opp i 1982, er alle avhør med direkte tilknytning til lufttrafikkbildet foretatt i 1987, altså ca 5 år etter hendelsen. Det er et kjent fenomen at det etter så lang tid lett kan oppstå erindringsforskyvning både med hensyn til hva som ble observert og til hvilken tid observasjonene ble gjort. En slik forskyvning kan dessuten bli influert av massemedia, berørte parter, rykter, o.l. Et kompliserende forhold i trafikkbildet var de mange fly som etterhvert deltok i ettersøkingen. Bl.a. deltok CF-104 Starfighter jagerfly, DA-20 Falcon, helikoptere, Twin Ottere og andre sivile fly i ettersøkingen. Det første søksflyet ankom ca 3/4 time etter havariet. I søksfasen var havariet ennå ikke kjent for de fleste vitnene. Det viser seg at når det går ut oppfordring til almenheten om å melde fra om eventuelle observasjoner i forbindelse med søk etter saknede fly, er det meget vanskelig å få inn korrekte

opplysninger. Dette var også tilfellet under Gamvik-ulykken. Selv samme dagen rapporterte folk at de mente å ha sett LN-BNK, mens de i virkeligheten hadde sett søksfly. Forveksling av tidspunkt og observasjoner i slike situasjoner er et kjent forhold, som dessuten kan skape problem under f.eks. redningsaksjoner.

I en spesiell stilling kommer vitneutsagn fra personell i tårnet på flyplassene i Berlevåg og Mehamn. Dersom en flyger hadde ønsket å fly gjennom luftrommet til disse flyplassene, skulle han ha opprettet radiokontakt med tårnet eller innhentet forhåndstillatelse før han foretok en slik flyging. En flyging som utføres i strid med disse forutsetninger, blir rapportert og undersøkt. Det ble i 1982 ikke rapportert at det skulle ha vært hverken kjent eller ukjent trafikk over flyplassene ved Berlevåg eller Mehamn i relevant tidsrom. Kommisjonen legger også vekt på at tårnpersonellet hadde LN-BNK's avgangs- og ankomsttider som en konkret tidsreferanse og var spesielt oppmerksomme på flybevegelsene i dette tidsrommet.

3.2.2.6 Observasjoner fra Berlevåg

Ialt 5 personer mener å ha sett et jagerfly over sentrum i Berlevåg. Flyet skal ha vært et jagerfly eller jetfly med mørke eller grønne farger, ulikt norske jagerfly, mener vitnene. To av vitnene mener det liknet på britisk Sea Harrier-fly. Et av disse vitnene, som leverte en egen meget detaljert skriftlig rapport til kommisjonen, hevder bestemt at det observerte flyet ikke var norsk eller sovjetisk, men at det i stor grad var identisk med Sea Harrier.

Det observerte flyet kom ned Storelvdalen, fløy i lav høyde over Berlevåg, muligens litt utover sjøen, før det svingte vestover mot Omgang/Gamvik. Et vitne la merke til at jagerflyet la seg på samme kurs som et Widerøe-fly

(Twin Otter) som hadde tatt av fra flyplassen. Twin Otteren var høyest.

Vitnene har oppfattet lyden fra jagerflyet helt forskjellig, dette til tross for at de alle - etter det de har forklart - var meget nær flyet. Noen har forklart at de skvatt til på grunn av kraftig bråk, mens de to ovenfornevnte vitnene som mente flyet var Sea Harrier, har forklart at de ikke hørte motorlyd.

Fellestrekk ved utsagn fra vitner som observert jagerfly i Berlevåg er:

- de har bare sett ett jagerfly denne dagen
- tidspunktene for observasjonene er alle basert på antakelser, ettersom de ikke så på klokken eller hadde andre tidsreferanser for observasjonene
- de meldte ikke fra til lensmannen eller andre myndigheter om sine observasjoner før i 1987.

Kommisjonen har i tillegg avhørt 6 andre vitner i Berlevåg. Ingen av disse hadde selv observert fly eller hørt om andre slike observasjoner før på nyåret 1987. To av disse vitnene, daglig leder av lufttrafiktjenesten og vakthavende ved Berlevåg AFIS-enhet (Lokal flygeinformasjonstjeneste), som var tilstede i tårnet, har bl.a. opplyst at de ikke observert eller registrerte noen jagerflyvirksomhet i området før ulykkestidspunktet. Etter at LN-BNK tok av fra Berlevåg kl 1319, observert daglig leder dette flyet visuelt i 2-3 minutter inntil det anslagsvis var i en høyde av 1000 - 1500 fot. Han la ikke merke til noe jagerfly. Etter at han fikk beskjed om at LN-BNK ikke var ankommet Mehamn til antatt ankomsttidspunkt, observert han i kikkert mot Omganglandet, men så heller ikke nå flytrafikk i den retningen.

3.2.2.7 Observasjon fra Tanafjorden (båt) og Tanahorn

En fisker som sto til rors på en garnbåt som passerte Tanafjorden på vei østover til Båtsfjord, så et Widerøefly stige ut fra Berlevåg med kurs vestover. Like etter fikk han øye på et jagerfly som kom i retning fra Tanahorn utover Tanafjorden. Jagerflyet foretok en venstresving og la seg på samme kurs og noenlunde i samme høyde som Widerøe-flyet. Det så ut som flyene gikk i ett og smeltet sammen da de var over Omgang eller lenger vest. Han kunne ikke skjelne Widerøe-flyet da, men han så jagerflyet og røyk fra dette. Det så ut som jagerflyet steg. Vitnet hadde ikke noen klar formening om tidspunktet for sin observasjon. Han meldte ikke fra til myndighetene om sin observasjon.

En tilsvarende observasjon som ovennevnte fisker gjorde, ble også gjort fra Tanahorn av personell fra Sjøforsvarets stasjon Berlevåg. Stasjonen ble kontaktet av lensmannen kl 1355 og forespurt om de der visuelt eller på radar hadde observert LN-BNK. Noen observasjoner av fly hadde de imidlertid ikke gjort. Personell fra stasjonen rykket da ut med beltebil til Tanahorn. Her ble det observert at en Twin Otter kom vestfra og foretok en venstresving mot Omgang. Det kom også et jagerfly vestfra og svingte til venstre og la seg etterhvert på samme kurs som Twin Otteren, slik som fiskeren har forklart. Begge flyene holdt samme høyde og var i god høyde over Tanahorn, som ligger ca 260 meter over havet. Tidspunktet for nevnte observasjoner var en stund etter kl 1400. Disse opplysningene ble gitt av en løytnant i Sjøforsvaret etter at han leste i avisene om ovennevnte fiskers observasjoner. Løytnanten forklarte dessuten at vinden i bygene hadde orkan styrke og at det var umulig å gå oppreist.

3.2.2.8 Vurdering av Berlevåg/Tanafjord/Tanahorn observasjonene

Det ble kun observert ett jagerfly over tettstedet Berlevåg angjeldende dag. To av Luftforsvarets CF-104 Starfighter jagerfly deltok i søket etter LN-BNK. Disse flyene fløy i formasjon fra Banak inntil de nærmet seg Berlevågområdet, hvor de splittet opp, og et av dem la kursen utover sjøen mens det andre overfløy Berlevåg for igangsetting av søk. Det er nærliggende å stille spørsmål om det kan ha vært et av disse flyene som er observert. De norske jagerflyene hadde, i motsetning til hva to av vitnene mener, mørke eller olivengrønne farger, d.v.s. farger som overensstemmer med deres egne observasjoner. Sea Harrier som de mente å ha sett, hadde derimot ikke mørke eller grønne farger, men en blanding av blå og hvite farger. Daglig leder som var i tårnet på flyplassen, har sagt at han hørte lyd av jagerfly før han så en Starfighter komme ned Storelvdalen og over tettstedet Berlevåg. Dette var også det første jagerfly han så etter at LN-BNK hadde tatt av. Vakthavende har stort sett forklart seg overensstemmende med daglig leder. De to anser det for helt usannsynlig at de ikke skulle ha lagt merke til eventuelle andre fly samtidig med LN-BNK, også fordi de fulgte LN-BNK med øynene til flyet ble overført til Mehamn AFIS-enhet. Det var klart vær med god sikt.

Når det gjelder observasjonene som er gjort av jagerfly og Twin Otter samtidig, mener kommisjonen dette kan ha sin naturlige forklaring ved at et av Widerøes Twin Ottere (LN-BNA) tok av fra Berlevåg kl 1428 for å søke etter LN-BNK. Omtrent samtidig ankom Starfighter-flyene til søksområdet. Disse tok av fra Banak kl 1409. Noe senere ankom en DA-20 Falcon til området. Denne hadde tatt av fra Kirkenes kl 1413 for å delta i søket. Disse flyene fløy fram og tilbake mellom Berlevåg og Mehamn. På bakgrunn av de foreliggende opplysninger mener kommisjonen at

den eneste naturlige forklaring på at det kunne observeres jagerfly og Twin Otter-fly samtidig i området vest for Berlevåg flyplassen og over Tanafjorden mot Omgangslandet, ville være i forbindelse med søket etter LN-BNK. Kommisjonen anser det som høyst mulig at man under denne fasen ville kunne gjøre observasjoner fra Berlevåg og Tanafjorden som fortonet seg som om jagerfly og Twin Otter-fly "smeltet" sammen. Observasjonen fra Tanahorn styrker i vesentlig grad fiskerens vitneprov om observasjon av jagerfly og Twin Otter samtidig på kurs mot Omgang. Tidsangivelsen for observasjonen fra Tanahorn passer med søksfasen. Radarplott og vitneutsagn fra radaroperatøren peker også i samme retning fordi det bare var LN-BNK som var synlig på radaren i området i de avgjørende minutter.

Kommisjonen finner ikke holdepunkter for at "ukjent" jagerfly var i Berlevågområdet på det tidspunkt LN-BNK tok av fra flyplassen, og foretok utflyging mot vest.

3.2.2.9 Observasjon fra Omgangslandet

Vitnet som mener å ha sett LN-BNK i lav høyde over Omgangslandet (jfr.pkt 3.2.1.2 foran), observerte ikke annen lufttrafikk i området før senere under søksfasen.

3.2.2.10 Observasjoner fra Gamvik

Flyhavarikommisjonen har mottatt vitneprov fra i alt 13 personer som oppholdt seg i Gamvik-området ulykkesdagen. De fleste av disse hadde observert fly denne dagen, men satte disse i forbindelse med søksfly. To av disse vitnene hevder at da de arbeidet innendørs på skolen, hørte de et "forferdelig bråk" fra et jetfly som gikk lavt over taket. De så at flyet var mørkt av farge, kom fra Berlevåg/Omgang og forsvant mot vest-nordvest. De så ikke på klokken, men har anslått tidspunktet til ca 1330 - 1345. De har ikke tidligere meldt fra om sine observasjoner.

Et fellesstrekk ved vitneutsagnene er at ukjente fly ikke har vært samtaleemne før i 1987.

Det er imidlertid et vitne i Gamvik hvis forklaring kommisjonen finner grunn til å gå nærmere inn på. Vedkommende oppholdt seg den 11. mars 1982 utendørs da hun hørte en "stressete" lyd - "hysterisk" flydur og deretter et slags "splash". Hun tenkte uvilkarlig på flystyrt og tok tiden nøyaktig til kl 1330, men hennes klokke fortnet noen minutter i døgnet. På grunnlag av bl.a. hennes opplysninger, som ifølge logg ble meddelt lensmannen samme dag kl 1425, kunne søksområdet avgrenses, og ulykkesflyet ble relativt raskt lokalisert.

Hun forklarte til kommisjonen i 1982 at hun før hun fikk vite at det hadde skjedd en flyulykke, hadde tenkt at den spesielle duren kanskje kom fra gravemaskin eller jetfly, og hadde i grunnen slått seg til ro, fordi hun noe senere hadde hørt eller mente at det kom et jetfly eller noe liknende.

Da vitnet ga forklaring i 1987, mente hun bestemt å huske at hun så dette jetflyet. Hun mente hun så flyet 1-5 minutter etter at hun hørte den egenartede flyduren nevnt ovenfor. Hun mente at det var etter at Røde Kors' kommandosentral (KO) ble bemannet på Gamvik Helsehus, at hun satte sine observasjoner i forbindelse med det savnede Twin Otter-flyet, og at hun da ga melding til lensmannen mellom kl 1345 - 1350.

Da vitnet ble gjort kjent med sin forklaring fra 1982, sa hun at hun holdt fast ved det hun den gang meddelte kommisjonen. Hun sa videre at hun trodde ikke det kunne ha gått 1/2 time fra flystyrtten til hun så militærflyet, fordi hun fortsatt var ute med barna. Hun uttrykte imidlertid noe tvil eller usikkerhet med hensyn til om hun kunne ha

vært inne og så gått ut igjen.

Ved avhøret i 1987 sa vitnet at hun ikke hadde forbundet dette jetflyet med LN-BNK's havari.

3.2.2.11 Vurdering av Gamvik observasjonene

Flyhavarikommisjonen legger vesentlig vekt på det vitnet som faktisk registrerte lyd fra LN-BNK de siste sekunder før havariet. Dersom vitneutsagnet fra de 2 som arbeidet på skolen skulle være riktig, er det utenkelig at en person som stod utenfor skolen ikke på en mer konsis måte ville ha gitt klart uttrykk for å ha sett og hørt et slikt "bråkete" og lavtflygende jetfly. Heller ikke andre som befant seg på skolen eller ute i friluft i Gamvik i det aktuelle tidsrom, har bekreftet utsagnet til de to vitnene.

Når det gjelder det nevnte vitnet, bemerkes ellers at samtalen med lensmannen fant sted minst 30 minutter senere enn hun tror, nemlig kl 1425 ifølge lensmannens logg. Ifølge samme logg ble Røde Kors KO først opprettet kl 1415. Før samtalen med lensmannen kan hun muligens ha hørt den Twin Otter som tok av fra Mehamn kl 1403 på søk underveis mot Berlevåg og landet der kl 1421. Ifølge loggen hadde hun meldt at hun hadde hørt flydur og smell samt hadde sett snøfokk i retning Lilleomgang.

Det er på det rene at Gamvik-området ble overfløyet av en DA 20 Falcon fra Forsvaret i forbindelse med søket etter LN-BNK. DA 20 er et tomotors jetfly, mørkt av farge. Ifølge flere vitnebeskrivelser av et fly som ble observert, synes det som om det er dette flyet det gjelder. Tidspunktene som de fleste vitnene har oppgitt, indikerer at observasjonene av fly ikke skjedde i tilknytning til ulykkestidspunktet, men i søksfasen senere.

Kommisjonen finner ikke grunnlag for at det har vært jagerfly i Gamvik-området i det aktuelle tidsrom.

3.2.2.12 Observasjoner fra Mehamn

Et vitne som var hjemme og bosatt nær flyplassen i Mehamn, mener å ha sett og hørt et mørkt muligens brunfarget jagerfly i meget lav høyde. Flyet kom østfra og gikk mot nord-nordøst. Vitnet har angitt tidspunktet til ca kl 1330. Et annet vitne som også bodde nær flyplassen og som var hjemme, oppgir å ha hørt et fly antagelig i tiden kl 1255 - 1330. Lyden er beskrevet som "brøl" fra jagerfly. Disse vitnene ble avhørt i april 1987, og de hadde tidligere ikke meldt fra om sine observasjoner.

I tårnet på Mehamn flyplass var daglig leder for AFIS-enheten på vakt. Han hevder bestemt at det ikke var andre fly ved Mehamn rundt havaritidspunktet. Han mener det er helt usannsynlig at fly som angivelig skal ha støyet så kraftig og fløyet så nær flyplassen, skulle ha unngått hans oppmerksomhet. De første jagerfly som kom, var de to fra Banak. Det var klarvær og god sikt denne dagen. Forøvrig har han opplyst at han ikke har hørt snakk om at det var jagerfly over Mehamn, før "nå 5 år etter". En lufthavnbetjent som samtidig oppholdt seg i tårnet i påvente av at LN-BNK skulle ankomme, har opplyst at han ikke så eller hørte flyaktivitet i det aktuelle tidsrom. Han har sagt at han burde ha sett det fra tårnet, idet været var klart med god sikt. Begge disse vitnene ble avhørt i april 1987, og hadde forståelig nok ikke meldt seg tidligere da de ikke mente å ha positive opplysninger for kommisjonen.

3.2.2.13 Vurdering av Mehamn observasjonene

Kommisjonen har lagt stor vekt på utsagnene fra vitnene

som var i tårnet, som forklarte at de ikke så eller hørte flyaktivitet umiddelbart før eller etter at LN-BNK skulle ha landet. Dette underbygges av at heller ikke andre vitner i Mehamn, med unntak av de to forannevnte, har registrert flyaktivitet i det relevante tidsrom. Det er imidlertid på det rene at Starfighter-fly og Falcon Jet-fly overfløy Mehamn-området i søksfasen.

To Starfighter-fly som var på oppdrag utenfor Nordkapp tidligere på dagen, var de eneste kjente militærfly i det tilstøtende området. Hvorvidt disse fly kunne observeres fra Mehamn, er tvilsomt fordi de etter foreliggende opplysninger fløy et godt stykke vest av Mehamn. Flyene landet forøvrig på Banak kl 0953 og var først i luften igjen kl 1409 for å delta i søk etter LN-BNK.

Kommisjonen mener at jagerfly (militærfly)- observasjonene ved Mehamn angjeldende dag må være av søksfly på et eller annet tidspunkt etter havariet.

Kommisjonen finner ikke grunnlag for at det har vært jagerfly i Mehamn-området i det aktuelle tidsrom.

3.2.3 Radarplott

3.2.3.1 Bakgrunn for radarundersøkelsene

- 3.2.3.1.1 I januar 1987 ble det ved flere oppslag i avisene hevdet at det på radaren ved Luftforsvarets stasjon Honningsvåg var registrert ukjente fly i nærheten av LN-BNK, og at en radaroperatør angivelig var villig til å stå frem og avlegge vitneprov om dette. Denne radaroperatøren har overfor Flyhavarikommisjonen sagt at han er mistolket av vedkommende journalist, og han har tatt avstand fra de uttalelser som er tillagt ham. Han befant seg dessuten selv ved Luftforsvarets stasjon Sørreisa, hvor han hadde andre arbeidsoppgaver enn å observere radarbildet.

- 3.2.3.1.2 Den samme journalist har som vitne i rettslig avhør den 24. juni 1987 opplyst at han har ytterligere kilder vedrørende radarobservasjoner, bl.a. med tilknytning til LN-BNK ulykkesdagen. Disse kilders identitet har han som journalist nektet å oppgi til kommisjonen. Dersom vitnets kilder har opplysninger av betydning for oppklaring av ulykken, finner kommisjonen en slik holdning uakseptabel.
- 3.2.3.2 Datautskrift fra radar
- 3.2.3.2.1 Luftforsvarets stasjon Honningsvåg fulgte LN-BNK på radar i litt over to minutter. På grunn av at radarens datamaskin (computer) automatisk registrerte opplysninger om posisjon, kurs, hastighet etc. på magnetbånd (recorder-tape), har det i ettertid vært mulig å studere LN-BNK's flyging i form av en digital datautskrift. Generelt er det imidlertid ikke mulig hverken ved hjelp av magnetbåndet eller datautskriften å rekonstruere radarbildet slik som radaroperatøren ser det på radarskjermen.
- 3.2.3.2.2 Med henblikk på lokalisering av LN-BNK anmodet Hovedredningssentralen i Bodø om eventuelle radarposisjoner. Datautskrift og vurdering av denne var allerede ferdig mindre enn 3 timer etter havariet, og informasjonen ble umiddelbart gitt pr telefon til redningssentralen. Trekkdata for LN-BNK ble oversendt og mottatt av Flyhavarikommisjonen 12. mars 1982.
- 3.2.3.2.3 Vanligvis inneholder slike magnetbånd rutineopplysninger uten verdi og blir derfor brukt om igjen i løpet av ca 30 dagers tid. Når båndet blir tatt i bruk igjen, blir de gamle opplysningene automatisk slettet. Dersom imidlertid båndet inneholder opplysninger av spesiell interesse, blir båndet eller kopi av dette tatt vare på. Imidlertid må opplysningene først overføres til en datautskrift før de kan nyttiggjøres for nærmere vurdering. I virkeligheten

har båndet ingen direkte verdi når alle data er overført til datautskriften. Datautskriften for LN-BNK forelå som nevnt 3 timer etter ulykken. Dessuten har kommisjonen i sin varetekt den komplette datautskriften for alle registrerte flybevegelser ved Honningsvåg i tidsrommet kl 1315 til 1330 den 11. mars 1982. Så vidt kommisjonen har bragt i erfaring, ble båndet fra ulykken tatt i bruk igjen i 1986. Havarirapporten forelå i 1984.

3.2.3.2.4 Påstandene i media om at Luftforsvaret med hensikt skulle ha forspilt bevis, er grunnløse.

3.2.3.3 Datautskrift LN-BNK - vurderinger

Radaren i Honningsvåg fulgte LN-BNK fra kl 13:23:203 (sekundene angitt i 10-dels sekund) til 13:25:254, altså i ca 2 minutter og 5 sekunder, tilsvarende 10 posisjoner/oppdateringer (en oppdatering for hver radarantennenrotasjon).

Transpondersvar (kodete svar fra flyets radarmottaker/sender) mangler på de 3 siste posisjonene.

Datautskriften er plottet på vedlagte kart, jfr. bilag nr 2.

Etter kl 13:25:254 har radaren "mistet" målet (LN-BNK) og har oppdatert seg på andre refleksjoner. Hva disse kan være vet man ikke, men det kan være forstyrrelser/refleksjoner fra skyer, bakken/sjøen eller atmosfæren, d.v.s. det som med en fellesbetegnelse på fagspråket kalles "clutter", eller "grums" som media har kalt det.

Slikt clutter kan ofte gjøre seg gjeldende på radar, uten at dette skaper problemer for radaroperatøren. Erfaringen lærer ham å skille clutter fra fly, bl.a. fordi clutteret bare meget sjelden tegner det mønsteret som er karakteri-

stisk for fly i bevegelse.

En trent radaroperatør har ofte bedre evner enn en datamaskin til å vurdere om en bestemt refleksjon er fly eller clutter.

Dersom flyet går ut av radarens dekningsområde, kan radarens datamaskin registrere "falske" refleksjoner. Når en slik datautskrift plottes på et kart, kan man få et inntrykk av fly i bevegelse.

Som oftest er det lett å avsløre falske plot - fordi de vil vise unormale bevegelser til fly å være - store forandringer både i retning og hastighet, enten fremover, bakover eller til siden. Dette er karakteristisk for plottene kl 13:25:399, 13:25:544, 13:26:089 og 13:26:234 - plott nr.11, 12, 13 og 14 på kartet.

Dersom radarens computer ikke finner refleksjoner å oppdatere seg på, vil computeren likevel fortsette å gi data på grunnlag av "gamle" verdier. Computeren gir imidlertid straks beskjed om at plottet ikke lenger er reelt. Dette er tilfelle med datautskriften på LN-BNK på plottene etter plott 16.

- 3.2.3.4 I sin forklaring sier radaroperatøren at han så LN-BNK komme inn over Omgang og at flyet ble borte 4-5 sweep (radarrotasjoner) før han mener å ha registrert transpondersvaret, og foretok en manuell oppdatering. Datautskriften bekrefter at det ble foretatt manuelle oppdateringer ved posisjon 15 og 16. Imidlertid viser datautskriften at det ikke har vært registrert hverken transpondersvar eller andre refleksjoner (fly eller clutter). Når det gjelder de etterfølgende "plott" er det heller ikke der registrert hverken fly eller andre refleksjoner.

Det er derfor nærliggende å anta at LN-BNK ikke kom høyt

nok til å bli registrert av radaren etter at flyet gikk under radarens dekningsområde tvers av Omgangs-neset. Til støtte for denne antakelse er også vitnet ved Omgang som så en Twin Otter i lav høyde - anslagsvis ca 250 m - ved Maltholmen (uttalelser avgitt i 1982 og 1987). Med et antatt direkte trekk fra siste radarposisjon (10) - 13:24:254 - mot havaristedet, synes dette øyenvitnes observasjon å være meget nøyaktig.

Flyhavarikommisjonen anser det for sannsynlig at siste radarposisjon på LN-BNK er plott 10. Plott 11, 12, 13 og 14 er clutter. Plott 15 og 16 er manuelle oppdateringer, uten at de synes å være basert på fly. De etterfølgende plott er ikke relatert til fly eller clutter.

3.2.4 Radarobservasjoner og ukjente fly

- 3.2.4.1 Luftforsvaret anmodet den 2. april 1987 alle radaroperatører som hadde tjenestegjort ved radarstasjonen i Honningsvåg i mars 1982, om å gi alle relevante opplysninger vedrørende radarobservasjoner til Flyhavarikommisjonen. Det er senere bekreftet at det kun var 1 radaroperatør som fulgte LN-BNK. Denne radaroperatøren hevder overfor kommisjonen at han ikke så andre fly i nærheten, og han mener bestemt at han ville ha sett eventuelle andre fly dersom disse hadde vært synlige på radaren. Av øvrig trafikk var det kun to sovjetiske transportfly langt ute i havet. Radaroperatøren satt og ventet på Widerøe-flyet fra Berlevåg. I praksis betyr det at han gransket radarbildet i det området hvor han ventet å få øye på LN-BNK, og ville da normalt ha registrert alle flybevegelser i dette området.

Radaroperatørens uttalelse står i strid med angivelige observasjoner fra folk som mener å ha sett ulykkesflyet bli innhentet av et jagerfly, slik at disse etterhvert smeltet sammen. Hvis dette Twin Otter-flyet virkelig hadde

vært LN-BNK, burde radaroperatøren ha sett begge flyene samtidig. LN-BNK var innenfor radardekning, og da måtte også jagerflyet ha vært det, fordi begge flyene var i samme høyde. Radaroperatøren så imidlertid ikke noe annet fly enn LN-BNK. Flyhavarikommisjonen tar hans utsagn som en ytterligere bekreftelse på at LN-BNK var alene, og at det som fiskeren på Tanafjorden så, må ha vært søksfly etterfulgt av det tidligere omtalte Starfighter-flyet. Dette passerte over Berlevåg og innhentet et søksfly - en Twin Otter - ca 1 time etter at havariet inntraff. Dette stemmer forøvrig overens med observasjonene som ble gjort av Sjøforsvarets personell som hadde rykket ut til Tanahorn.

Radaroperatøren hevder videre at det blant personellet aldri var snakk om andre fly. Første gang han hørte om dette var etter nyttår i 1987, da han leste om det i avisene.

Denne uttalelsen bekrefter situasjonen i 1982. Dersom radarpersonellet hadde hatt mistanke om at et annet fly var innblandet i havariet, ville det på grunn av de relativt gjennomsiktige forhold en tross alt har innen kontroll- og varslingsystemet, være meget vanskelig å holde en slik sak hemmelig. Den ville høyst sannynlig ha blitt et samtaleemne både blant menige og befal. Opplysninger ville da ha lekket ut i løpet av kort tid.

- 3.2.4.2 Flyhavarikommisjonen har også vurdert plott nr 11-14 ut fra den hypotesen at disse kan skrive seg fra f.eks. et jagerfly.

På kompetent flygerhold blir det hevdet at det er mulig å fly et F 16 eller jagerfly med tilsvarende ytelse via posisjonene 11, 12, 13 og 14. Dette betinger imidlertid store hastighets- og høydeforandringer samt bruk av etterbrenner.

Uansett mulig eller ikke, så måtte det her i tilfelle ha forekommet en klar eksponering av jagerflyet på radar, og dessuten såvel støymessig som visuelt for folk på bakken. Det er påfallende at hverken vitnet ved Maltholmen eller folk i Gamvik skulle ha registrert en "oppvisning" som en slik flyging måtte ha vært.

Også på denne bakgrunn anser Flyhavarikommisjonen det for overveiende sannsynlig at plott 11, 12, 13 og 14 ikke kan relateres til fly.

- 3.2.4.3 Spørsmål om et eventuelt ukjent jagerfly kan også vurderes fra en annen synsvinkel. Dersom tårnpersonellet i Berlevåg umiddelbart etter LN-BNK's avgang hadde sett et jagerfly forsvinne i samme retning, ville man uvilkårlig ha tenkt på dette flyet da LN-BNK ikke kom frem til Mehamn. Mistanken om en kollisjon i luften ville vært nærliggende, og det ville da ha vært utenkelig om ikke redningstjenesten, Luftforsvaret eller Flyhavarikommisjonen var blitt underrettet.

En flyger som ulovlig befant seg over forbudt område (øst av 24⁰Ø, evt. et fly fra østblokkland) ville neppe bevisst ha risikert å påkalle seg oppmerksomheten ved å fly lavt over to flyplasser, ei heller foreta avskjæring av et rutefly i en høyde av 2 500 fot. Da måtte han i tillegg regne med å bli tatt på radaren.

Hvis flygeren hadde hatt en anelse om, enn si visste, at han hadde skadet et annet fly, ville han neppe foretatt en lavflyging over de to nærmeste tettstedene Gamvik og Mehamn slik enkelte av vitnene mener å ha observert. Det er også utrolig at en flyger som hvis han ble avslørt, måtte regne med en meget alvorlig reaksjon, ville foreta så mange overilte og inkonsekvente handlinger.

3.2.4.4 Utfra det som ovenfor er nevnt, herunder om virkningen av clutter og radaroperatørens utsagn om at han ikke så annen trafikk i området, anser kommisjonen det på det rene at Forsvarets radar ikke har registrert "ukjent" trafikk, og at det ikke er gjort forsøk på å holde tilbake informasjon.

3.2.5 Transpondersvikt - hypotese om sammenstøt

3.2.5.1 Svar fra LN-BNK's transponderutstyr ble borte under 3 sweep (radarantennerotasjoner) før siste oppdatering på primærradaren. Dette har ført til spekulasjon om at transponderantennen som sitter foran på Twin Otteren, kunne ha blitt skadet/ødelagt eller det kunne ha oppstått strømbrudd m.v., ved at et eller annet objekt traff flyets nese, og at dette kunne ha vært begynnelsen på ulykken. Denne hendelsen måtte da ha funnet sted ca 3 km sørøst for Omgangsnesset.

Flyet måtte da ha foretatt en forholdsvis rask nedstigning, slik at det gikk under radardekning umiddelbart etter at det passerte tvers av Omgang lykt for så antakelig å holde ca 1 000 fots høyde de neste 6 km til havariestedet.

Det ble i april 1987 tatt datautskrift av ialt 10 Widerøe flyginger mellom Berlevåg og Mehamn, på det rutesegment hvor LN-BNK havarerte. Det viser seg at transpondersvarene kan utebli både i horisontal flyging og under nedstigning. Det er i tillegg opplyst at radarstasjonen i 1982 hadde problemer med spørrepulsen på sekundærradaren (transponderutstyret). Flyhavarikommisjonen mener derfor at uteblivelse av transpondersvaret i seg selv ikke kan gi noen forklaring på årsaken til havariet eller hvorfor LN-BNK forlot sin høyde.

3.2.6 Konklusjon på kartlegging av flybevegelser

Den utvidede Flyhavarikommisjon har bl.a. gått gjennom dokumentene fra 1982, og innhentet ny dokumentasjon og foretatt avhør av berørt personell fra lensmannsetaten, Widerøes Flyveselskap, Luftfartsverket, Forsvaret og en rekke andre vitner, bl.a. personer som har uttalt seg til avisene om sine observasjoner. Dessuten er vitner som ga forklaring i 1982, avhørt på ny. Kommisjonen har fått innføring i Forsvarets radarsystem, og har avlagt besøk ved noen radarstasjoner.

Flyhavarikommisjonens konklusjon er at det ikke har vært jagerfly eller annen lufttrafikk i Berlevåg - Gamvik - Mehamn området 11. mars 1982 mellom kl 1315 og 1345.

3.2.7 Vindberegning ved hjelp av radarplott

I tilknytning til radarplottet vil kommisjonen nevne at et vitne som ble rettslig avhørt, har hevdet at man på bakgrunn av radarplottet kan beregne vinden som LN-BNK var utsatt for. Kommisjonen anser at dette ikke er mulig, all den tid flyets kurs (true heading) og sann flygehastighet (true airspeed) ikke er kjent. Det eneste som med en viss grad av brukbar nøyaktighet kan beregnes på bakgrunn av radarplottet, er flyets gjennomsnittlige trekk (track) og bakkefart (groundspeed) i de ca 2 minutter LN-BNK var synlig på radaren. Angjeldende vitne kunne på kommisjonens anmodning ikke gi en tilfredsstillende redegjørelse for sine teorier.

3.3 BRUDDET I FLYSKROGET

3.3.1 Flvets tilstand

- 3.3.1.1 I de opprinnelige undersøkelser fant kommisjonen at LN-BNK var forskriftsmessig sertifisert, utstyrt og vedlikeholdt. Det var dengang ikke kommet fram noe som tydet på at det hadde hatt tekniske defekter eller svakheter.
- 3.3.1.2 Det har imidlertid vært kjent at flyet var utsatt for en hendelse i mars 1980, hvor sideroret ble byttet etter at flyet under bakkeopphold på Tromsø hadde vært utsatt for luftstrømmen fra motorene på en forbitaxende DC-9 fra SAS. På grunn av at rorlåsene ikke var skikkelig festet, eller hadde ristet løs, slo sideroret med fullt utslag mot endestoppene med slik kraft at bukkelskader oppsto på nederste halvdel av roret. Roret ble etter denne hendelse skiftet. Ingen andre skader ble observert.
- 3.3.1.3 Det er imidlertid på nytt fra vitnehold blitt framkastet den tanken at belastningen mot sideroret og finnen kan ha påført finnen permanente skader, store nok til å ha svekket dens evne til å tåle belastninger. Det lå i vitneutsagnet samtidig en tvil om hvorvidt den tekniske tjeneste ved Widerøes Flyveselskap hadde vært betryggende. Kommisjonen finner det derfor nødvendig å gå noe nærmere inn på forholdet enn det ble gjort i den opprinnelige rapport.

Saken ble allerede av den opprinnelige kommisjon tatt opp med flyfabrikanten De Havilland i brev av 8. november 1982, både med tanke på ovennevnte mulige skader på finnen samt mulighet for lignende ikke kjente skader på det nye roret som var med i havariet, og derav mulighet for "flutter". De Havillands svar av 17. desember 1982 var som følger:

"We have knowledge of three occurrences when a Twin Otter rudder has been violently swung against its stops, two by jet blast and one by cross wind when pilots feet slipped off pedals. On all occasions the damage was a diagonal buckle across the lower portion of the rudder. The damage was not considered serious enough to prevent ferry flight to a repair facility".

I referat fra et møte hos De Havilland som ble avholdt den 14. og 15. desember 1982, hvor representanter fra Flyhavarikommisjonen, Luftfartsverket, Transport Canada (kanadiske undersøkelsesmyndigheter) og De Havilland deltok, sies det dessuten:.

"No instances have been reported of tail surfaces being damaged when gust locks have been properly installed".

Svarene reflekterer at det er selve sjokkbelastningen (vridmomentet) når roret slår mot sidestoppene (i rorets nedkant) som forårsaker skadene, og ikke den aerodynamiske lasten i seg selv.

- 3.3.1.4 Som nevnt i den opprinnelige kommisjons rapport (punkt 1.6.5 og 2.1) ble det etter en jetblast-hendelse den 7. mars 1980 i Tromsø byttet sideror på LN-BNK. Det ror som da ble montert på LN-BNK, kom til Widerøe's Flyveselskap i 1971 installert i LN-BER, S/N 297. Roret ble avmontert dette fly i 1978 og var så installert på LN-BNS fram til mars 1980, og deretter montert og beholdt på LN-BNK fra 27. mars 1980 fram til havariet den 11. mars 1982.

Den opprinnelige kommisjon var ikke i stand til å bringe på det rene hvorfor roret i 1978 ble avmontert sitt "moderfly" LN-BER. Rorets loggpapirer, som har fulgt roret og hele tiden har vært tilgjengelig, viste intet unormalt. "Moderflyets" dokumenter var imidlertid ikke

tilgjengelig p.g.a. manglende respons fra flyets daværende eier i Alaska. Gjennom Widerøe's Flyveselskap har den utvidede kommisjon lyktes å kartlegge forholdet med "moderflyet" noe nærmere. Flyet ble solgt til Alaska i 1981 og var etter flere eierbytte ervervet av Coastal Express, Alaska, i 1986. Kommisjonen har fått opplyst at det i flyets loggpapirer ikke er noen anmerkning om at rorbyttet i 1978 skyldtes problemer av noe slag. Avmonteringen fant sted mens flyet sto på bakken for ettersyn i tiden mellom 31. oktober og 14. desember 1978. Det ble deretter testfløyet etter skifte av understell. Widerøes Flyveselskap opplyser at siderorene ofte blir demontert for ommaling samt ved skifte av trimror p.g.a. mindre korrosjon i hengselpinnene til trimroret.

I likhet med den opprinnelige kommisjon anser den utvidede kommisjon hendelsen med rorbyttet uten betydning. Man har ikke holdepunkter for at det ror som ble montert på LN-BNK i mars 1980, hadde vært utsatt for noen skade i de foregående perioder, da det var installert i andre fly. Heller ikke er det noen grunn til å tro at jet-blasten i 1980 hadde skadet LN-BNK's finne.

3.3.1.5 De forhold som her er berørt, må også sees på bakgrunn av at LN-BNK hadde akkumulert ca 4 500 timer fra rorbyttingen og til havariet skjedde. I løpet av denne tiden hadde flyet - inklusiv ekstern og intern struktur i hele halepartiet - gjennomgått flere rutinemessige inspeksjoner uten at noe unormalt ble avdekket. I sitt arbeid har kommisjonen ikke funnet noe som tilsier at vedlikeholdet av flyene i Widerøes Flyveselskap ikke har vært og er av fullt ut forskriftsmessig høy standard.

3.3.2 Undersøkelser av en angivelig hard landing på Røssvoll flyplass, Mo i Rana, med LN-BNK

3.3.2.1 Den 21. desember 1984, omlag 1/2 år etter at rapporten var

offentliggjort, fikk den opprinnelige kommisjon gjennom Luftfartsverket melding om at LN-BNK skulle ha vært utsatt for en hard landing på Røssvoll, og hvor det sannsynligvis var påført skade på flyet. Luftfartsverket hadde underhånden fått opplysningene gjennom en av sine ansatte som hadde hørt slike rykter under en tjenestereise til bl.a. Mo i Rana. Opplysningene skulle stamme fra en ansatt i Widerøes Flyveselskap. Navnet på vedkommende person var ikke kjent, men Luftfartsverket skulle forsøke å bringe dette på det rene. Den 3. januar 1985 fikk kommisjonen meddelt navnet på vedkommende person (heretter også benevnt vitnet).

Den 9. januar 1985 tilskrev kommisjonen vitnet og anmodet om å få de opplysninger han måtte ha om den inntrufne hendelsen. Den 15. januar ringte vitnet til kommisjonen og sa da at han skulle sende en redegjørelse om saken. Det ble under denne telefonsamtale fra kommisjonens side antydnet at vitnet kunne avgi forklaring til politiet, dersom det passet ham best. Den 21. januar oppsøkte vitnet politiet i Mo i Rana og avga forklaring, som kommisjonen mottok den 24. januar.

Av vitneforklaringen fremgår bl.a. at hendelsen skulle ha skjedd en lørdag med rute WF 704 ("postflyet") som kom fra Værnes. Flyet hadde ingen passasjerer, men var lastet med 720 kg post og aviser. Vitnet har i denne forklaringen ikke tidfestet hendelsen. Han opplyste at han kjente fartøysjefen av utseende, men visste ikke hans navn.

Den 29. januar 1985 foretok politiet ransaking og beslag av aktuelle dokumenter ved Widerøes ekspedisjonskontor på Røssvoll. Dokumentene ble gjennomgått av politiet sammen med vitnet, som etter dette mente at hendelsen mest sannsynlig var den 14. eller 21. november 1981. Kommisjonen mottok rapport om dette den 15. februar. Den 19. og 20. februar var kommisjonen i Bodø og Mo i Rana og hadde sam-

taler med vedkommende vitne samt besøkte personell hos Widerøes Flyveselskap A/S.

Overfor kommisjonen sa vitnet at dagen for hendelsen måtte være 21. november 1981. Han bekreftet fartøysjefens navn etter spørsmål fra kommisjonen, men hadde ellers ikke noe av særlig betydning å tillegge til sin forklaring til politiet den 21. januar. Kommisjonen foretok den 28. mars 1985 avhør på Fornebu av den av vitnet navngitte fartøysjef.

- 3.3.2.2 Kommisjonen gjennomgikk relevante dokumenter, basert på vitnets forklaring om tidspunkt og rutenummer. Vraket av LN-BNK ble også besikket, bl.a. for skader som vitnet mente var påført flyet. Slike skader ble ikke funnet. Kommisjonen fant heller ikke bevis eller indisier på at LN-BNK kan ha vært involvert i den angivelige harde landing.

Den utvidede kommisjon har ingen bemerkninger til ovennevnte undersøkelse.

3.3.3 Siste del av flygetraseen

Den opprinnelige rapporten samt den utvidede kommisjons undersøkelser viser at flyet de siste par minutter har beveget seg under radardekning, hvilket vil si lavere enn 1200 - 1500 fot. Den opprinnelige rapporten redegjør videre for utsagnet fra et vitne på Omgandslandet som mener han har observert ulykkesflyet i unormalt lav høyde - anslagsvis 250 meter over havet. Senere tids samtaler med dette vitnet samt besøk og studier på stedet har ytterligere styrket kommisjonen i antagelsen av at flyet var meget lavt på siste del av flyvningen, med stor sannsynlighet lavere enn 250 meter. Det ble forøvrig videre presisert av nevnte vitne at han ikke observerte noe unormalt ved flyet. Han sa også at han ville ha merket

seg det dersom f.eks. inngangsdøren bak ikke var på plass.

3.3.4 Vind- og turbulensforhold

- 3.3.4.1 Den opprinnelige kommisjonen baserte sine analyser av været på kjente observasjoner fra flyplasser, fly og helikoptere på søk i havariområdet like etter havariet samt på generelle orienteringer fra Meteorologisk Institutt. Den utvidede kommisjon har mottatt vitneutsagn fra flere personer, som har uttalt seg om værforholdene i havariområdet. Flygere i selskapet har overfor kommisjonen gitt uttrykk for at de generelt ikke anser området ved Omgang for spesielt problematisk med hensyn til vind og turbulens. En av flygerne som hadde hatt en telefonsamtale med fartøysjefen samme dag som havariet skjedde, har overfor kommisjonen sagt at fartøysjefen i samtalens løp spesielt nevnte det gode været og fine forhold denne dagen.

I tillegg til dette har den utvidede kommisjon engasjert flymeteorologisk sakkyndig som har analysert alle tilgjengelige data om været i og nær havariområdet på ulykkesdagen, samt besøkt stedet og intervjuet lokalkjente. Hans konklusjoner er generelt i overensstemmelse med den opprinnelige rapportens konklusjoner, og kan i sammenheng gjengis slik:

Vinden i det aktuelle området er anslått til 190 - 220 graders retning og 40-50 knops styrke. Dette var imidlertid vinden over friksjonslaget, d.v.s. nivå over ca 500 - 750 meter. Fjorder og dalfører innenfor denne del av kysten har i store trekk orientering sør, sørvest - nord, nordøst, altså parallelt med høydevinden. Vinden utsettes således for liten oppbremsing og en opprinnelig ensartet luftstrøm vil splittes opp og omformes på grunn av føringseffekter o.l. I lavere nivå blir det forholdsvis sterk vind ut daler og fjorder, mens det blir for-

holdsvis mindre vind i de mer kuperte områdene mellom dem. Trakt- og hjørne-effekter kan så resultere i vind som lokalt er sterkere enn den midlere strømmen, d.v.s. sterkere enn 50 knop. At det lokalt har vært sterkere vind enn 50 knop, støttes også av utsagnet fra skipperen på en fiskebåt som var inne i Koifjorden og deltok i søksfasen. Han mener at det til tider umiddelbart etter havariet var vindkast av orkans styrke. Havariet synes videre å ha funnet sted på en tid da Slettnes fyr (meget relevant målested under rådende vindretning) registrerte maksimal vindstyrke for angjeldende dag.

- 3.3.4.2 De to fjorder/dalfører som er aktuelle i dette tilfellet, er Koifjorden og Trollaldalen med tilliggende høydedrag Teisteberghaugen og Trollaldalsaksla. Disse områder samt havet umiddelbart utenfor er av lokalfolk kjent for uberegnelig og tidvis vanskelig vind under ovennevnte beskrevne forhold - spesielt gjelder dette i Koifjorden. Ved omtalte vindretning erfares sterk utfallsvind fra sør og plutselige vindrosser ned fra fjellene på østsiden. Sammenflytning av strømmer, ut fra dalen/dalene og ned fra fjellet/fjellene (sterkt bygete), kan gi vindstyrker som er større enn i den midlere strømmen. Lokalkjente forteller om virvler i form av sjøsøyler med vertikal akse som blir synlige over sjøen. De pisker opp sjøsprøyt til en høyde av 5-6 m, ikke over 10 m. Tverrmålet kan være 10-20 m eller mer, men ikke så mye som 100 m. Virvlene kan sees til større høyder når de trekker inn løssnø fra fjellet. Virvlene taper seg raskt med avstanden fra kildeområdet (Koifjorden), og gjør lite av seg i avstand over 1 til 2 km fra kysten. Denne type virvler vedlikeholdes av tilførsel av varmere luft fra skiktet ved havflaten.
- 3.3.4.3 Havariet fant altså sted i et område der det kan ventes vesentlig større turbulens enn lenger øst. Det kan også ha vært et betydelig horisontalt vindskjær mellom luftstrømmene ut Koifjorden og Trollaldalen og den mer moderate

vind lenger øst. En overgangssone, ofte med virvler, vindstøt og vindbyger av kortere eller lengere varighet, vil være typisk.

- 3.3.4.4 Maksimal vindhastighet i slike virvler og vindbyger vil oftest være den samme som største hastighet på utfallsvinden (eksempelvis ut Koifjorden). Når det gjelder slik utfallsvind, vil vindmaksimum gjerne ligge i ganske lav høyde, kanskje 200 meter over sjøen, kanskje lavere. Kommisjonen mener derfor at siste del av flygingen fram mot havaristedet med stor sannsynlighet har foregått i en høyde hvor vindhastighet og turbulens var maksimale.
- 3.3.5 Flyvraket
- 3.3.5.1 Når det gjelder selve flyvraket og analysen av de skadeobservasjoner som ble gjort av den opprinnelige kommisjon, har den utvidede kommisjon intet vesentlig nytt å tilføye.
- 3.3.5.2 Rapportens pkt. 1.12.2.14 beskriver fem skrapemerker mellom WL 97 og WL 115 på babord side av finnens framkant. Disse beskrives å være forårsaket av kopphodede nagler med utstrekning i korderetningen. Nærmere studium av disse skadene indikerer imidlertid at merkene ikke nødvendigvis er merker etter kopphodede nagler, selv om de på grunn av den regelmessige innbyrdes avstand sannsynligvis er naglemerker. Hvilken type nagler det kan være, er derimot usikkert. Merkene er heller ikke i korderetningen, men har en vinkel på ca 20° ovenfra og ned i forhold til korderetningen. Merkene er korte i utstrekning, det lengste er ca 15 millimeter, og bredden på merkene er ca 1-2 millimeter. Dybden av skrapemerkene i metallet er meget liten, bare som "riper i lakken". Merkene indikerer at eventuell gjenstand som skrenset framkanten, enten kom skrått ovenfra og nedover og tumlet rundt når den skrenset, og/eller flyet ble utsatt for voldsomme bevegelser i trefføyeblikket. Det hele kan ha skjedd i separasjons-

fasen og da ved sammenstøt med andre deler av flyet. Kommissjonen mener videre at det ikke er godtgjort at merkene nødvendigvis har oppstått før dannelsen av den langsgående buklen på babord side av finnen, som omtalt i den opprinnelige rapport. Merkene kan ha oppstått samtidig med eller etter denne bukkelskaden, d.v.s. samtidig med eller etter overbelastningen av finnen mot styrbord.

3.3.5.3 Det er ellers ingen skader hverken på finnen eller den såkalte "airstair door" (hovedinngangsdøren) som tyder på at der har vært kontakt mellom disse, eller mellom finnen og dørens festewire.

3.3.6 Tekniske undersøkelser

3.3.6.1 I media er det framkommet kritiske utsagn om at den opprinnelige kommisjon lot flyprodusenten undersøke deler av flyvraket på egen hånd utenfor kommisjonens kontroll. På bakgrunn av dette gis det derfor et resyme av hvordan undersøkelsene og kontakten med flyprodusenten foregikk.

3.3.6.2 Etter havariet ble det på vanlig måte (ref. ICAO Annex 13 Chapter 4. - Notification) gitt melding til bl.a. luftfartøyets produsentland, som i dette tilfellet var Canada. Den kanadiske undersøkelsesmyndigheten, Transport Canada - Aviation Safety Bureau (ASB), samt flyprodusenten, De Havilland of Canada LTD. (DHC), ga umiddelbart beskjed om at de ville delta ved undersøkelsen og bidra med kompetente havarietterforskere. To etterforskere fra ASB og en fra DHC, ankom to dager senere til Mehamn. De deltok i arbeidet på havaristedet og senere i Bodø, hvortil vraket ble transportert og plassert i en av Luftforsvarets hangarer. I Bodø sluttet ytterligere to eksperter fra DHC seg til. Representantene fra Canada bisto kommisjonen i ca 1 - 1 1/2 uke i den innledende fasen av undersøkelsene her i landet.

3.3.6.3 Senere ble det bestemt at visse deler skulle sendes til ASB for undersøkelse ved deres spesiallaboratorier. ASB er forøvrig internasjonalt anerkjent når det gjelder fasiliteter og personell for undersøkelse av luftfartshavarier. Undersøkelser skulle også foretas ved motorfabrikken, Pratt & Whitney - Canada, og hos DHC. ASB hadde på Flyhavarikommisjonens vegne den fulle kontroll med undersøkelsene og utførte de fleste for egen regning. Representanter for kommisjonen deltok i flere møter i Canada og hadde gjennom disse og via memorandum, rapporter, brevveksling, telexer, telefonsamtaler m.v. full oversikt og informasjon vedrørende utviklingen. Undersøkelser som ble foretatt av motorprodusenten, Pratt & Whitney - Canada, ble overvåket av ASB. Representanter fra Flyhavarikommisjonen oppsøkte fabrikken hvor resultatet av undersøkelsene ble gjennomgått og drøftet. På et senere stadium i undersøkelsene, i slutten av november 1982, foretok DHC på oppdrag av kommisjonen og også på eget initiativ visse beregninger og undersøkelser. Under dette arbeidet hadde fabrikken de aktuelle vrakdeler tilgjengelig. Undersøkelsene innebar ikke noen form for demontering eller utskjæring av deler fra vraket. Betingelsene fra kommisjonens side som disse undersøkelsene ble gjennomført under, var som følger:

- Undersøkelsene av vrakdelene skulle være av "ikke ødeleggende" (non-destructive) natur.
- Flyhavarikommisjonen skulle ha anledning til å ha en representant tilstede ved undersøkelsene.
- Resultatet av undersøkelsene skulle gjøres tilgjengelig for undersøkelsesmyndigheten i Norge og Canada.

For å få undersøkt et flyvrak nøyaktig er det nødvendig å benytte seg av den ekspertise som produsenten har. Produ-

senten har den beste bakgrunn for kjennskap til detaljene i konstruksjonen. Hensynet til objektivitet er ivaretatt ved at den norske kommisjon og de aktuelle luftfartsmyndigheter kontrollerer alt som gjøres. Dette er vanlig fremgangsmåte ved havariundersøkelser og i samsvar med ICAO Annex 13.

- 3.3.6.4 Den utvidede kommisjon finner det klart at undersøkelsen av LN-BNK i forhold til produsentlandet, herunder fly- og motorprodusent, foregikk i overensstemmelse med ICAO Annex 13. DHC og Pratt & Whitney - Canada har ikke hatt anledning til å gjøre undersøkelser av vrakdeler hvor bevis kunne forspilles. Disse produsentene har gitt verdifulle bidrag til undersøkelsen. Den utvidede kommisjon har gjennomgått undersøkelsesmaterialet og -rutinene i forbindelse med arbeidet i Canada. Det er ikke framkommet noe som tilsier at undersøkelsene ikke er utført på betryggende måte. De internasjonale forutsetninger om samarbeid bl.a. med produsentlandet er etterlevet.
- 3.3.6.5 Tekniske undersøkelser foretatt av den opprinnelige og den utvidede kommisjon inkludert de spesielle undersøkelsene som ble foretatt av Det norske Veritas (DnV), SINTEF, Transport Canada - Aviation Safety Bureau (ASB), Pratt & Whitney - Canada, og De Havilland of Canada LTD., har ikke avdekket materialfeil i noen del av strukturen.

Undersøkelser viser også at alle brudd i halepartiet på flyet skyldtes overbelastning. Dette gjelder også andre mer oppbrutte deler av vraket der det ikke ble funnet indikasjoner på material- eller strukturfeil. De omfattende skadene på hoveddelen av flyet vanskeliggjorde undersøkelsene. I tillegg kom uunngåelige skader ved berging og transport. Grundigheten i undersøkelsene bestyrkes av det faktum at en meget liten utmattingssprekk ble oppdaget. Denne hadde ingen betydning for havariet eller for flyets pålitelighet på ulykkestidspunktet.

Den utvidede kommisjon har hatt tilgang til og selv inspisert flyets haleparti, som siden havariet har vært i betryggende forvaring hos Flyhavarikommisjonen. Noen av medlemmene har også besiktiget øvrige vrakdelar hos Widerøe i Bodø. Dette gjelder også den tidligere omtalte airstair door. Disse deler er nå i dårlig forfatning på grunn av transporter, håndtering og lang tids lagring utendørs. Vraket ble av kommisjonen frigitt den 15. august 1985 til eieren, som imidlertid har oppbevart vesentlige deler av det.

- 3.3.6.6 Den utvidede kommisjon har ikke ansett det formålstjenlig å la utføre ytterligere tekniske undersøkelser utover de inspeksjoner kommisjonsmedlemmene selv har gjort. Dette standpunkt er motivert dels av at omfanget og kvaliteten på de opprinnelige undersøkelsene bedømmes som fyllestgjørende, og dels av at delene i dag er skadet p.g.a. transport og lagring i de år som har gått etter at den opprinnelige kommisjonens undersøkelser ble avsluttet. En ny undersøkelse vurderes av kommisjonen ikke å kunne gi ytterligere relevant informasjon. Medlemmer av kommisjonen har dog hatt samtaler med eksperter hos de institusjoner som er nevnt ovenfor.
- 3.3.6.7 Siden spørsmålet har vært reist, har kommisjonen spesielt gjennomgått de undersøkelsene som ble foretatt av de to pilotsetebeltes, og som viste en utrulling for begge piloters skulderbeltes på 151 cm. Dette mål tilsier at begge piloter satt med beltene festet og i tilbakeleent stilling. Det norske Veritas' undersøkelser av setebeltes og beltelåsene, samt den opprinnelige kommisjons undersøkelser av setestrukturene, viser også at det satt personer i begge setene ved impact. Det er ingen grunn til å tro at det ikke var flygerne som satt der.

3.3.7 Vurdering av mulige havariårsaker

3.3.7.1 Initialskadet fly

Etter den utvidede kommisjons mening var flyet forskriftsmessig sertifisert, utstyrt og vedlikeholdt. Det er ikke fremkommet noe som tyder på at det har hatt tekniske defekter eller svakheter før det havarerte.

3.3.7.2 Flutter

3.3.7.2.1 Det er godtgjort at de laterale overbelastningene av flyets finne, først til styrbord, hovedsakelig skyldes aerodynamiske krefter. En har imidlertid også indikasjon på at disse kreftene er adderte til krefter som er oppståtte samtidig p.g.a. treff av fremmedlegeme mot finnens framkant. Som årsak til de aerodynamiske kreftene analyserte den opprinnelige kommisjonen bl.a. flutter. Denne muligheten ble avvist med følgende begrunnelse:

- Tidligere tilfeller av flutter på Twin Otter er ikke kjent.
- Kommisjonen har ikke funnet noen typiske flutterskader verken på siderorets trimror, på selve sideroret eller på finnen.
- Det er ikke observert typiske flutterskader på høyderor eller haleflate.
- Det er ikke funnet unormal slitasje/slark i kontroll-overføringer til sideror eller høyderor
- Flutterberegninger viser at en ikke vil erfare flutter i sideror selv med sterkt redusert styrke og/eller stivhet, eller med manglende balansevekt.

- Det er heller ikke erfart flutter eller flutterlignende tilstander med Twin Otter i tilfeller der sideroret har vært skadet før flyging.

3.3.7.2.2 Det har for den utvidede kommisjon ikke kommet fram noe som betinger revurdering av flutter som årsak. Det vises forøvrig til den opprinnelige rapport pkt. 1.16, 1.17, og 2.10. Den utvidede kommisjon finner det naturlig og berettiget at en omfattende utredning om flutter som mulig havariårsak ble foretatt. Dette fordi en slik havariårsak kunne være mulig sett på bakgrunn av skadebildet og havariforløpet, særlig ved at aerodynamiske flater (finne og sideror) ble fastslått å ha falt av flyet i luften.

3.3.7.3 Kollisjon med fremmedlegeme

3.3.7.3.1 Den opprinnelige kommisjonen redegjorde i sin rapport (jfr. pkt. 1.12.2.14) for kollisjonskader mellom fremmedlegemer og finnens framkant. Dette var dels direkte treff av et bløtt/mykt legeme og dels skrense-/skrapemerker etter nagler. Den utvidede kommisjonen har gjennom den omtale dette forhold er gitt i media, fått det inntrykk at skaden er tillagt større betydning for havariet enn dens omfang berettiger. Skadene er ikke i umiddelbar nærhet av selve bruddstedet for finnen, og de er ikke iøynefallende. Den største skaden, treff av mykt legeme mot framkanten, ble faktisk ikke påvist før ved DHC's detaljerte undersøkelse av finnen etter at den tidligere var undersøkt i Norge og ved den kanadiske kommisjonens laboratorier. Naglemerkene derimot ble funnet ved de etterfølgende tilleggsundersøkelser hos DnV, hvor finnen og tilstøtende skrogdeler ble sammenlignet. Når skaden først var påpekt, var den relativt enkel å verifisere. Det er videre godtgjort at treffskaden fra det myke legemet har inntruffet samtidig med overbelastning av finnen mot styrbord.

Skrapemerkene som er nærmere beskrevet under pkt. 3.3.5.2. foran, er meget små - det lengste ca 15 millimeter langt med bredde ca 1 millimeter.

3.3.7.3.2 Det er altså tegn på at det kan ha vært flere enn ett fremmedlegeme som har gjort seg gjeldende. Det myke legemet med en utstrekking på tilsynelatende rundt 30-40 cm i diameter, har truffet finnen forfra og skrått fra babord. Skrapemerkene derimot er forårsaket av noe som bare så vidt har berørt finnen, og har "truffet" den skrått forfra og ovenfra med en vinkel på ca 20^0 i forhold til strømningsretningen ved normal flyging. Skrapemerkene, som forefinnes på babord side, er ca 55 cm lenger opp på finnen enn skadesentrum etter det myke legeme og ca 35 cm bak selve framkanten på finnen. Ca 14 cm foran skrapemerkene finnes montert virvelgeneratorer (utstikkende metall-triangler) som er ca 28 millimeter høye. Disse er plassert med 5-6 cm innbyrdes avstand ned langs framkanten. Disse er ikke skadet, hvilket heller ikke huden/strukturen bak merkene er. Dette indikerer at merkene enten er forårsaket av del/deler som har tumlet gjennom luften, eller at de er dannet under selve separasjonsforløpet. Skraperetningen som tross alt er forfra og bakover, synes imidlertid å indikere at den først nevnte mulighet er den mest sannsynlige. Tumling kan også forklare den nevnte anslagsvinkel på 20^0 skrått i forhold til strømningsretningen. Ut fra ovennevnte vurdering synes det meget sannsynlig at finnen ble truffet av flere enn ett legeme. Legemene må ha vært av forskjellig materiale, men de har truffet/skrenset finnen i noenlunde samme område.

3.3.7.3.3 Tilgjengelige vrakrester fra halepartiet har således ingen skader som er typiske for kollisjon med harde, metalliske gjenstander som fly eller raketter. Slike skader finnes heller ikke på andre tilgjengelige vrakrester. De eneste områder/deler på flyet der en ikke med sikkerhet kan utelukke slike skader, er selve neseseksjonen innbefattet

fremre bagasjerom, samt hele balansevekten og øvre del av sideroret. Dette fordi deler fra disse områdene ikke ble funnet, bortsett fra noe som tilhørte flyets neseparti.

- 3.3.7.3.4 Veggene i neseseksjonen er en sandwichkonstruksjon av glassfiberarmert plast med balsatre som kjernemateriale. Dette er meget lett materiale som kan flyte på sjøen og følgelig drev bort med vinden etter havariet. En god del av denne strukturen ble plukket opp av sjøen. Ingen av de bitene som ble plukket opp, viser tegn til kollisjon med fremmedlegemer. Dette er imidlertid vanskelig å bedømme ut fra det materiale som nå er tilgjengelig.
- 3.3.7.3.5 Hvis den savnede delen av sideroret er blitt truffet, må dette i så fall ha skjedd fra siden. Et eventuelt treff har ikke etterlatt skader i den savnede delens umiddelbart omkringliggende struktur og har heller ikke medført øyeblikkelig separasjon. Separasjonen av den savnede delen må ha skjedd samtidig med separasjonen av finnen og resten av sideroret. Disse omstendigheter gjør det meget lite sannsynlig at noen del av sideroret har vært utsatt for treff av fremmedlegeme.
- 3.3.7.3.6 I den opprinnelige rapport ble mulig kollisjon med fugl drøftet, men man fant ikke holdepunkt for slik antakelse (ref.punkt 2.12.2). Ved siden av den tekniske analyse ble det pekt på uttalelser fra fagkyndige (ornitologer) som anså det lite sannsynlig at fugler i det hele tatt ville fly under de vind- og turbulensforhold som var rådende i havariområdet. Det ble heller ikke funnet rester etter fugl på noen del av vraket. Erfaring tilsier at rester av fugl sannsynligvis ville finnes på eller i vraket selv etter noen tids neddykking i vann.

Den utvidede kommisjon mener at selv om kollisjon med fugl kan virke nærliggende i forbindelse med anslag mot fly, siden slike kollisjoner forekommer på forskjellig måte fra

tid til annen, er det lite trolig i dette tilfellet. Skaden etter treff av et mykt/bløtt legeme på finnen er fysisk for stor i utstrekning (30-40 cm i diameter) og har samtidig hatt for liten effekt til at denne hypotesen er troverdig. Den forutsetter en begrenset relativ hastighet. Videre må den ha inntruffet samtidig med at den aerodynamiske overbelastningen av finnen gjorde seg gjeldende. Dette blir særdeles lite trolig all den tid der ikke er noen naturlig sammengang mellom tilstedeværelse av fugl og overbelastning av finnen. Treff av fugl forklarer heller ikke skrapemerkene etter nagler.

- 3.3.7.3.7 Videre gjenstår muligheten for at noe kan ha løsnet fra flyet eller blitt slengt ut av flyet og så truffet finnen. I denne sammenheng har airstairdoor og bagasje blitt nevnt.

Det har i forbindelse med oppslag i media forut for og under den utvidede kommisjonens arbeid bl.a. vært framkastet teorier om at airstair door kan ha separert under flyging og truffet halen. Når det gjelder skader på airstair door, som i detalj finnes beskrevet i den opprinnelige rapport (jfr. pkt.1.12.2.3), indikerer disse entydig at døren var låst og ble revet av i havariøyeblikket. Deformasjon av strukturen over døren ved flyets anslag mot sjøen må ha vært slik at den frigjorde låsingen og muliggjorde at døren svingte ut og skrått forover i forhold til flyets lengdeakse. Døren er hengslet i nedkant. Dette forløp har De Havilland observert i forbindelse med andre Twin Otter-havarier. Døren er der blitt slynget forover. At døren i LN-BNK's tilfelle ville svinge ut til siden samtidig som en framoverrettet bevegelse i forhold til skroget startet ved flyets anslag mot sjøen, er naturlig ettersom flyet traff med ca 40⁰ "side-slip" (side glidning) til babord. Ved flyets anslag mot sjøen rev døren seg løs, ble bremsset opp av vannet og slått bakover i relasjon til skroget.

Det forhold at airstair door og "cargo door" (lastedør) ble funnet i samme område, tyder på at de ble revet av samtidig. Med stor sannsynlighet kan det ytre dørhåndtaket på airstair door først ha knust vinduet i cargo door fra utsiden, for så å hukes fast i bakkant av vinduskarmen og bli dratt ut. Dette har etterlatt en revne og rivningen er innenfra og ut. Sannsynligvis er det samme konflikt som har revet av det ytre dørhåndtaket på airstair door. Det er også verd å merke seg at låseboltene for cargo door var ute, d.v.s. i låst posisjon, uten at der var tegn til voldsskader verken på disse eller på hullene i øvre dørkarm. Dette indikerer at også denne døren var låst inntil strukturen rundt dørene brakk opp.

Når det gjelder skader på finnen, er der ingen slike som kan sies å være typiske for treff av airstair door. Hvis først en slik stor del som denne dør er, traff finnen, ville den med sannsynlig anslagsretning ha etterlatt seg betydelige og umiskjennelige skader på babord side av framkanten og videre bakover. Horisontalflaten og høyderoret har forøvrig ingen mekaniske skader.

Tenker en seg at airstair door har falt av i luften, er det påfallende at dørhåndtak og låsebolt ble funnet i låst posisjon. Det kan selvsagt tenkes at de er kommet ut av inngrep p.g.a. at fremre låsebolt, som ikke er funnet, hadde manglet allerede før havariet slik at døren derved lettere kunnet frigjøres. Skadene på døren stemmer imidlertid ikke med en slik hypotese. Denne forklarer ikke hvordan man kunne ha fått deformasjoner i festebraketter av fremadrettet kraft, og heller ikke det forhold at døren ble funnet flytende i sjøen sammen med resten av flytende vrakgods.

En av de wirer som holder airstair door når den er i utfelt stilling, er brutt på to steder. Dette har ført til

at en person som er avhørt som vitne har trukket den slutning at døren ble frigjort i luften før havariet og at den dermed skadet finnen. Tilsvarende er også hevdet i media. Den utvidede kommisjon har gransket denne hypotese og funnet at snarere den motsatte konklusjon bør trekkes av det multiple wirebruddet. Forholdet er nemlig det at ved relativt langsomme belastninger, som det man skulle få på wiren dersom døren løsner i luften og bremses opp av luftstrømmen, inntreffer eventuelt brudd bare på ett sted. Dersom wiren derimot utsettes for sjokkbelastninger, som trolig skjer dersom døren separerer ved flyets anslag mot sjøen, er det større sannsynlighet for brudd på flere steder. Erfaringsmessig er det kjent at raske belastninger leder til multiple brudd i en konstruksjon. Dette er også teoretisk forklarlig.

- 3.3.7.3.8 I forbindelse med den opprinnelige kommisjonens arbeide med å fastslå om dører og luker var åpne eller lukket i havariøyeblikket, ble varsellampene som skal gi varsel i cockpit når dørene ikke er lukket og låst, undersøkt hos Det norske Veritas. Konklusjonen etter deres undersøkelse var at varsellampene for dørene med stor sannsynlighet ikke var tent i havariøyeblikket. Studier og forsøk som er foretatt i tiden etter den opprinnelige kommisjons rapport, viser imidlertid at nevnte konklusjon ble trukket på et ikke helt relevant grunnlag. Andre skadeinformasjoner fra lampefilamentene enn de DnV la vekt på, synes å ha større betydning når det gjelder å fastslå om lampene var tent eller ikke i havariøyeblikket. Nevnte studier og forsøk er publisert (mai 1985) i en rapport kalt Light Bulbs Filament Impact Dynamics Study in support of Aircraft Accident Investigation foretatt av Aviation Safety Engineering Branch, Canadian Aviation Safety Board. Kommisjonen bemerker at dette representerer et nytt skritt i etterforsknings-teknologi som ikke var alminnelig kjent da den opprinnelige kommisjon gjennomførte undersøkelsene.

Et annet forhold svekker også resultatet fra nevnte undersøkelse. Hvis varslingskretsen like før havariet viste at dørene var ulåste, d.v.s. lampene lyste, og varslingskretsen til f.eks. fremre bagasjeromsluke ble brutt (revet av) i en tidlig fase av impact (mye trolig siden nesen traff først), ville lyset slokke like før (ca 2/100 sek) lampen opplever de retardasjonskreftene som får filamentet til å ryke. Eventuelle bruddflater i filamentet vil da kunne få tilnærmet samme utseende som om lampen var kald i havariøyeblikket. Undersøkelsene av lampene gir med andre ord ikke holdepunkter for hvorvidt bagasjeromsdøren var lukket og låst eller åpen og ikke låst i anslagsøyeblikket.

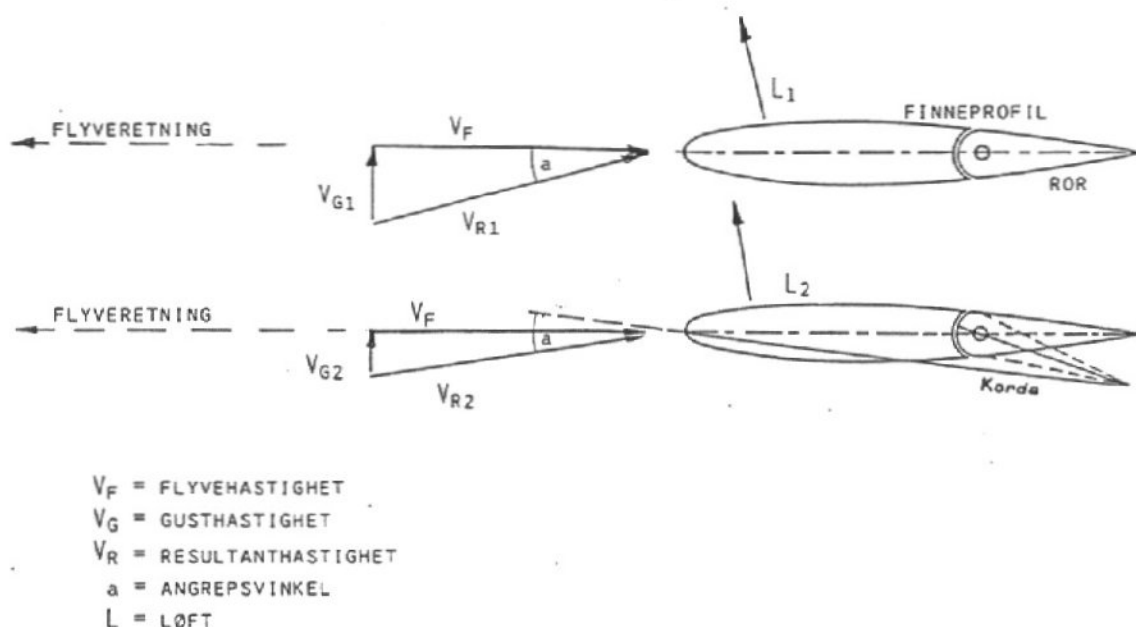
- 3.3.7.3.9 Uansett ovenstående mener den utvidede kommisjon at når det gjelder spørsmål om kollisjon med bagasje, må man komme til tilsvarende konklusjon som den opprinnelige kommisjon. Det kan ikke med sikkerhet fastslås om fremre bagasjeromsluke var låst eller ikke før flygingen startet, og heller ikke om den var låst før eller under havariet. Kommisjonen vet ikke noe om beskaffenheten på bagasjen i fremre bagasjerom. Dersom luken ikke var tilfredsstillende låst, kan den ha åpnet seg under kraftig turbulens og frigjort bagasje som igjen kan ha truffet finnen. Dersom den derimot var tilfredsstillende låst, anses det ikke mulig at bagasje kan ha kommet ut på annen måte enn ved at sideveggen eller luken i bagasjerommet først blir penetrert eller åpnet av en gjenstand med høy egenvekt og med rom nok for sleng. Dette var mulig under de ekstreme, laterale belastninger flyet var utsatt for. Det bemerkes forøvrig at bagasjerommets plassering er omtrent like langt foran flyets tyngdepunkt som finnen er bak dette. Voldsomme krefter på finnen vil derfor kunne resultere i tilsvarende akselerasjoner på gjenstander i bagasjerommet i nesen. Skadene på finnen etter myke/bløte gjenstander synes mer å indikere treff av legemer fra bagasjerom enn av andre legemer uten tilknytning til flyet, som med sin

forventede høyere anslagshastighet ville ha etterlatt seg et annet skademønster enn det som er påvist. Skrapemerkene på siden av finnen indikerer at en tumlende gjenstand har skrenset denne. Dette støtter hypotesen om at noe rives av eller slynges ut av flyet. En frittflygende gjenstand ville i motsetning til noe som rives av eller slynges ut av flyet, neppe tumble på denne måten. Ingen fremmedlegemer er dessuten registrert. Det er videre godtgjort at sidebelastningene på finnen forelå før eller samtidig med at de omtalte legemer gjorde sitt anslag, og at anslaget/-ene isolert sett heller ikke har vært sterke nok til å bryte i stykker finnen.

Det er kommisjonens oppfatning at gjenstander fra bagasjerommet gjenstår som det mest sannsynlige for å gi en rimelig forklaring på skaden på finnen.

3.3.8 Overbelastning på grunn av turbulens

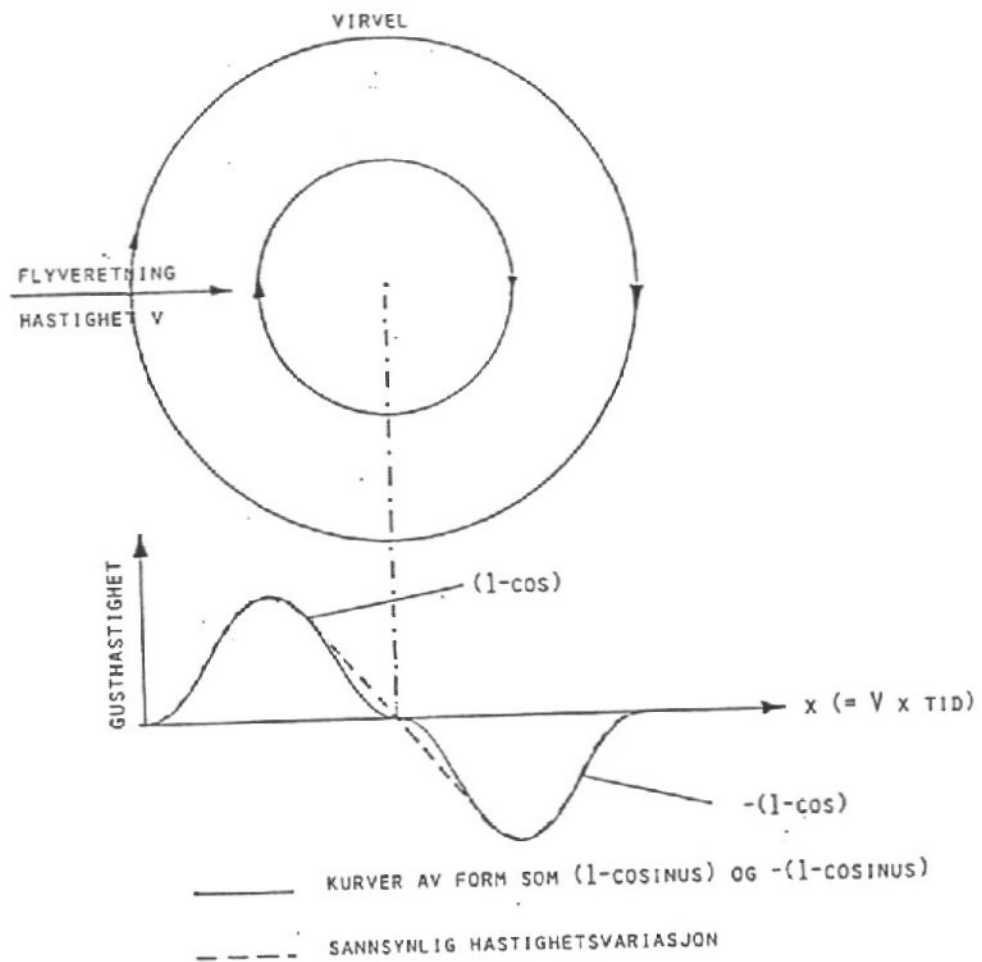
- 3.3.8.1 Twin Otter er konstruert etter såkalte "Discrete Gust Criteria". Dette betyr at flyet skal tåle 50 fot/sek (30 knop) lateral gust (vindstøt). Innebygde sikkerhetsfaktorer gjør at finnen likevel tåler gusts av 120 fot/sek (72 knop) styrke før skader skal oppstå. Dette forutsetter null rorutslag, flyhastighet ca 140 knop og at vindbygehastigheten varierer over tid som kurven for $(1 - \cos \alpha)$ der $(0 \leq \alpha \leq 360^\circ)$, og med en bølgelengde tilpasset slik at maksimum "gust load response" oppnås. I vårt tilfelle ville dette gi en bølgelengde på ca 20 meter. Det er mulig å oppnå samme effekt som beskrevet ovenfor ved lavere gusthastigheter ved å kombinere rorutslag og gust. Det en gust gjør er å gi resulterende luftstrøm (flyhastighet + gusthastighet) en angrepsvinkel i forhold til finnets korderetning (se figur nr 1)



FIGUR 1 - FINNE (PROFIL) UTSATT FOR LATERAL GUST MED OG UTEN RORUTSLAG

Av figuren ser vi at dersom det gis siderorsutslag i den skisserte situasjonen, økes det aerodynamiske løftet og gir tilsvarende effekt som om gusthastighet økes.

De tidligere omtalte "Discrete Gust Criteria" forutsetter at atmosfærisk turbulens kan beskrives som en serie adskilte gusts med form $(1 - \cos \alpha)$ og med en så stor innbyrdes avstand at flyets reaksjon på hver av dem har dødd ut før effekten av den neste gjør seg gjeldende. Dersom således et fly - Twin Otter i dette tilfelle - utsettes for to påfølgende $(1 - \cos \alpha)$ gusts med motsatt retning, kan de ikke lenger kalles "discrete" og effekten kan bli dramatisk. En slik situasjon er det nettopp en kan utsettes ut for ved flyging gjennom en virvel (se figur nr 2).



FIGUR 2 - EKSEMPEL PÅ VARIASJON I GUSTHASTIGHET VED FLYVNING GJENNOM SENTRUM AV TENKT LUFTVIRVEL.

I et slikt tilfelle er det mulig å overbelaste strukturen selv uten bruk av ror eller med sterkt redusert rorbruk i forhold til en situasjon med ren "discrete gust". Tenker man seg videre gjennomflyvning av to nærliggende virvler, vil dette kunne resultere i meget store belastninger med eller uten bruk av sideror. På denne måte kan brudd skje uten at finne og/eller ror har initialskaider eller påføres støtbelastninger fra kollisjon med fremmede objekter.

3.3.8.2 Kommissjonen ser det som uheldig om problemstillingene ved-

rørende vind og turbulensforhold og flyets reaksjon på disse, slik dette er beskrevet i den opprinnelige rapport og nå ytterligere er begrunnet, populært skal framstå som en ren teoretisering av et høyst reelt sikkerhetsproblem. Fly, som skip, lar seg bryte ned under visse omstendigheter. Tekniske konstruksjoner vil ha sine begrensninger. For at den nødvendige sikkerhet i praksis skal oppfylles, må man ta de operative forholdsregler som vil redusere potensielle farer. Slike forholdsregler kan være betimelig reduksjon av hastighet, fornuftig valg av rutetrase etc.

Undersøkelsene av vrakrestene fra den havarerte Twin Otter har godtgjort at der har vært siderorsutslag, først til babord etterfulgt av utslag til styrbord, samtidig med tidligere omtalte overbelastning av finnen mot styrbord. Hvorvidt dette er påført ufrivillig fra pilotens side, er vanskelig å si. Det er mulig at det initielle utslag til babord kan ha vært ufrivillig, d.v.s. f.eks. forårsaket av en initiell gust. Kommisjonen mener imidlertid bestemt at etter dette har en inngripen fra førerkabinen funnet sted. Denne inngripen med rorutslag til styrbord kan ha vært gjort for å berge flyet ut av en vanskelig situasjon, noe den også gjorde i denne fasen. Dette forhindret med stor sannsynlighet at finnen brakk av mot styrbord, men forhindret ikke den påfølgende overbelastningen som ledet til separasjon av finne og sideror.

Det har vært hevdet at det ville være meget unaturlig for en erfaren flyver å anvende sideror under turbulens. Kommisjonen er i utgangspunktet enig i dette. Det er imidlertid tenkelig at flyets fører under de rådende forhold - sterk turbulens og i lav høyde - helt eller delvis kan ha mistet kontrollen over flyet eller ha følt det slik, og derfor grep inn med det han hadde av kontrollmuligheter for å prøve å berge flyet.

Det har i media vært framsatt påstander om at fly ikke kan brytes ned i luften. Dette står i strid med gjeldende konstruksjonskrav og enhver erfaring. Flygere vil være vel kjent med og på vakt overfor farer ved konvektiv turbulens, slik man f.eks. kan oppleve dette i forbindelse med tordenvær. Forhold og reaksjoner vedrørende vanlig mekanisk turbulens er også velkjent og innebærer normalt ingen fare for strukturen, selvom det kan være ubehagelig nok for de ombordværende. Sterk dynamisk turbulens kan derimot ha en uberegnelig virkning som flygeren vil kunne møte ganske uforberedt. Det var slik dynamisk turbulens som var tilstede i høyden hvor flyet befant seg i ulykkesfasen. Under slike forhold vil det kunne være en tilfældighet i hvilken grad parering fra besetningens side og senere rorutslag vil avhjelpe eller forsterke de belastningskrefter flyet ble utsatt for.

Alle ovennevnte forhold tatt i betraktning, og særlig det faktum at havariet skjedde i et område med sterk turbulens, bestyrker antakelsen om at turbulens med meget stor sannsynlighet var den dominerende faktoren i den endelige årsaken til havariet.

3.3.9 Rorbruk som unnvikelsesmanøver

3.3.9.1 Teoretisk er det mulig å overbelaste finnen ved rorbruk alene. Dette er beskrevet nærmere i den opprinnelige kommisjonsrapporten (jfr. pkt. 1.16.6.1). Med kritisk tilpasset kraftig siderorsbruk, først til en side, tett påfulgt av spark til andre siden, lar det seg gjøre å generere samme effekt som flyging gjennom turbulens. Det har vært hevdet at unnvikelsesmanøver for ikke å treffe f.eks. fugl, kan ha vært årsak til overbelastningene. Følgende forhold taler imidlertid imot denne hypotese:

- en anser ikke siderorsbruk som den mest rasjonelle metode for å unngå treff. Ennå mindre rasjonelt vil

det være å sparke sideror først til ene siden etterfulgt av spark til andre siden

- skadene som foranlediget brudd av finnen og sideror forutsetter ytterligere tilpasset siderorsspark eller hjelp av turbulenskrefter
- sannsynligheten er meget liten for kombinasjon av to hendelser som usannsynlig rorbruk som følge av unnavikelsesmanøver og flyging gjennom kraftig turbulens. Det er tidligere nevnt i rapporten at fugl ville være den mest sannsynlige årsak til en slik manøver, men fugl ville lite trolig oppholde seg i det sterkt turbulente område.

3.3.10 Nærkontakt "fremmede" fly

- 3.3.10.1 En hypotese om at nærkontakt med jagerfly har vært årsaken til turbulensen som igjen har brutt opp Twin Otteren, har vært fremsatt. Dette betinger ikke kollisjonsskader. Jagerflyet kan ha vært så nær at motorens jetstråle eller vingetippvirvlene har hatt samme effekt som turbulens. Når det gjelder hypotesen om jetstrålen, finner kommisjonen ingen støtte for denne. En slik påvirkning ville gjøre seg gjeldende i en retning over et meget kort tidsrom. Jagerflyet ville dersom det kom bakfra, passere Twin Otteren i løpet av 1/4 - 1/5 sekund. Dette anses ikke adekvat for å genere de aerodynamiske krefter det her er tale om. Et i denne sammenheng interessant eksempel fra en tid tilbake, er en hendelse hvor et F-16 jagerfly nærmet seg en militær DA-20 Falcon, F-16 kom i større fart bakfra og flygeren ble for sent oppmerksom på at han ville komme for nær DA-20. Dette skjedde i mørke. F-16 trakk opp og til siden, men for sent til å gå klar av DA-20. Han var så nær at jagerflyets høyre vingespiss traff ca 1 meter av DA-20's høyre vingespiss samt skadet dets haleseksjon. DA-20 fikk visse kontrollproblemer, men var i stand til å

lande uten at større vanskeligheter eller skader oppsto. Foruten de nevnte skadene p.g.a. nærkontakt, var der ellers ingen skader på verken vinge, finne eller haleflate, altså ingen skader fra jetstrålen.

3.3.10.2 Ved kraftige manøvrer med jagerfly dannes relativt kraftige virvler bak vingetippene og evt. fra "strakes" ved vingerot. Disse virvlene har lite tverrsnitt like bak flyet, men vil øke i tverrsnitt og minske i styrke relativt raskt. En har tidligere eksempler på småfly som ved å ha fløyet inn i slike virvler, har erfart kontrollproblemer. Twin Otteren kunne tenkes å ha erfart slike dersom f.eks. et tenkt jagerfly skulle ha foretatt en kraftig manøver (stor vingebelastning) et stykke foran LN-BNK. Dersom Twin Otteren måtte gjennomfly slike virvler, kunne disse muligens ha foranlediget kontrollvansker, men høyst sannsynlig ikke strukturelle skader.

3.3.10.3 Nærkontakt slik som beskrevet ovenfor, må anses lite sannsynlig i seg selv. Når en dessuten tar i betraktning at hendelsen sammenfaller i sted og tid med passering av et meget turbulent område, samt at kommisjonen ikke har opplysninger som tyder på fremmede fly i området, ansees hypotesen om nærkontakt som høyst usannsynlig.

3.3.11 Flyets kurs ved havarieret.

3.3.11.1 Den opprinnelige kommisjons standpunkt.

Den opprinnelige kommisjon konkluderte med at flyet havarerte på østlig kurs. Dette baserte seg først og fremst på at de to gyrokompassenhetene med tilhørende indikatorer alle viste 090° . Denne indikasjonen måtte vise flyets kurs samtidig med anslaget mot vannet.

Vraket ble på havbunnen besiktiget, kartlagt og i betydelig grad fotografert. Den opprinnelige kommisjon fant

forøvrig ikke noe gjennomgående mønster i vrakdelenes og de omkomnes plassering på havbunnen som kunne indikere noen sannsynlig anslagsretning. En omkommet som ble funnet ca 300 m fra hovedvraket hvor de øvrige omkomne ble funnet, ble vurdert å ha kommet dit ved at han hadde flytt i overflaten som følge av oppdrift fra f.eks. luftansamlinger i klærne, og blitt ført dit av den sterke vinden, samtidig som oppdriften gradvis avtok og han etterhvert sank til bunnen.

3.3.11.2 Påstander av vitner og opplysninger i media.

I media og gjennom vitneforklaringer er det fremkommet utsagn som går mot den opprinnelige kommisjons standpunkt. Det hevdes at flyet havarerte på nord-nordvestlig kurs, d.v.s. en kurs som er ca 40° mer nordlig enn retningen fra Berlevåg til Mehamn. Holdepunkter for slike påstander hevdes å være vrakdelenes og omkomnes plassering på havbunnen. Det faktum at en av de omkomne ble funnet ca 300 m i rettvise kurs på ca 340° fra hovedvraket, tolkes som at vedkommende er blitt kastet dit under flyets sammenstøt og oppbrekking mot sjøen. Flyet måtte således ha hatt sin bevegelsesenergi i samme retning som den omkomne ble kastet.

Kommisjonen vil bemerke at det finnes ulike skisser av vrakdelenes plassering på bunnen. Disse overensstemmer ikke innbyrdes med hverandre og heller ikke med de skisser som ble laget for kommisjonen av dertil utpekte personer.

3.3.11.3 Den utvidede kommisjons vurderinger

Den utvidede kommisjon mener det bør legges avgjørende vekt på kompassindikasjonen, og er derfor enig i den konklusjon at flyet havarerte på østlig kurs.

Kommisjonen finner ytterligere støtte for dette i at flyets motorer på havbunnen, overensstemmende med de opprinnelige skisser, lå orientert i østlig retning. De hadde riktignok en viss vridning mot nordøst. Dette er en naturlig følge av at flyet tok vannet med venstre vinge pekende noe nedover. Venstre motor traff derfor vannflaten før høyre, og flyet ble vridd mot venstre (nordøst) ved anslaget. Videre støttes dette av flyets store, venstre sideglidning i forhold til havflaten, hvilket var naturlig med rådende vindretning og -styrke.

Man kan vente seg at motorene som er tunge og runde i formen, synker raskt og vertikalt ned så snart de bremses opp av vannet. Andre flydeler som er lettere og/eller har plane flater, kan ventes å synke langsommere og dessuten styre skrått til siden når de synker mot bunnen. Når synketiden er lang skjer i tillegg en avdrift på grunn av strømmen i sjøen.

Gjenstander som flyter, f.eks. trematerialer, luftfylte gjenstander, personer med luftfylte klær, kan ventes å drive med vinden. Retningen for vindavdrift kan i dette tilfellet fastslås, mens avdriftdistansen beror på hvor lenge gjenstanden holder seg flytende.

Den utvidede kommisjon anser i likhet med den opprinnelige at den omkomne som ble funnet 300 meter fra havaristedet, hadde drevet dit av vinden etter å ha blitt slynget ut av flyet. Han hadde en jakke med stor oppdrift, og funnstedet lå i vind-driftretningen. Det er også fastslått at han døde av impactskader (jfr. pkt. 3.5.2.2).

3.4 FARTØYSJEFENS MEDISINSKE FORHOLD - LEGEUNDERSØKELSER OG MEDIKAMENTBRUK

3.4.1 Enkelte data om fartøysjefen

Fartøysjefen, som var født i 1943, fikk sin flygerutdannelse i Luftforsvaret i årene 1962-64, hvor han også tjenestegjorde frem til 1972, bl.a. på Twin Otter. Årene 1972-74 var han styrmann på SE 210 Caravelle i et dansk flyselskap. Fra 1974 var han ansatt i Widerøes Flyveselskap A/S og ble der utsjekket som kaptein på Twin Otter i 1978.

Hans totale flygetid var 8474 timer, hvorav 5011 timer på Twin Otter. Total flygetid som fartøysjef var 4468 timer.

3.4.2 Den opprinnelige kommisjons uttalelser

Den opprinnelige kommisjon uttalte følgende i sin rapport når det gjaldt konklusjonen i forbindelse med medisinske undersøkelser og funn, jfr. rapportens pkt. 3.1 d-g:

- d) "Besetningen innehadde forskriftsmessige sertifikater for angjeldende flygetjeneste og hadde gjennomført periodisk flygetrening (PFT)."
- e) "Fartøysjefen hadde hatt helsemessige avvikelser i form av blodtrykk som gjennom en årrekke var for høyt eller på grensen av akseptable verdier."
- f) "Fartøysjefen brukte blodtrykksregulerende medisin. Han unnlot å gi opplysninger om dette ved de periodiske legeundersøkelser for Luftfartsverkets godkjente lege. Ved foreskrivning av slike preparater hadde han oppsøkt leger som ikke hadde kjennskap til de begrensninger som forelå for bruk av medisi-

ner for fartøysjefens yrkesutøvelse. Det ble derfor foreskrevet preparat som ikke er alminnelig tillatt brukt under utøvelse av flygeryrket."

- g) "Fartøysjefen hadde ikke fått optimal behandling for sin mangeårige blodtrykkssykdom, og retningslinjene for behandling av flygende personell var ikke fulgt. Hans medisinske tilstand, herunder hans medikamentbruk, var ikke tilfredsstillende avdekket, registrert og overvåket."

Videre uttalte den opprinnelige kommisjon bl.a.:

Punkt 2.13.6

"Kommisjonen vil fremholde at det ikke finnes beviser for at besetningen ut fra medisinske eller andre forhold har tilskyndet havariforløpet."

Punkt 1.5.1.8

"Ovennevnte funn av medikamenter samsvarer med de 3 medisinske hovedproblemer som fartøysjefen hadde ifølge noteringer i hans medisinske journaler;

- forhøyet blodtrykk
- overvekt (i perioder)
- hyppige forkjølelser/bihulebetennelser.

Oppsummerende må det kunne sies at fartøysjefens blodtrykksbehandling ikke var optimal, og heller ikke fulgte retningslinjer for flygende personell. Hans opplysninger til sertifiserende lege har vært mangelfulle, og han har fått medikamenter utskrevet av leger som ikke har vært klar over de begrensninger som gjelder for flygende personell. Som det

vil fremgå av hans sykehistorie, har hans blodtrykkssykdom vært underbehandlet og feilbehandlet gjennom flere år. Man må anta at dette har øket hans risiko for å få komplikasjoner av denne sykdom.

1.5.1.9

Fartøysjefen hadde sin faste familiebolig i Bærum, men han bodde periodevis på hybel i Bodø som var hans faste utgangspunkt (base) for sitt arbeid i selskapet. Det må anføres at han som pendler ville ha behov for å bringe med seg diverse legemidler på reiser, og at det faktum at medikamenter var med ombord, ikke nødvendigvis betyr at de ble inntatt regelmessig eller i forbindelse med ulykkesflygingen."

3.4.3 Den utvidede kommisjons undersøkelser

3.4.3.1 Sakkyndig bistand

Som det fremgår av rapportens innledning, har Flyhavari-kommisjonen knyttet til seg ytterligere en flymedisinsk sakkyndig - flyoverlege [redacted] fra Sverige. Han har gjennomgått alle medisinske dokumenter og foretatt undersøkelser for å bringe klarhet i fartøysjefens medikamentbruk og øvrige medisinske forhold. Dr. [redacted] har ønsket å samtale med fartøysjefens enke, men har ikke fått anledning til dette, fordi hun er blitt rådet av sin advokat til ikke å avgi møte. Kommisjonen har også hatt bistand av den tidligere medisinske sakkyndige, dr.med. [redacted], Flymedisinsk Institutt, og av formannen for Legenemnda for flygere, dr. [redacted] som er overlege for flymedisinsk seksjon i Luftfartsverket. I tillegg har kommisjonen hatt samtaler med og innhentet dokumentasjon fra leger som har behandlet fartøysjefen.

3.4.3.2 Legeundersøkelser og medisinske journaler

For å kunne ha gyldig flysertifikat må flygere fremstille seg til årlige/halvårlige legeundersøkelser. Hvert 3. år foregår denne undersøkelsen hos Legenemnda for flygere i Oslo. De to mellomværende år foretas undersøkelsen hos en såkalt kontrollege, oppnevnt av Luftfartsverket. Kontrollegens funksjon begrenser seg til å foreta undersøkelsene i henhold til et bestemt utarbeidet skjema, som blir oversendt Legenemnda for videre behandling og vurdering. Flygeren må ved alle undersøkelser avgi en skriftlig erklæring om sine medisinske forhold - bl.a. medikamentbruk og legekonsultasjoner siden forrige legeundersøkelse. Ved undersøkelse i Legenemnda benyttes "Egenerklæring", mens det hos kontrollegen benyttes "Legeerklæring II". Skjemaene har bare små divergenser (jfr. bilag nr 4 og 5).

Flyhavarikommisjonen har utarbeidet en kronologisk oppstilling (jfr. bilag nr 3) over fartøysjefens legekonsultasjoner ved sertifikatfornyelser samt over kjente legekonsultasjoner hos privatpraktiserende leger - d.v.s. utenom Legenemndas faste rutiner. Alle data er hentet ut av tilgjengelige medisinske journaler fra 1974 til 1982, d.v.s. fra den tiden han tjenestegjorde i Widerøes Flyveselskap A/S.

For lettere å kunne forstå betydningen av blodtrykksverdiene (BT) vises det til ICAO's retningslinjer for vurdering av en flygers BT verdier. Ifølge ICAO's anbefalinger bør et BT for flygere normalt ligge fra 100/60 til 150/90. Hvis BT ligger over 150/90, bør det tas forholdsregler med henblikk på å få BT redusert, f.eks. ved å slutte å røyke, at overvektige reduserer sin kroppssvekt og eventuelt at det som en siste utvei overveies medikamentell behandling. I Norge praktiseres at blodtrykksverdier over 160/100 behandles med godkjente medikamenter.

3.4.3.3 Medikamentfunn - utfyllende opplysninger om Nipaxon og Dexatrim

Foruten Hygroton, Blocadren og C-vitaminer ble det også funnet Nipaxon og Dexatrim i fartøysjefens toalettmappe. På grunn av omtale i massemedia, vil Flyhavarikommisjonen gi noen kommentarer angående de to sistnevnte preparater.

- 3.4.3.3.1 Nipaxon (i rapporten feilaktig stavet Nipascon) er et hostedempende medikament som i Norge selges under betegnelsen Noskapin og kan nå kjøpes i pakninger a 50 tabletter uten resept. I Sverige hvor preparatet var kjøpt, kunne dette kjøpes i mindre forpakninger a 30 tabletter uten resept. I rapporten er Nipaxon (Noskapin) angitt å være i slekt med Kodein og andre opiumsalkaloider. Denne beskrivelsen har ført til misforståelser. Preparatet er et opiumsalkaloid av isokinolintypen, uten narkotiske egenskaper.

Ved overdosering av Nipaxon kan det oppstå bivirkninger i form av kvalme og døsighet. Midlet er ikke på listen over trafikkfarlige medisiner, men var reseptbelagt i Norge inntil 1980. Flymedisinsk sakkyndige hevder at hvis en flyger akter å bruke Nipaxon (Noskapin) i tjenesten, bør dette skje i samråd med flylege.

3.4.3.3.2 Dexatrim

Ved en inkurie ble Dexatrim og Koffein omtalt som om det var 2 forskjellige preparater. Det var imidlertid Dexatrim som ble funnet. Dette er et medikament som inneholder Koffein (200 mg) og Fenylpropanolamin (50 mg) i samme kapsel. Fartøysjefen kjøpte Dexatrim som reseptfritt slankemiddel i USA i 1981. Dexatrim ble i rapporten feilaktig stavet Dexaprim.

Blant mulige bivirkninger er ifølge flymedisinsk litteratur forhøyet blodtrykk, angst og krampe samt endog psykotisk adferd. Food and Drug Administration i USA advarte i 1983 mot samtidig bruk av Fenylpropanolamin og Koffein.

3.4.3.4 Bruk av Hygroton 1975-76-77

Den kronologiske oppstillingen nevnt ovenfor, viser at fartøysjefen ved tre anledninger i årene 1975, -76 og -77, kort tid før de årlige legek kontrollene for sertifikatfornyelse, har fått foreskrevet Hygroton hos leger som han privat oppsøkte. De to siste ganger 100 tabletter a 100 mg, dosering 1/2 tablett daglig. Fartøysjefen har på sin egenerklæring ved sertifikatfornyelsen kort etterpå svart nei på spørsmålene om han hadde søkt lege siden forrige legek kontroll eller brukte medikamenter. Dette med unntak av 31. mai 1977 da han opplyste å ha søkt privatlege p.g.a. virusinfeksjon i munnen.

Skjønt det skulle være overflødig, vil kommisjonen bemerke at det må anses utvilsomt at fartøysjefen brukte Hygroton, som han hadde fått foreskrevet. Man viser bl.a. til det forhold at han fikk fornyet resepten 2 ganger, og at han gikk til etterkontroll og målte blodtrykket den 9. juli 1975, ca 1 måned etter reseptutstedelsen den 9. juni 1975.

Hygrotonforeskrivningen i årene 1975-77 ble foretatt av leger i Hammerfest. Fartøysjefen hadde sin første tjenestebase der inntil sommeren 1977, da han ble overført til Bodø.

Det finnes ingen opplysninger om at fartøysjefen eventuelt kan ha fått foreskrevet blodtrykkssenkende midler i 1978, -79 og -80. Fartøysjefen har også i disse år i forbindelse med sertifikatfornyelser svart nei på spørsmålene om medikamentbruk og legekonsultasjoner.

I forbindelse med havariet ble det i fartøysjefens overnattingsbag funnet en pakning med Hygroton "Geigy" 0,1 g tabletter. Av opprinnelig 100 tabletter var det 17 hele og 5 halve igjen. Etter den foreskrevne behandling ville dette tilsvare ca 160 dagers forbruk. Det er nå klarlagt at dette preparatet ble utlevert fra Hammerfest apotek den 3. mai 1977 med fartøysjefens navn på etiketten. Det er også klarlagt hvilken lege som skrev ut denne resepten, og at legebesøket fant sted den 2. mai 1977 på Hammerfest Helsehus.

Denne legen foretok selv ingen undersøkelse, men skrev ut resepten fordi helsehuset tidligere - både 9. juni 1975 og 27. april 1976 - hadde foreskrevet Hygroton. Helsehuset har ingen opplysninger om hvilken lege som i 1975 og -76 foreskrev medisinene, hverken ved navn eller initialer. Det forelå heller ingen opplysninger om at pasienten var flyger.

Ved den treårige undersøkelser i Legenemnda 31. mai 1977, som var 4 uker etter utlevering av Hygroton fra Hammerfest apotek, ble BT målt til 190/115.

Som en direkte følge av disse relativt høye blodtrykksverdiene, ble fartøysjefens sertifikat ikke fornyet. Han fikk flyforbud og ble henvist til spesialist i indremedisin ved Hammerfest sykehus. Utredningen lød på situasjonsbetinget blodtrykksforhøyelse. I den perioden han var satt på bakken, ble hans BT målt 6 ganger, fallende fra 185/110 til 140/100, med det resultat at Legenemnda den 21. juni 1977 fornyet hans trafikkflygersertifikat. Det fallende blodtrykket ble oppnådd uten medikamentell behandling av den indremedisinske spesialisten. Flyhavari-kommisjonen er av den oppfatning at Hygrotonbruk skjult for legen kan ha vært en av årsakene til at BT-verdiene ble akseptable.

I denne forbindelse kan man spørre om fartøysjefen har hatt andre tilganger på blodtrykkssenkende midler, d.v.s. fra kilder som er ukjente for kommisjonen. 100 tabletter med 1/2 tablett daglig dekker bare 200 dagers forbruk. Det kan også reises spørsmål om han av foreskrivningen 2. mai 1977 kan ha rasjonert et visst antall tabletter til bruk i perioder forut for hver sertifikatfornyelse.

3.4.3.5 Bruk av Centyl/Blocadren 1981/82

Ved sertifikatfornyelsen i Bodø den 27. oktober 1981 ble blodtrykket målt til 190/110. Denne undersøkelsen resulterte i et pålegg i form av et brev av 29. oktober 1981 fra Legenemnda til fartøysjefen med kopi til kontrollegen i Bodø, hvor det bl.a. heter:

"Vi antar at det både av hensyn til flysertifikatet samt Deres egen helse med fare for utvikling av blodtrykkssykdom, at det nå er nødvendig med igangsettelse av blodtrykksbehandling"

og

"I tillit til at De etterkommer våre pålegg så snart som mulig, vil vi fornye legeattesten uten begrensning inntil videre."

Fartøysjefen konsulterte straks lege, som var den samme som kontrollegen, og fikk foreskrevet Centyl 5 mg i et antall av 100 tabletter, med dosering på 1 tablett daglig. Resepten ble ekspedert samme dag, nemlig 4. november 1981 fra Bodø apotek.

Denne behandlingen ble ikke rapportert til Legenemnda. En forklaring kan være at begge trodde den andre ville gjøre det. Det foreligger i det hele tatt ikke målinger som viser resultater av behandlingen. Det ble heller ikke vurdert å gi ham flyforbud i behandlingens første fase.

Den 16. februar 1982 oppsøkte fartøysjefen en lege i Bærum med den begrunnelse at han hadde bivirkninger av Centyl og ønsket om mulig et annet preparat. Han fikk da Blocadren 10 mg i et antall av 100 tabletter med dosering på 1/2 tablett 2 ganger daglig. I den opprinnelige rapport står det at 14 tabletter er funnet i flyet og 60 tabletter er funnet hjemme hos fartøysjefen. Av dette sluttet man at 26 tabletter er brukt. Ved nøyere gransking av underliggende notater, brev og oppteignelser, viser det seg at 16 tabletter ble funnet i fartøysjefens bag, slik at det rette er et forbruk av 24 tabletter Blocadren i tiden fra 16. februar - 11. mars 1982. Dette forbruket stemmer overens med anvist dosering. For ordens skyld bemerkes at ifølge media skulle det være 67 1/2 tabletter som var funnet i fartøysjefens hjem. Det har imidlertid ikke latt seg gjøre for kommisjonen å få bekreftet dette.

Blodtrykket ble 16. februar 1982 målt til 150/110. Undersøkelser av elektrolyter i blodet viste at de alle lå innenfor de normale verdier.

Denne legen var ikke kontrollege for Luftfartsverket. Han var heller ikke klar over at pasienten var flyger, og han rapporterte derfor ikke til Legenemnda.

Flymedisinsk sakkyndige anfører at bruk av Blocadren kan medføre forstyrrelse av hjerterytme, hjerteinsuffisiens, psykiske problemer i form av f.eks. depresjoner, nedsatt konsentrasjonsevne samt synsforstyrrelser, inklusiv dobbeltsyn. Blocadren gis derfor ikke uten videre til flygere i tjeneste.

Ved ordinering av Blocadren til flygere gis samtidig vanligvis flyforbud på 3-4 uker for å klargjøre hvordan preparatet virker på blodtrykket, og om det forekommer bivirkninger som kan medføre risiko for flysikkerheten.

Normalt ville fartøysjefen derfor ha blitt gitt flyforbud fra 16. februar og omtrent frem til havaridagen. Men flyforbudet ville ikke blitt opphevet før det var bekreftet at behandlingen med Blocadren hadde hatt den ønskede virkning.

Fartøysjefen underrettet imidlertid ikke Legenemnda eller kontrollegen om sin behandling med Blocadren, og myndighetene fikk derfor ikke anledning til å foreta eventuelle forføyninger overfor ham. I flygermiljøet er kombinasjonen høyt blodtrykk og medikamenter en kjent problemstilling. Flyhavarikommisjonen anser det sannsynlig at fartøysjefen i dette tilfellet var klar over at han burde ha rapportert forholdet til Legenemnda eller kontrollegen, fordi han skiftet til et annet medikament enn det som var foreskrevet av kontrollegen.

3.4.3.6 Medisinering utenfor Legenemndas kontroll - "selvmedisinering"

Innen flymedisinen er man klar over faren ved "selvmedisinering". Vanligvis gjelder det medisiner som kan kjøpes uten resept, men som likevel kan ha uheldige bivirkninger av betydning for flysikkerheten. Samme problem kan oppstå dersom en lege foreskriver medisiner uten å være oppmerksom på at pasienten er flyger, eller dersom legen selv ikke har den nødvendige flymedisinske bakgrunn. Det må også tas i betraktning at ukontrollert samtidig bruk av visse medisiner kan få en utilsiktet virkning.

Under granskningen av denne ulykken har det bl.a. vist seg at fartøysjefen hadde fått blodtrykksregulerende midler, uten at Legenemnda eller noen kontrollege ble informert. Legenemnda var derfor ikke tilstrekkelig orientert om fartøysjefens helsetilstand ved fornyelsene av sertifikatet. Dette er ikke akseptabelt av hensyn til flysikkerheten.

Menneskelig sett kan det kanskje i en viss utstrekning være forståelig om en flyger fortier sitt medisinbruk, fordi han ellers er redd for å kunne miste sitt sertifikat og dermed sitt arbeid. Kommisjonen må imidlertid sterkt ta avstand fra slik opptreden og fremheve de åpenbare farer dette kan medføre for flygerens egen helsetilstand og dermed også for de ombordværendes sikkerhet.

3.4.4 Konklusjon vedrørende medikamenter og bruk av slike

Når det gjelder Nipaxon og Dexatrim, har nye undersøkelser ytterligere bekreftet at flygere i tjeneste ikke bør bruke disse medikamenter uten i forståelse med flylege. Dette var ikke minst aktuelt for fartøysjefen i betraktning av hans mangeårige blodtrykksproblemer. Det var således på sin plass at funnet av de nevnte medikamenter ble omtalt i den opprinnelige rapport.

De nye undersøkelser viser videre at fartøysjefen har fått foreskrevet og brukt blodtrykksregulerende medisiner. Han underrettet ikke Legenemnda for flygere om dette og unnlot ved de periodiske legeundersøkelser for kontrolleger og Legenemnda å gi opplysninger om at han hadde konsultert andre leger, og at han brukte medisiner. Det vises til den nærmere redegjørelse ovenfor i punkt 3.4.3.4 og 3.4.3.5. Fartøysjefen fikk således fornyet sitt sertifikat på mangelfullt medisinsk grunnlag. Legenemndas formann har uttalt til kommisjonen at legeattesten ikke ville ha blitt fornyet hvis Hygrotonforeskrivningen hadde vært kjent.

Den opprinnelige kommisjons konklusjoner som er gjengitt i dennes rapport pkt. 3.1.e, f og g, og inntatt i nærværende rapport (ref. pkt. 3.4.2), anses adekvat. For ordens skyld bemerkes, når det gjelder konklusjonen i nevnte bokstav g, at det har vært hevdet at fartøysjefen ikke hadde

en utviklet blodtrykkssykdom. De medisinske sakkyndige har imidlertid overfor kommisjonen gitt uttrykk for at fartøysjefens blodtrykkssituasjon måtte anses som sykdom, idet tilstanden krevde medisinsk behandling og overvåking. Denne situasjonen må også anses forsterket ved hans skjulte medisinbruk over tid.

Relasjonene mellom Legenemnda for flygere og vedkommende personell er avhengig av at enhver sertifikatinnehaber gir fyldestgjørende og riktige opplysninger. Gjøres ikke det, kan flysikkerheten bli skadelidende.

Kommisjonen ønsker imidlertid å tilføye at undersøkelsene ikke har gitt grunnlag for å hevde at fartøysjefens helse-tilstand har hatt innvirkning på havariet. På den annen side har man heller ikke grunnlag for å si det motsatte. Dette stemmer i realiteten med den opprinnelige kommisjons syn.

3.4.5 Fartøysjefens kroppsvekt

Den opprinnelige kommisjon ga i sin rapport uttrykk for at fartøysjefen hadde overvektsproblemer. Dette ble imidlertid bestridt bl.a. gjennom oppslag i massemedia. Kontrollundersøkelser for legeattest til flysertifikat viser at fartøysjefens kroppsvekt var 68 kg i 1961. Han var født i 1943, og hans legemshøyde var 187 cm. I midten av 1960-årene hadde vekten steget til 76 kg og ytterligere til 89 kg i 1970. Den 23. april 1981 var vekten nede i 87 kg for igjen å gå opp til 94 kg ved siste legeundersøkelse 27. oktober 1981. Fartøysjefen har således vist en stort sett suksessiv vektøkning i sitt voksne liv. Se videre den kronologiske oppstilling. Det er opplyst at han var kostholds- og kaloribevisst, og at han hadde innkjøpt Dexatrim i USA som slankemiddel. Det er usikkert om Dexatrim kan virke slankende, men det kan ha uheldig virkning ved forhøyet blodtrykk.

Ettersom det er kjent at overvekt kan utgjøre en risikofaktor ved forhøyet blodtrykk, ansees uttrykket i den opprinnelige rapporten om at fartøysjefen i noen år i forhold til sitt blodtrykk hadde et tidvis overvektsproblem, for å være adekvat. Se nærmere punkt 1.5.1.5 i den opprinnelige rapport.

3.4.6 Fartøysjefens luftveisbesvær

I kommisjonsrapporten er det angitt at fartøysjefen skulle ha lidt av hyppige forkjølelser og bihulebetennelser. Dette ble imidlertid bestridt bl. a. gjennom oppslag i massemedia. Ved ny gjennomgang av fartøysjefens medisinske journaler finner en at han 1961 fikk operert bort mandlene på grunn av frekvente halsslidelser og bihuleinfeksjoner. I 1972 har han opplyst å ha hatt en kjevebihuleinfeksjon som 16-åring og fått behandling for dette, og hadde siden ikke hatt annet besvær enn vanlig snue ca en gang om året. I 1978 hadde han bihulebetennelse i tre dager og i 1981 influensa i fire dager. Fartøysjefen hadde en kortvarig infeksjon ca 2 uker før havariet og skal om morgenen ulykkesdagen, ifølge et vitne, ha følt seg forkjølet og vært usikker på om han skulle gjennomføre flygingen. Se forøvrig punkt 1.5.1.6 i den opprinnelige rapporten.

Fartøysjefen har således hatt visse besvær fra de øvre luftveier, men de synes å ha forekommet relativt sparsomt i den siste 20-års perioden. Uttrykket "hyppige forkjølelser/bihulebetennelser" synes således ikke tilstrekkelig begrunnet.

3.4.7 Skulderklaffer med kapteinsdistinksjonshylser

- 3.4.7.1 På havbunnen, ved den knuste førerkabinen, fant en av dykkerne to skulderklaffer med påsittende kapteinsdistink-

sjonshylser. Han forklarte at han bragte opp en av disse, mens den andre ble liggende igjen for å markere funnstedet. Den gjenliggende klaffen ble senere av ukjente årsaker ikke gjenfunnet og tatt opp. Den opprinnelige kommisjon omtalte dette funnet i sin rapport og vurderte muligheten for om avrivning av skulderklaffene kunne ha noen forbindelse med f.eks. inkapasitet hos fartøysjefen. Kommisjonen kom dengang ikke til noen holdbar konklusjon for en slik teori, og funnet av klaffene ble ikke på annen måte tillagt noen bestemt vekt for oppklaring av havariårsaken.

I 1987 ble det gjennom massemedia framsatt en teori om at det skjedde noe med en av passasjerene bak i flyet, som gjorde at fartøysjefen gikk bak. Det oppsto håndgemeng mellom kapteinen og en av passasjerene. Kapteinen fikk ved dette revet løs skulderklaffene fra skjorten (jfr. også pkt. 3.5.1.2, siste avsnitt).

Kommisjonen har ved nye vitneutsagn som bl.a. omhandler funnet av skulderklaffene, ikke fått opplysninger som kan henføre dette funnet til noen årsakssammenheng. Den opprinnelige kommisjons hypotese om at fartøysjefens skulderklaffer kunne ha blitt revet av i forbindelse med at han skulle ha sunket sammen i sin stol i førerkabinen, er heller ikke noe mer sannsynlig etter de nye undersøkelsene.

Teorien om håndgemeng med en av passasjerene synes etter kommisjonens oppfatning heller ikke å ha noe for seg, fordi kommisjonen bestemt mener at fartøysjefen satt fastspent i sitt sete under havarisekvensen. Kommisjonen mener dessuten at alt var normalt ombord i flyet ca kl 1324, da en rutinemessig radiomelding fra LN-BNK ble avsluttet. Kommisjonen finner det også påfallende at skulderklaffene skulle bli gjenfunnet samlet ved førerkabinen, dersom de skulle ha blitt avrevet skjorten bak i i flyet.

Etter kommisjonens oppfatning gir funnet av skulderklaffene ikke tilstrekkelige holdepunkter for noen av disse teoriene.

3.5 SKADER PÅ EN AV DE OMKOMNE OG TEORIER FRAMSATT I MEDIA OMKRING DETTE

3.5.1 Opplysninger framkommet i media

3.5.1.1 Gjennom media er det framsatt teorier om hendelsesforløp og mulig havariårsak basert på skader funnet på en av de omkomne passasjerer. En representant for Widerøe's Flyveselskap bisto på vegne av sitt selskap politi og distriktslegen med identifikasjons- og registreringsarbeid i Gamvik etterhvert som de omkomne ble bragt opp av sjøen. Vedkommende representant har sammen med en flykaptein i SAS, benyttet opplysninger fra denne fase av undersøkelsene til å søke å underbygge teorier om at en passasjer skulle ha pådratt seg skader mens flyet fortsatt var i luften.

3.5.1.2 De framsatte teoriene gikk i korthet ut på følgende:

Den omkomne - (heretter benevnt nr. 14) - var en mannsperson fra Finnmark. Ved liksyningen i Gamvik var det konstatert at passasjereren hadde et kutt i pannen. Ifølge media skulle han ellers ikke ha skader på kroppen. Såret i pannen skulle ha blødd kraftig nedover passasjerens ansikt, skjorte og jakke, og blodet skulle ha vært størket da han ble synet. I såret ble det funnet lakkrester fra flyet. Han skulle ha hatt et annet skademønster enn de andre omkomne som ble funnet. Han skal ha blitt funnet på sjøbunnen 300 meter foran flyet.

I media ble funnene av størknet blod lagt til grunn for en teori om at han var blitt skadet en tid før havariet. Videre ble det hevdet at skadebildet tydet på at han ikke var fastspent. At nevnte passasjer ble funnet 300 meter fra flyvraket, ble i media tolket dithen at han i motsetning til andre passasjerer, var blitt slynget ut gjennom kabintaket, etter at dette hadde revnet.

På denne bakgrunn ble det i media framsatt diverse teorier. En av teoriene går ut på at døren bak i passasjerkabinen - airstairdoor - har gått opp. Fartøysjefen har gått bak i flyet for å lukke den, men ikke greid det. Han har fått hjelp av passasjer nr. 14, men under arbeidet med å lukke døren igjen, har fartøysjefen falt ut av flyet. Passasjer nr. 14 har fått døren eller dørkarmen i pannen og pådratt seg et kutt. Det videre hendelsesforløp skulle så ha vært at døren falt av og ødela halefinnen, som i sin tur separerte fra flyet. Flyet ble derved ukontrollerbart og havarerte.

En annen teori gjengitt i media, går ut på at noe dramatisk har skjedd bak i flyet. Flyet har mistet sin haleseksjon. Kapteinen går bak for å finne ut hva som er skjedd. Bakre dør åpnes, og han får hjelp av en passasjer (nr. 14 ?), faller ut for så aldri å bli funnet igjen, og flyet styrter i sjøen.

Det er også framsatt en teori om at det skjedde noe med en av passasjerene bak i flyet, som gjorde at fartøysjefen gikk bak. Det oppsto håndgemeng mellom kapteinen og passasjerer (nr. 14 ?). Passasjerer ble påført kuttet i pannen, mens kapteinen fikk revet løs sine skulderklaffer fra skjorten (jfr. også pkt. 3.4.7.1 foran).

3.5.2 Undersøkelser i 1982

3.5.2.1 Liksyn og identifisering.

De omkomne ble bragt inn til en egnebu i Gamvik, hvor det ble utferdiget identifikasjonsrapporter og legeerklæringer om dødsfall. Undersøkelsene i egnebua ble gjort under dårlige lys- og arbeidsforhold. Passasjer nr. 14 var den siste som ble funnet, 9 døgn etter havariet. Legen som synte likene og skrev Legeerklæring om dødsfall, anførte i sine notater om skadene på passasjer nr. 14 at denne hadde sår over venstre øye, og at blod hadde gjennomfarget jakke og genser inn til T-skjorte. Han anførte videre at dette tydet på blødning over tid, det vil si at hjertet må ha slått et relativt tidsrom etter impact, mer i minutter enn sekunder. Han anførte også at han fant primerlakkrester i såret, og at ansiktsskadene var minimale sammenlignet med tidligere besiktigede passasjerer. Videre skrev han at han ikke fant synlige tegn i mageregionen til at setebeltet hadde vært festet. I sine notater konkluderte han med at sannsynlig dødsårsak var drukning. I Legeerklæring om dødsfall anførte han uten forbehold drukning som dødsårsak.

Samtlige omkomne ble etter liksyningen sendt videre til Regionsykehuset i Tromsø for rettslig obduksjon.

3.5.2.2 Obduksjon.

Under arbeidet med obduksjonen ved Regionsykehuset, var en flymedisinsk sakkyndig fra Flyhavarikommisjonen delvis tilstede. Obduksjonsrapporten for passasjer nr. 14 har følgende konklusjon:

"Ved å sammenholde funnene ved likskue og likåpning med opplysninger i politidokumentene og opplysninger fra

distriktslegen i Lebesby, konkluderes det med at døden skyldes multiple skader. Funnene kan passe med at skadene er oppstått ved impact (Flyulykke)."

Av rapporten framgår det ellers at passasjer nr. 14 hadde brudd i bl.a. bekken og underekstremiteter og økt bevegelighet mellom korsbein og bekkenbein på venstre side. Dødsårsaken antas å være knusningsskader av bryst og bukorganer. Det er ikke noe i obduksjonsrapporten som beskriver størknet blod. Heller ikke omtales vann i lungene.

For alle de omkomne generelt, ble det anført at det ble funnet tallrike lesjoner svarende til både stump og skarp vold m.m.

3.5.3 Nye undersøkelser

3.5.3.1 Den utvidede Flyhavarikommisjon har gjennomgått foreliggende materiale som omhandler skader på de omkomne, herunder distriktslegens skadebeskrivelse og dødsattester samt obduksjonsdokumenter. Det foreligger også et omfattende fotomateriale. Kommisjonen har dessuten mottatt vitneforklaringer og tilleggsopplysninger fra dengang berørt personell og fra andre.

3.5.3.2 Den utvidete Flyhavarikommisjon mottok i september 1987 vitneforklaring av distriktslegen som i den tidligere omtalte egnebua i Gamvik foretok de initielle undersøkelsene av de omkomne på vegne av politimesteren i Vardø. Distriktslegen har overfor kommisjonen bl.a. sagt at det lå i hans arbeid med utstedelse av Legeerklæring om dødsfall å ta stilling til den faktiske dødsårsak. Han skrev drukning som dødsårsak for omkomne nr. 14. Han fant ikke samme skademønster som for de andre 13 omkomne som han undersøkte. Omkomne nr. 14 var tydelig farget av blod nedover fra hodet og i klærne. Vitnet mente den gang, ut

fra den ytre syning, å kunne si at dette kunne være tegn på blodsirkulasjon og blødning fra åpent sår. Vitnet tror nå i ettertid at han tolket disse funnene på nr. 14 feil. Det mest sannsynlige er at blodet på den omkomne og på klærne kom etter at liket kom på land. D.v.s at blodet ikke er kommet fra skader før impact. Vitnet mener at skadene på nr. 14 oppsto ved impact, noe som også funn i såret i pannen tyder på. Vitnet har videre forklart at han utfra skademønsteret antok at nr. 14 ikke satt fastspent. Skademønsteret han beskrev dengang var ut fra visuell syning i egne bue i Gamvik.

- 3.5.3.3 Når det gjelder påstanden som er framsatt om at det var størknet blod på omkomne nr. 14, så er dette spørsmålet blitt forelagt Regionsykehuset i Tromsø, som uttaler følgende:

"Man har sett på nytt på obduksjonsrapport (87/82) med henblikk på spørsmålet om at nr. 14 skulle ha hatt størknet blod på klærne sine, og kan ikke finne at vi har beskrevet slike blodflekker. Det er vanlig praksis at obducentene beskriver klær og skader i klær, og deretter blir klærne overlevert til politiet, som avgjør om detaljert teknisk undersøkelse av klærne er ønskelig eller ikke.

Min konklusjon er at slike flekker på klær, som kunne ha vært blodflekker, kunne ha vært til stede, men var ikke notert av oss.

Med henblikk til spørsmål om muligheten for å skille blod fra skade oppstått umiddelbart før eller i forbindelse med havariet, og effekten av opphold i saltvann på blodflekker, ligger slike spørsmål utenfor min ekspertise og jeg foreslår at man tar kontakt med Kriminalpolitiet tekniske avdeling som har den nødvendige ekspertise og erfaring i slike problemer."

Brevet er undertegnet av ansvarshavende overlege.

- 3.5.3.4 Spørsmålet om det eventuelt kunne ha oppstått størknet blod og om dette kunne ha blitt bevart på omkomne nr. 14's legeme og klær etter å ha ligget 9 døgn i sjøen, er blitt forelagt Kriminalpolitisen som igjen har latt spørsmålet gå videre til Rettsmedisinsk institutt som i brev av 12. januar 1988 bl.a. har uttalt:

"Det er vanskelig i ettertid, og med noe ufullstendige opplysninger, å vurdere om passasjer nr. 14 ble påført blødende lesjoner før impact. Etter obdusentens mening oppsto lesjonene ved impact, hvilket bekreftes av påvisningen av lakkrester i lesjonene. Man kan vel allikevel ikke utelukke at noen av lesjonene oppsto før impact, men det blir bare spekulasjoner.

Hva blodflekkene på klærne angår, beskrives de anderledes av distriktslegen enn hva bildet synes å vise. På bildet synes blodet å være påført overfladisk på jakken og genseren. Etter vår erfaring kan det sive blod fra hudlesjoner lenge etter at døden er inntrådt.

Endelig vil vi anføre at dersom det hadde foregått et slagsmål i flyet, måtte det ha skjedd et fåtall minutter før impact. På den korte tiden ville blodet knapt ha rukket å koagulere, og heller ikke å størkne (størkning skyldes inntørkning)."

3.5.4 Kommisjonens vurderinger

3.5.4.1 Generell vurdering av undersøkelsene.

Påstander i media, framkommet gjennom Wiederøe's representant som deltok ved identifiseringen av de omkomne, bygger

etter det kommisjonen forstår på opplysninger han tilegnet seg her. Hans opplysninger stemmer i noen grad overens med distriktslegens skadebeskrivelse i forbindelse med undersøkelsene i egnebua i Gamvik. Etter kommisjonens oppfatning var disse undersøkelsene ikke så fullstendige at det kan legges avgjørende vekt på dem. Obdusentene ved Regionsykehuset hadde alle relevante dokumenter fra distriktslegen tilgjengelig. Undersøkelsene der var langt mer vidtgående enn hva distriktslegen hadde anledning og forutsetning for å gjøre. Resultatene som obdusentene kom til var tildels avvikende fra distriktslegens, noe som er forståelig i betraktning av de rådende forhold.

3.5.4.2 Vurdering av påstanden om størknet blod.

Når det gjelder skadene på omkomne nr. 14 vil kommisjonen bemerke: Vedkommende passasjer hadde fulgt med flyet fra Kirkenes. Det må antas at kuttet i pannen måtte han i tilfelle ha pådratt seg etter avgang fra Berlevåg. Siste radiokontakt med LN-BNK hadde Mehamn AFIS ca kl 1324 da det rutinemessig ble meldt fra om flyets drivstoffstatus. Det må antas at alt da var normalt ombord i flyet. Eventuelle skader kan derfor tidligst ha inntruffet noen ganske få minutter før havarieret.

Med hensyn til påstanden om at det skulle være størknet blod på omkomne nr. 14, finner kommisjonen dette utelukket på bakgrunn av de uttalelser og de undersøkelser som er foretatt.

3.5.4.3 Dødsårsaken ifølge obduksjonsrapport.

Når det gjelder spørsmål om dødsårsaken for omkomne nr. 14, konkluderer obduksjonsrapporten med at døden skyldes multiple skader oppstått ved impact. Kommisjonen bemerker at det i obduksjonsrapporten ikke er nevnt noe om vann i lungene og drukning som dødsårsak.

Den aktuelle personens relativt små skader kan forklares ved at han satt langt bak i flyet og derfor ble utsatt for mindre retardasjon enn øvrige passasjerer. En alternativ forklaring er at han under havariforløpet ble løsgjort ved at setebeltet brast, og at han ble slynget ut gjennom flyets tak. Deformasjon av skroget i havarisekvensen kunne gi en relativt myk oppbremsning for passasjerer bak i flyet. Som nevnt viser også obduksjonen at nr. 14 omkom på grunn av retardasjonsskader og impactskader, hvilket burde utelukke videre spekulasjoner omkring dødsårsaken.

3.5.4.4 Vurdering - bruk av setebelte.

Påstanden om at nr. 14 ikke satt fastspent, synes å bygge på begrensede undersøkelser under liksyningen. Vedkommende passasjer hadde de samme skadene i mage-, bekken/hoftere regionen og underekstremitetene som de øvrige ombordværende. Dette indikerer at nr. 14 satt i stolen med setebeltet fastspent. At denne passasjeren hadde et noe avvikende utvendig skademønster, kan skyldes hans tykke pelsjakke. I tillegg kan han ha sittet slik til at hindringer (deler av flyet) ikke ga tilsvarende synlige skader i hode- og brystregionen som for de øvrige ombordværende.

3.5.5 Konklusjon

- 3.5.5.1 Kommisjonen anser det utvilsomt at den omtalte passasjers dødsårsak var multiple skader påført ham ved flyets impact mot sjøen og ikke drukning. Kommisjonen mener videre at på bakgrunn av undersøkelsene har samtlige ombordværende i flyet vært fastspent. Eventuelle skader på nr. 14 av airstairdoor er behandlet foran i denne rapport (pkt. 3.3.7.3.7). Kommisjonen er av den oppfatning at denne døren først ble revet av ved flyets anslag mot sjøen, slik det også framgår av den opprinnelige rapport (pkt.

1.12.2.3).

Kommisjonen finner det ikke usannsynlig at angjeldende passasjer kunne bli frigjort fra setebeltet og slynget ut da flyet ble brutt i stykker, og at han deretter drev til posisjon 300 m nord-nordvest av havaristedet, hvor han ble funnet.

Kommisjonen ser bort fra at fartøysjefen kan ha vært bak i flyet like før havariet, da det må anses på det rene at han satt fastspent i sitt sete ved impact.

Kommisjonen trekker den konklusjon at de teorier og påstander som har vært framsatt i tilknytning til passasjer nr. 14, må avvises hva enten disse måtte bygge på funn av størknet blod, drukning som dødsårsak, håndgemeng bak i flyet, sammenstøt med airstairdoor eller annet.

- 3.5.5.2 I samtaler den utvidede kommisjon har hatt med etterlatte, er det framkommet sterke reaksjoner på at representanten for Widerøe's Flyveselskap har gått ut i media med konfidensielle opplysninger og bl.a. gitt detaljbeskrivelse av lik, han var med på å identifisere. De etterlatte ga uttrykk for at de selv, og i særdeleshet barna, har opplevd dette vondt og med sterke følelser. De beklaget at de hadde måttet gjennomleve tragedien påny gjennom de omfattende mediaoppslag som bl.a. hadde sitt utspring i opplysninger og spekulasjoner omkring de omkomne. De etterlatte ga sterkt uttrykk for ønske om at det nå måtte bli ro omkring saken slik at de kunne få tragedien på avstand.

Kommisjonen forstår de etterlattes følelser i dette forhold, og beklager den måten slike følsomme og fortrolige opplysninger er blitt brukt på.

4 VEDRØRENDE DE ETTERLATTES SITUASJON

- 4.1 Som tidligere nevnt (jfr. pkt. 1.4.2 foran) har kommisjonen hatt samtaler med en del av de etterlatte. Både gjennom dette og på annen måte har kommisjonen fått forståelsen av at de etterlatte mente de ikke hadde fått den behandling de burde ha krav på, og ikke hadde fått tilstrekkelig og adekvat informasjon, både umiddelbart etter at ulykken var skjedd og senere. De følte det som om det var ingen de kunne henvende seg til med sine spesielle spørsmål og behov. Det gjorde seg gjeldende en avmaktsfølelse i tillegg til den sorg de var rammet av.

De etterlatte mente at de fikk mangelfull informasjon om de nærmere omstendigheter ved ulykken. Da ulykken ble kjent og man skjønnte det ikke var håp om å finne overlevende, hadde de etterlatte en klar og sterk interesse i å få vite mest mulig om ulykken. De mente å ha krav på å bli holdt så vidt mulig fortløpende orientert ettersom undersøkelsene skred frem.

Bl.a. ble det nevnt at noen av de etterlatte fikk de første informasjoner gjennom kringkastingen om at deres nærmeste var omkommet. Dette var et sjokk de mente de burde ha vært spart for. Det ble videre hevdet at kontakten fra flyselskapets side hadde vært mangelfull og utilfredsstillende. Under den påfølgende havariundersøkelse hadde deres informasjonsbehov heller ikke vært godt nok dekket.

- 4.2 Kommisjonen mener ubetinget at de etterlatte må ha krav på å motta informasjon m.m. når en ulykke inntreffer. Hvem som skal informere eller på annen måte bidra i omsorgsarbeidet, vil i dagens situasjon avhenge noe av hvem som i

øyeblikket besitter den aktuelle informasjon eller ressurser. Omstendighetene omkring en ulykke kan ha forskjellige faser av varierende lengde. Det tenkes her f.eks. på de ansvarsområder som det offentlige forvalter, så som søks-, bergings- og undersøkelsesfasen. Det vil således måtte være den instans som i øyeblikket har hånd om arbeidet, som har mulighet til å informere og eventuelt formidle nødvendig støtte til etterlatte.

I tillegg kan de etterlatte ha behov for kontakt med eller behandling av spesialister, som f.eks. den nå tilgjengelige katastrofepsykiatridhjelp.

Flyselskapet bør umiddelbart føle et ansvar for passasjerenes etterlatte utover det rent økonomiske, og bør ha plikt til å treffe de nødvendige forberedelser med sikte på å møte de tragiske situasjoner som eventuelt måtte oppstå. Det bør videre være selvsagt at de etterlatte alltid behandles på en taktfull og hensynsfull måte av selskapet.

Også journalister og massemedia bør vise takt og hensynsfullhet overfor de etterlatte. Dette gjelder ikke bare når ulykken er fersk, men også senere når den er kommet noe på avstand. For de pårørende kan det være en voldsom påkjennning, dersom de senere får rippet opp ulykken igjen ved at TV, radio, aviser eller andre media atter sender reportasje om ulykken eller omstendigheter ved den. Det vises også til punkt 3.5.5.2 foran.

- 4.3 Ved ulykker av denne karakter er informasjons- og omsorgsarbeidet overfor etterlatte etter kommisjonens oppfatning ikke tilfredsstillende ivaretatt. Det synes å være behov for å få en klargjøring med hensyn til hvilke av de involverte parter som skal ha ansvaret for de nevnte oppgaver og omfanget av disse. Det må i denne forbindelse nevnes at Flyhavarikommisjonen med dens begrensede ressur-

ser, ikke vil kunne ta initiativ til å drive aktiv oppsøkende virksomhet for å klarlegge informasjonsbehovet hos etterlatte. Kommisjonen vil imidlertid kunne utstede pressemelding og avholde pressekonferanse samt gi informasjon om undersøkelsene på forespørsel fra etterlatte eller deres representanter.

Med henblikk på de forhold som her er berørt, mener kommisjonen det vil være påkrevet at myndighetene nedsetter et utvalg med deltakelse fra berørte instanser/organisasjoner for å se nærmere på hvordan nevnte tjenester fungerer under forskjellige forhold, og eventuelt hvordan de kan gjøres bedre.

5 **RETTLIG STATUS FOR FLYHAVARIKOMMISJONEN**

- 5.1 Ved behandlingen av denne saken har det vært et tankekors for medlemmene av den opprinnelige kommisjon at den skal kunne bli rettslig stevnet for å ha uttalt seg om forhold den mener seg forpliktet til å si. Også for de nye medlemmer melder dette spørsmål seg.

Kommisjonen er av den oppfatning at en slik trussel må eller kan få en uheldig virkning på et utredningsarbeide som det foreliggende eller i andre lignende tilfelle. Det vil kunne påvirke kommisjonen til omskrivninger eller sogar utelatelser på slik måte at den fulle flytryggingsmessige verdi blir tilbakeholdt. Man viser til professor Anders Bratholms artikkel i Lov og Rett 1986 side 439 følgende, særlig side 463-464, om behovet for en lovendring, slik at medlemmer av granskningskommisjoner får

samme vern som dommere mot mortifikasjonssøksmål.

6 KONKLUSJONER

Under henvisning til mandat i kgl. res. av 6. februar 1987 vil kommisjonen fremlegge følgende konklusjoner av sitt arbeid.

6.1. Vedrørende bevegelser i luften

6.1.1 Kommisjonen utelukker at det kan ha vært andre luftfartøy (fly/helikopter) i havariområdet i tiden kl 1315 - 1345 havaridagen. Påstander om kollisjon eller nærkollisjon med slike luftfartøy mangler belegg. Kommisjonen finner heller ikke belegg for at andre flygende gjenstander som rakett, drone, prosjektil, ballong m.v. eller fugl har vært medvirkende til kollisjon eller unnvikelsesmanøver som har foranlediget havariet.

6.1.2 Påstander om at det er holdt tilbake informasjon om radarplott/flybevegelser, har kommisjonen ikke funnet dekning for.

6.1.3. Det har ikke meldt seg vitner i 1987-88 som ikke nådde frem med sin informasjon til den opprinnelige kommisjon under arbeidet i 1982-84.

6.2 Vedrørende oppbryting av flyskroget m.v.

6.2.1 Visse nye momenter i detalj er fremkommet ved den fornyede tekniske analyse. Disse innebærer ingen endring men til dels forsterker den opprinnelige kommisjons konklusjon med

hensyn til oppbrytingen av flyets haleparti, og dens antakelse om hvordan og hvorfor dette kunne skje.

- 6.2.2 Det er ikke funnet noe som tyder på at det skulle ha vært tekniske defekter eller svakheter ved noen del av LN-BNK før havariet. Kommisjonen har ikke funnet holdepunkter for at LN-BNK skulle ha vært utsatt for en hard landing på Røssvoll flyplass, Mo i Rana, den 21. november 1981. Det er heller ikke funnet holdepunkter for at LN-BNK's halefinne eventuelt skulle ha blitt påført skade eller svekkelse ved "jet-blast"hendelsen på Langnes flyplass, Tromsø, den 7. mars 1980.
- 6.2.3 Det er ikke fremkommet noe som skulle tilsi at LN-BNK's sideror tidligere skulle ha vært utsatt for noen hendelse som kunne ha svekket det. Siderorets loggpapirer viste intet unormalt.
- 6.2.4 Kommisjonen mener at siste del av flygingen, der selve oppbrytingen av halepartiet fant sted, foregikk i et område med meget sterk vind og kraftig turbulens, og dessuten i en høyde der turbulenseffekten kunne forventes å være maksimal.
- 6.2.5 Hovedårsaken til at finnen og del av sideroret separerte fra LN-BNK i luften, er etter kommisjonens mening store laterale aerodynamiske krefter. Disse oppsto som en følge av kraftig turbulens og samtidig frivillig eller ufrivillig siderorsbruk.
- 6.2.6 Skader på og nær framkanten av finnen viser at denne ble truffet og skrenset av henholdsvis en myk gjenstand og en gjenstand med utstikkende nagler eller lignende. Den myke gjenstanden og høyst sannsynligvis også gjenstanden med utvendige nagler, har truffet finnen samtidig med at denne var overbelastet mot styrbord. Finnen separerte deretter mot babord. Skadene antas mest sannsynlig å skyl-

des gjenstander som har blitt slynget ut av flyets fremre bagasjerom.

- 6.2.7 Det er ikke funnet tekniske indikasjoner på at airstair door har falt av i luften og deretter truffet finnen. Skademønsteret på airstair door og stedet døren ble funnet viser entydig at den har fulgt med flyet ned og separert fra dette i anslagsfasen.
- 6.2.6 Undersøkelsene viser at begge pilotsetene var bemannet under havarisekvensen, og at begge flygerne satt tilbake-lent i sine seter.
- 6.2.9 Tilstanden ombord i flyet antas å ha vært normal i alle fall inntil kl 1324, da en rutinemessig melding fra LN-BNK ble avsluttet, d.v.s. ca 2 1/2 minutt før oppbrytingen av halepartiet.
- 6.2,10 Kommissjonen anser det godtgjort at flyet havarerte på østlig kurs.
- 6.2.11 Kommissjonen har ikke funnet årsaken til at flyet forlot eller måtte forlate den etablerte høyde, hvor forholdene etter siste rutinemessige melding må antas å ha vært normale, og derved kom ned i det utsatte området hvor siste fase i ulykkesforløpet inntraff. Som den opprinne-lige kommisjon har heller ikke den utvidede kommisjon grunnlag for å henføre dette til noen inkapasitet hos fartøysjefen eller inntrådt situasjon i førerkabinen, men den kan heller ikke utelukke en slik mulighet.
- 6.2.12 Påstander om at flyprodusenten utførte undersøkelser av vraket uten betryggende kontroll og innsyn, er det ikke dekning for. De internasjonale forutsetninger for samarbeid bl.a. med produsentlandet er etterlevet.

6.3 Vedrørende fartøysjefens medikamentbruk m.v.

- 6.3.1 Undersøkelser bekrefter at fartøysjefen har brukt blodtrykksregulerende medisiner. Han underrettet ikke Legenemnda for flygere om dette og unnlot ved periodiske legeundersøkelser for kontrolleger og Legenemnda å gi opplysninger om at han hadde konsultert andre leger og at han brukte medisiner. Det er ialt avdekket 4 tilfeller, hvor fartøysjefen konsulterte andre leger i forbindelse med foreskrivningen av blodtrykksregulerende medisiner (3 ganger Hygroton og 1 gang Blocadren) og 1 tilfelle for kontroll av medisinenes virkning.
- 6.3.2 Fartøysjefens legeattest ble fornyet på mangelfullt medisinsk grunnlag. Legenemndas formann har uttalt at legeattesten ikke ville ha blitt fornyet, dersom den skjulte bruken av blodtrykksregulerende medisin hadde vært kjent for nemnda.
- 6.3.3 Fartøysjefen fikk i brev av 29. oktober 1981 pålegg fra Legenemnda om å igangsette blodtrykksbehandling. Han oppsøkte da sin kontrollege i Bodø den 4. november og fikk medikamentell behandling med Centyl. Hverken kontrollegen eller fartøysjefen meldte tilbake til Legenemnda om behandlingen. Kontrollegen har ingen notater i journalen om behandlingen eller virkningen av den. Fordi fartøysjefen fikk bivirkninger ved bruken av Centyl, oppsøkte han den 16. februar 1982 en annen lege og fikk foreskrevet Blocadren. Denne behandlingen ble ikke innmeldt til Legenemnda.
- 6.3.4 Nye undersøkelser når det gjelder preparatene Nipaxon og Dexatrim, bekrefter at flygere i tjeneste ikke bør bruke disse uten i forståelse med flylege (Legenemnda eller kontrolleger). I betraktning av fartøysjefens mangeårige blodtrykksproblemer var dette ikke minst aktuelt for ham.

- 6.3.5 I den opprinnelige rapport, pkt. 1.5.1.7 3a, er det nevnt at Hygroton-tabletter ble utlevert fra Hammerfest apotek 1. mai 1980 eller 1981. Det er nå klarlagt at disse tablettene ble foreskrevet av lege ved Hammerfest Helsehus den 2. mai 1977, og utlevert fra Hammerfest apotek neste dag.
- 6.3.6 Preparatet Nipaxon er feilaktig stavet "Nipascon" i den opprinnelige rapport (se pkt. 1.5.1.7 3e). For å unngå misforståelser burde det i rapporten ha vært nevnt at medikamentet ikke har noen narkotisk virkning.
- 6.3.7 Preparatet Dexatrim er feilaktig stavet "Dexaprim" i den opprinnelige rapport (se pkt. 1.5.1.7 3f). I rapporten er Koffeintabletter (pkt. 1.5.1.7 3c) og Dexatrimkapsler omtalt hver for seg, som om det skulle være to forskjellige preparater. Det var kun Dexatrimkapsler som ble funnet i overnattingsbagen. Kapslene inneholdt imidlertid både Koffein (200 mg) og Fenylpropanolamin (50 mg). Omtalen av disse medikamenters virkning er forøvrig riktig i rapporten.
- 6.3.8 Følgende uttrykk i den opprinnelige rapport anses å være adekvat
- 1) Fartøysjefen hadde hatt helsemessige avvikelser i form av blodtrykk som gjennom en årrekke var for høyt eller på grensen av akseptable verdier.
 - 2) Fartøysjefen hadde ikke fått optimal behandling for sin mangeårige blodtrykkssykdom, og retningslinjene for behandling av flygende personell var ikke fulgt. Hans medisinske tilstand, herunder hans medikamentbruk, var ikke tilfredsstillende avdekket, registrert og overvåket.

3) Fartøysjefen hadde i noen år i forhold til sitt blodtrykk hatt et tidvis overvektsproblem.

6.3.9 Uttrykket i den opprinnelige rapport om hyppige forkjølelser/bihulebetennelser synes ikke å være tilstrekkelig begrunnet.

6.4 Vedrørende en av de omkomne

6.4.1 Kommisjonen har funnet det godtgjort at passasjereren som ble funnet 300 meter fra vraket, satt fastspent og at han omkom på grunn av multiple skader ved impact. Teorien om at han skulle ha størknet blod på seg og at han var omkommet ved drukning, finner kommisjonen grunnløs.

6.5 Vedrørende havariets årsak

6.5.1 Vedrørende årsaken til ulykken vises til den opprinnelige kommisjons beskrivelse, gjengitt i pkt. 1.5.1 foran.

Undersøkelser foretatt av den utvidede kommisjon forsterker grunnlaget for det anførte årsaksforhold vedrørende oppbrytingen av halepartiet. Det er godtgjort at sterk og spesiell turbulens gjorde seg gjeldende i det aktuelle høydeskikt og område frem mot havaristedet. Dette var, etter kommisjonens oppfatning, den dominerende faktor i den endelige årsak til ulykken. Under slike forhold vil det kunne være en tilfeldighet i hvilken grad parering fra besetningens side og senere rorutslag vil avhjelpe eller forsterke de belastningskrefter flyet ble utsatt for. Dette gjelder også muligheten for å kunne avverge ulykken. Uttrykket "uheldig kombinasjon av turbulens og rorbruk" i den opprinnelige rapport ble i visse kretser misforstått eller utlagt slik at det skulle innebære kritikk rettet mot besetningens handlingsmønster. Den utvidede kommisjon forstår det refererte uttrykket slik at ordet "uheldig" ikke viser til besetningens rorbruk i seg selv, men

til "kombinasjon av turbulens og rorbruk."

Det har ikke lyktes ved undersøkelsene å bringe nytt lys over årsaken til at flyet frivillig eller ufrivillig forlot dets etablerte høyde og derved kom ned og inn i den kritiske fase, hvor oppbrytingen fant sted. Fortsatte spekulasjoner og diskusjoner omkring dette forhold kan forsåvidt ikke utelukkes.

Den utvidede kommisjon anser den tidligere årsaksbeskrivelse for adekvat.

6.6 Vedrørende etterlattes forhold

- 6.6.1 Kommisjonen har registrert tildels meget sterke uttrykk om manglende beredskap ved eventuelle flyulykker og sviktende forståelse overfor etterlatte når ulykker som denne foreligger. Denne kritikk er ikke minst rettet mot flyselskapet som operatør. Kommisjonen har sett det videre arbeid med denne problemstilling for å ligge utenfor sine oppgaver.
- 6.6.2 Kommisjonen registrerer også medias tildels ukritiske behandling av ulykken som nyhetsstoff og enda mer behandlingen av påstander og rykter som senere er framkommet omkring ulykken. Kommisjonen kan bare konstatere hvilke ytterlige påkjenninger dette medfører for mennesker som, etter å være rammet av tragedien, forsøker å finne et nytt fotfeste.

TILRADNINGER

- a) Kommissjonen har avdekket mangelfull oppfølging av fartøysjefens helsetilstand, såvel av kontrollegen som av Legenemnda for flygere. Fartøysjefen burde ikke ha fått legeattesten fornyet før det var på det rene at den igangsatte og pålagte behandlingen forløp tilfredsstillende. Kommissjonen tilrår at Luftfartsverket vurderer om gjeldende rutiner for fornyelse av legeattester for luftfartssertifikater er tilfredsstillende.
- b) I det aktuelle tilfellet er det hos fartøysjefen avdekket tildels omfattende og langvarig medisinerings utenfor Legenemndas kontroll ("selvmedisinering"). Undersøkelsene viser at dette gjelder bruk av såvel reseptbelagte som reseptfrie medikamenter. Kommissjonen har inntrykk av at det tildels både blandt flygere og leger ikke er tilstrekkelig kunnskap om den flysikkerhetsmessige risiko slik "selvmedisinering" kan avstedkomme. Kommissjonen mener derfor at myndighetene bør vurdere om informasjonen innen dette felt til berørte personellkategorier er tilstrekkelig ivaretatt. Det bør også i denne sammenheng vurderes om innehavere av flygersertifikater skal pålegges å opplyse til behandlende lege at de innehar sertifikat.
- c) I samtaler som kommissjonen har hatt med etterlatte, har det fremkommet sterk kritikk av den måten de var blitt informert på, både umiddelbart etter ulykken og senere. Kritikken gikk såvel på flyselskapet og massemedia som på involverte statlige organer (se pkt.4 foran). På denne bakgrunn vil kommissjonen tilrå myndighetene å vurdere gjeldende praksis med hensyn til bl.a. om informasjonstjeneste og omsorgsarbeid

overfor etterlatte ved ulykker er tilstrekkelig ivare-
tatt.

- d) Myndighetene bør utferdige bestemmelser som gir Fly-
havarikommisjonen sikkerhet for at den i sine rap-
porter kan uttale seg om relevante flysikkerhetsmes-
sige problemstillinger uten å risikere rettslige for-
føyninger i anledning av sine uttalelser og rapporter
(jfr. forøvrig pkt. 5 foran).

Fornebu, den 29. juni 1988

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

**2.STK A3 KART
INNLEGG**



Legeerklæringen bes sendt av legen i lukket konvolutt merket «Legeerklæring» adressert til:

Luftfartsverket
Legenemnda for flygere
Postboks 18
1331 OSLO LUFTHAVN

PERSON-DATA	Født navn	Født	
	Adresse	Yrke stilling	
	Postnr./sted		
SØKNAD BJEJDER FORNYELSE AV SERTIFIKAT		Sertifikattype	
FORRIGE LEGEKONTROLL FOR FLYSERTIFIKAT		Tidspunkt	Antall
		Sted	FLYTIMER SIDEN FORRIGE KONTROLL
			Fløytype

ANAMNESE

Spørsmål	Svar (sett av)		Merknader	
	Ja	Nei		
1. Har søkeren siden forrige legekontroll for flysertifikat				
a. Vært utsatt for flyuhell eller flynærhell?				
b. Vært syk eller utsatt for skade?				
c. Ligget på sykehus eller søkt lege av annen grunn			Tidspunkt	Navn på sykehus o.l.
d. Hatt noen plager, herunder ubehag ved flyging, sport e.l.				
e. Mistet bevisstheten, besvint eller hatt tilføy hertil?				
2. Sykefravær siden forrige legekontroll			Antall dager	
3. Kjenner De Dem helt frisk?				
4. Har De deltatt i sport/idrett? (hva)				
5. Har De ellers noe å bemerke til Deres neisetilstand?				
6. Alkoholforbruk				
7. Bruker De tabletter, medikamenter eller stimulanter av noe slag ellers				

Nærmere opplysninger

Jeg erklærer at ovennevnte opplysninger er riktige og at spørsmålene er besvart fullstendig og i overensstemmelse med sannheten.

Sted

Dato

Søkerens underskrift i legens nærvær

EGENERKLÆRING VED FORNYELSE AV LEGEATTEST FOR LUFJTJENESTE

NAVN: FØDT:

ADRESSE:

Hvilket flyselskap eller flyklubb tilhører De:

Når ble De sist undersøkt for sivil legeattest:

Opplysningene gjelder etter siste legeundersøkelse:

A. Har De siden siste undersøkelse

1. hatt noen av disse sykdommer: (Svar ja eller nei for hvert punkt. Understrek sykdommen og gi nærmere opplysninger bak på arket.)

a. Sinnslidelser, nervesykdommer, nervesitet, sammenbrudd, søvnløshet, hodepine, migræne, svimmelhet, kramper, besvimelser, polioenylitt (barnelammelser), hjernerystelse, hetslag, solstikk, astma, heysnue eller hodeskader:

b. Bronkitt, blodspytting, tuberkulose, kjertelsyke, plevritt (brysthinnebetennelse), knutrosen, langvarig hoste, keshet eller andre brystsykdommer:

c. Giktfeber, St. Veitdans, andre reumatiske lidelser, difteri, bihulebetennelse, hyppig halssyke, malaria, dysenteri eller andre tropesykdommer:

d. Hjertefeil, nervest hjerte, uregelmessig puls:

e. Fordøyelsesbesvar, smerter etter maten, magesår, blodbrakning, leversykdommer, gulsot, gallesten, for trag eller løs avføring:

f. Nyre eller blæresykdom, nyresten, blod i urinen, ufrivillig eller smertefull vannlating:

g. Øyenlidelser, synsforstyrrelser, dobbeltsyn:

h. Ørelidelser, tetthet eller sus i ørene, sjø-, tog- eller luftsyke, svimmelhet, likevektsforstyrrelser:

i. Syfilis eller andre kjønnsykdommer, hudlidelser:

j. Har De hatt andre enn de ovenfor nevnte sykdommer ?

2. Kommet til skade ?

3. Vært utsatt for flyulykker ?

4. Ligget på sykehus eller søkt lege ?

5. Hvilken tannlege benytter De for tiden ?
- B. Føler De Dem frisk for tiden og uten legemsfeil eller mangler ?
- C. Hvor meget røker De ?
- Forbruk av alkohol ?
- Braker De medikamenter, stimulanter ?
- D. Har De selv noe å bemerke til Deres livsførsel hva angår
 mosjon ?
- hvile ?
- måltider ?
- søvn ?
- E. Drevet sport, særlig hva slags ?
- Særskilt ubehag herav ?
- F. Avmagring i den senere tid (evt. årsak) ?
- G. Andre momenter av mulig betydning for Deres helbred og effektivitet
 i flyging ?
- H. Ser De godt i mørke ?

Riktigheten av foranstående opplysninger bekreftes.

LEGENEMIDA FOR FLYGERE, FORNEBU, den

.....
 Underskrift

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE NÆR GAMVIK DEN 11. MARS
1982 MED TWIN OTTER LN-BNK

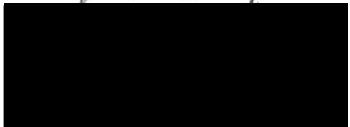


FLYHAVARIKOMMISJONEN

Samferdselsdepartementet

Flyhavarikommisjonen avgir herved rapport om undersøkelsen etter at Twin Otter LN-BNK havarerte nær Gamvik den 11. mars 1982.

Fornebu, den 3. juli, 1984


Formann i Flyhavarikommisjonen

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
MELDING OM HAVARIET	
SAMMENDRAG	2
HAVARIETS ÅRSAK	2
1 UNDERSØKELSER	3
1.1 Hendelsesforløp	3
1.2 Personskader	4
1.3 Skade på luftfartøyet	4
1.5 Besetningen	4
1.6 Luftfartøyet	10
1.7 Været	13
1.8 Navigasjonshjelpemidler	18
1.9 Radiosamband	18
1.10 Flyplass og hjelpemidler	18
1.11 Flygeregistrator	18
1.12 Havaristed og flyvrak	19
1.13 Medisinske forhold	27
1.14 Brann	28
1.15 Overlevelsesmuligheter	28
1.16 Forsøk og forskning (spesielle undersøkelser)	29
1.17 Tilleggsinformasjoner	33
2 ANALYSE	39
2.1 Luftfartøyet LN-BNK	39
2.2 Været	39
2.3 Besetningen	40
2.4 Ulykkesforløpet, radarplottet	40
2.5 Kontrollmuligheter uten finne og ror	41

	Side
2.6	Skader på finnen 43
2.7	Øvre del av sideroret 45
2.8	Separasjonssekvens finne og ror 48
2.9	Haleflate og høyderor 49
2.10	Flutter 51
2.11	Kontrollproblemer og reaksjoner på grunn av været 53
2.12	Kollisjon med fremmedlegeme 55
2.13	Medisinske aspekter 57
2.14	Initiell nedstigning 59
2.15	Avsluttende fase av havariforløpet 61
2.16	Søk- og redningsaspekter 63
3	KONKLUSJON 65
3.1	Undersøkelseresultater 65
3.2	Havariets årsak 67
4	TILRÅDNINGER 69

FIGURER: nr 1 - 20 j)

BILAG: Personopplysninger

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE NÆR GAMVIK DEN 11. MARS 1982
MED TWIN OTTER LN-BNK

Typebetegnelse: Twin Otter DHC-6-300

Eier: Widerøe's Flyveselskap A/S (WF)

Flybesetning: 2 - omkommet

Passasjerer: 13 - omkommet

Havaristed: I sjøen nær Gamvik 7101N 2821Ø

Dato og tidspunkt: 11. mars 1982 ca kl 1330

Tidsangivelser i denne rapport er lokal tid, hvis ikke annet er angitt.

MELDING OM HAVARIET

Flyhavarikommisjonen ble varslet av Luftfartsverket kl 1450 den 11. mars 1982 om at flyet var savnet mellom Berlevåg og Mehamn. Bekreftelse om at flyet hadde havarert i sjøen nær Gamvik ble gitt kl 1540 samme dag av ledelsen i Widerøe's Flyveselskap A/S.

Kommisjonen fikk følgende sammensetning:

Generalløytnant [REDACTED] formann
Flykaptein [REDACTED] medlem
Kaptein [REDACTED] medlem
Politiinspektør [REDACTED] medlem.

Kommisjonen ankom havariområdet neste dag kl 1230, hvorpå undersøkelsene umiddelbart ble igangsatt.

De kanadiske myndigheter ved Transport Canada - Aviation Safety Bureau (kanadiske havarikommisjon) og flyets fabrikant, The de Havilland Aircraft of Canada Limited (DHC), har bistått Flyhavarikommisjonen i undersøkelsesarbeidet.

Teknisk sjef/sivilingeniør [REDACTED] og flykaptein [REDACTED] begge fra Widerøe's Flyveselskap A/S, og Flymedisinsk Institutt v/dr.med. [REDACTED] har vært knyttet til kommisjonen som sakkyndige.

Flykaptein [REDACTED] har som observatør fra Widerøe's Flygerforening fulgt kommisjonens arbeid.

SAMMENDRAG

Et Twin Otter fly med registreringsmerke LN-BNK, tilhørende Widerøe's Flyveselskap A/S, som betjente rute WF 933, var den 11. mars 1982 undervegs fra Berlevåg til Mehamn da lufttrafikkjentesten mistet radiokontakten med fartøyet. Da flyet ikke ankom Mehamn til beregnet tidspunkt, ble det umiddelbart igangsatt undersøkelser med påfølgende ettersøkning langs rutetraséen. Vrakdeler som stammet fra flyet ble funnet drivende i sjøen. Det var ingen overlevende av de 15 ombordværende, 2 besetningsmedlemmer og 13 passasjerer.

HAVARIETS ÅRSAK

Den endelige årsak til havariet var at vitale deler av flyets haleparti brøt sammen på grunn av overbelastningskrefter mens flyet ennå var i luften. Dette gjorde videre kontroll av flyet umulig.

Kommisjonen kan ikke med sikkerhet angi den/de egentlige årsaker til oppløsningen av halepartiet. Tilgjengelige data og foretatte undersøkelser indikerer imidlertid at flyet er blitt utsatt for en uheldig kombinasjon av turbulens og rorbruk, hvor samtidig moderate anslag av fremmedlegemer mot halefinnen har gjort seg gjeldende. De derav resulterende belastninger på finne

og sideror var store nok til at disse brøt sammen og separerte fra flyet.

Kommisjonen har ingen sikker kunnskap om hva som fikk flyet til å forlate den etablerte høyde, og derved komme ned i områder hvor overbelastningen fant sted. Kommisjonen kan heller ikke si noe om den faktiske situasjonen i førerkabinen under denne del av flygningen.

1 UNDERSØKELSER

1.1 Hendelsesforløp

- 1.1.1 LN-BNK ble den 11. mars 1982 satt inn på Widerøe's rute WF 933 mellom Kirkenes og Hammerfest med ordinær avgang kl 1225. Fartøyet hadde tidligere samme dag betjent rute WF 930 med en annen besetning.
- 1.1.2 Den påtroppende besetning på WF 933 ble av kapteinen på forutgående flyging WF 930 med LN-BNK, orientert om at høyre motors T-5 var relativt høy, men dog innenfor normale verdier, og at den ifølge flyets logg-dokumenter hadde vært relativt høy i lengere tid, både ved avgang og underveisflyging. Forøvrig var det ingen merknader innført i logg-dokumentene.
- 1.1.3 Den påtroppende besetningen hadde overnattet på hotell i Kirkenes. Fartøysjefen hadde ankommet som aktiv besetningsmedlem til Kirkenes ca kl 2300 kvelden før. Annenflygeren dimitterte fra sin tjeneste som aktiv besetningsmedlem ved ankomst til Kirkenes ca kl 1100 dagen før.
- 1.1.4 Flygingen fra Kirkenes med mellomlanding i Vadsø og Berlevåg ble gjennomført uten unormale hendelser. Avgangen fra Berlevåg kl 1319 med 13 passasjerer ombord forløp normalt, bortsett fra at flyet tok av 11 minutter før ruteplanen og derved fløy fra 1 passasjer. Besetningen ble 2 minutter senere bedt om å kontakte Mehamn, som var neste planlagte landingssted. Flygingen foregikk VFR. Radiokontakt med Mehamn AFIS-enhet ble etablert kl 1322, og besetningen meldte da at flyet var over Tanafjorden i 2 500 FT høyde og at beregnet ankomsttid for Mehamn flyplass var kl 1333. Siste radiotransmisjon fra flyet ble avsluttet kl 1323:53, da det på rutinemessig måte ble gitt informasjon om flyets drivstoffstatus.

- 1.1.5 Da WF 933 ikke hadde latt høre fra seg slik det var forventet når flyet nærmet seg flyplassen, anropte Mehamn AFIS WF 933 kl 1335:32 og anmodet om flyets posisjon. Da det ikke ble oppnådd kontakt etter gjentatte anrop, igangsatte AFIS-enheten omgående en undersøkelse ved Berlevåg AFIS og Kirkenes TWR. Besetningen på et annet Widerøe-fly som var på veg mot Mehamn fra vest, kalte også på WF 933 uten å oppnå kontakt. Kl 1341 ble Hovedredningsentralen i Bodø informert og det ble umiddelbart igangsatt søk- og redningsoperasjon med flere fly/helikoptere, og med landpatruljer.
- 1.1.6 Vrakdeler av flyet ble senere samme dag funnet drivende i sjøen øst for Gamvik. Ingen overlevende ble funnet.
- 1.1.7 Den 14. mars ble flyvraket funnet ved hjelp av fiskefartøy (ekkolodd) og dykker på omlag 40 meters havdyp. Vraket ble senere berget ombord i en snurper. Bortsett fra fartøysjefen ble alle ombordværende funnet omkommet. Fartøysjefen er fortsatt savnet.

1.2 Personskader

Skade	Besetning	Passasjerer	Andre
Omkommet	2	13	-
Skadet	-	-	-
Ingen	-	-	-

1.3 Skade på luftfartøyet

Luftfartøyet ble totalskadet.

1.4 Andre skader

Ingen.

1.5 Besetningen

1.5.1 Fartøysjefen

- 1.5.1.1 Fartøysjefen (mannsperson 38 år) innehadde trafikkflygersertifikat klasse 2

(C-sertifikat) nr 1039, gjeldende for DHC-6. Sertifikatet var utstedt 24. mai 1978 og var sist fornyet 11. november 1981 og hadde gyldighet til 8. mai 1982. Hans siste legekjennelse var datert 28. oktober 1981, og han ble da erklært fysisk og psykisk skikket som trafikkflyger.

- 1.5.1.2 Fartøysjefen hadde sin grunnleggende flygerutdannelse i Luftforsvaret. Hans totale flygetid var 8 474 timer, hvorav 5 011 timer på DHC-6. Total flygetid som fartøysjef var 4 468 timer. Han ble ansatt i Widerøe's Flyveselskap A/S i 1974 og ble utsjekket som kaptein i 1978. Fartøysjefen hadde gjennomført foreskrevne periodisk flygetrening (PFT) i selskapet den 25. november 1981. Fartøysjefens flygetidsstatus før flygingen den 11. mars 1982 var:

Flygetid siste 24 timer	6 timer
" " 30 dager	19 "
" " 90 "	83 "

Fartøysjefen hadde før flygingen ulykkesdagen hatt en hvileperiode på 12 timer.

- 1.5.1.3 Fartøysjefen innehadde gyldig trafikkflygersertifikat klasse 2 basert på bl.a. legeundersøkelse utført 27. oktober 1981. Hans legeme er ikke funnet etter ulykken og en rekonstruksjon av hans medisinske forhold på havaritidspunktet blir derfor hypotetisk.
- 1.5.1.4 Fartøysjefens medisinske historie har vært undersøkt ved gjennomgåelse av hans militære og sivile legejournaler. Det fremgår av disse at helt siden han søkte opptak ved den militære flygeskole i 1961, har hans blodtrykk enten vært for høye eller på grensen av akseptable verdier. Hans blodtrykk har vært overvåket gjennom regelmessige legeundersøkelser og tilstanden har vært vurdert akseptabel for opprettholdelse av militær flygerstatus og senere sivil trafikkflygerstatus.
- 1.5.1.5 I 1977 ble han undersøkt av indremedisinsk spesialist og nødvendigheten av igangsetting av blodtrykksbehandling ble vurdert. Hans blodtrykksverdier ble imidlertid funnet å ligge innenfor akseptable grenser og behandling ble ikke anbefalt. Etter den siste legeundersøkelsen den 27. oktober 1981, ble

det fra legenemnda tilstillet fartøysjefen et brev hvor det ble anført at hans blodtrykk gjennom flere år hadde vist stigende tendens, men at behandling tidligere ikke hadde vært ansett som nødvendig. Nå fikk han imidlertid beskjed om at det var fare for utvikling av blodtrykkssykdom og at det ble ansett nødvendig å igangsette behandling. Brevet er datert 29. oktober 1981 med kopi til den legen i Bodø som foretok undersøkelsen 2 dager før (27. oktober 1981). Det er ikke fastslått om fartøysjefen konsulterte noen lege etter dette brevet, før han den 16. februar 1982 oppsøkte en lege i Bærum. Fartøysjefen opplyste da at han brukte preparatet "Centyl" på grunn av for høyt blodtrykk, men at han hadde plager med bivirkninger. Vedkommende lege foreskrev preparatet "Blocadren", som fartøysjefen fra da av etter all sannsynlighet brukte daglig etter legens anvisning. Fartøysjefen hadde også i noen år i forhold til sitt blodtrykk hatt et tidvis overvektsproblem.

- 1.5.1.6 Legejournalen viser også at fartøysjefen har lidd av hyppige bihulebetennelser. Vitneutsagn tilkjenner at han ca 2 uker før havariet hadde vært utsatt for en influensaepisode. Av et annet vitneutsagn for kommisjonen fremgår det at fartøysjefen ulykkesdagen følte seg forkjølet og til og med hadde vært usikker på om han skulle gjennomføre flygingen. Fartøysjefen virket imidlertid opplagt og i godt humør umiddelbart før flygingen.
- 1.5.1.7 Etter havariet ble følgende funn gjort, som har tilknytning til fartøysjefen:
- 1) Fartøysjefen satt i flyets venstre fører sete ved sammenstøtstidspunktet. Dette er klarlagt ved undersøkelser av sete, setebelter og setebeltfester. Setet og setebeltene har vært kraftig belastet, og beltene har vært utstrukt svarende til hans kroppsstørrelse i normal sittestilling.
 - 2) Fartøysjefens skjorte-skulderklaffer med påsittende kapteinsdistinksjoner (distinksjonshylse tredd inn på skulderklaffene) ble funnet avrevet og løse i vrakområdet.
 - 3) Medikamenter tilhørende fartøysjefen ble funnet i en "overnattingsbag" som var medbragt ombord i flyet.

Følgende er en beskrivelse og medisinsk vurdering av disse funn:

- a) Tabletteske med påskrift "Hygroton" 100 mg 100 tabletter. Legens anførsel: $\frac{1}{2}$ tablett dgl. Utlevert fra Hammerfest apotek 1. mai 1980 eller 1981 (uleselig årstall). I esken fantes 17 hele og 5 halve tabletter. Dette er blodtrykkssenkende preparat som i en viss grad kan foreskrives til flygende personell. Imidlertid synes dosen som er angitt, nokså høy, både med hensyn på effekt og risiko for mulige bivirkninger. Det fremgår ikke av fartøysjefens egenerklæringer eller legeundersøkelsespapirer at han i det hele tatt har brukt "Hygroton"-tabletter. Tablettene må være ordinert av lege utenom hans faste undersøkende sertifikatlege. Det har ikke lyktes å fastslå legens navn.
- b) 2 løse tablett-brett med "Blocadren" 10 mg tabletter, i alt 14 tabletter. Dette er blodtrykksenkende tabletter med en annen virkningsmekanisme enn "Hygroton", idet de virker avslappende både på hjertets sammentrekkbarhet og spenningen i perifere blodårer. Dette medikament har liten anvendelse hos flygere og er i alminnelighet ikke tillatt brukt av norsk luftpersonell. Årsaken er at medikamentet kan virke sløvende på nervesystemet og forlenge reaksjonstiden, samt at kroppens yteevne i fysiske stress-situasjoner blir nedsatt. Det har lyktes å bringe på det rene at disse medikamenter ble utskrevet av en lege i Sandvika 16. februar 1982. Denne legen som ikke er sertifikatlege for Luftfartsverket, valgte dette preparat uten tanke på at fartøysjefens yrke medførte visse restriksjoner. Fartøysjefen opplyste til legen at han hadde hatt bivirkninger ved det preparat han til da hadde brukt ("Centyl"). ("Centyl" er et preparat beslektet med ovennevnte "Hygroton", men det foreligger heller ikke i egenerklæringer eller undersøkelsespapirer opplysninger om at fartøysjefen i det hele tatt har brukt "Centyl"). Legen skrev ut 100 tabletter á 10 mg med dosering: $\frac{1}{2}$ tablett morgen og kveld. 60 tabletter er funnet hjemme hos fartøysjefen, 14 tabletter er funnet i flyet; 26 tabletter er derfor antagelig brukt, og dette tilsvarer nokså nøyaktig de 25 dager som gikk mellom legekonsultasjon og ulykke. Man må derfor anta at fartøysjefen har fulgt legens ordinasjon.

I denne perioden burde han ha vært tatt av flyging for at innvirkningen på blodtrykket og intensiteten av eventuelle bivirkninger kunne vært vurdert av kompetent flymedisinsk myndighet.

- c) Koffein-tabletter 14 kapsler á 200 mg. Innkjøpt i USA som håndkjøpspreparat med påskrift "Loose Weight Fast". Koffein er, til tross for dette, ikke et slankende medikament; og bortsett fra den sentralstimulerende oppvåkneende virkning som også kaffe har, vil hovedeffekten være en ugunstig innvirkning på flygerens blodtrykk. Det er ikke utenkelig at et eventuelt høyt forbruk av koffein-tabletter kan ha vært en medvirkende årsak til at hans blodtrykksbehandling har vært vanskelig. Heller ikke dette forbruk av koffein-tabletter har vært kjent for undersøkende lege eller oppført på flygerens egenmeldinger.
- d) 100 C-vitamintabletter, antagelig innkjøpt for å motvirke forkjølelser. En eventuell slik virkning er medisinsk diskuterbar.
- e) 8 tabletter "Nipascon". Dette medikament er et reseptpliktig hostestillende medikament, registrert i Sverige. Det er et stoff i slekt med codein og andre opiumsalkaloider. Det er ikke tillatt brukt av flygende personell.
- f) 1 brett "Dexaprim-kapsler". Dette preparat er innkjøpt i USA som håndkjøpspreparat, og inneholder omtrent det samme som norske "Rinexin"-tabletter (reseptpliktig). Det aktive stoff er fenylpropanolamin (50 mg pr tablett) som virker omtrent som adrenalin på slimhinnene, d.v.s. åpner passasjer til bihuler, mellomøre o.s.v. Dette stoff virker også stimulerende og det er ikke tillatt brukt av flygende personell. Det vil kunne virke blodtrykksøkende, og skal derfor ikke brukes av pasienter med hjertelidelser eller blodtrykksproblemer, og det kan også gi vanskeligheter med vannlating. Fartøysjefen har ikke anført slik medikamentbruk på noen av sine egenmeldinger.

1.5.1.8 Ovennevnte funn av medikamenter samsvarer med de 3 medisinske hovedproblemer som fartøysjefen hadde ifølge noteringer i hans medisinske journaler;

- forhøyet blodtrykk
- overvekt (i perioder)
- hyppige forkjølelser/bihulebetennelser.

Oppsummerende må det kunne sies at fartøysjefens blodtrykksbehandling ikke var optimal, og heller ikke fulgte retningslinjer for flygende personell. Hans opplysninger til sertifiserende lege har vært mangelfulle, og han har fått medikamenter utskrevet av leger som ikke har vært klar over de begrensninger som gjelder for flygende personell. Som det vil fremgå av hans sykehistorie, har hans blodtrykkssykdom vært underbehandlet og feilbehandlet gjennom flere år. Man må anta at dette har øket hans risiko for å få komplikasjoner av denne sykdom.

1.5.1.9 Fartøysjefen hadde sin faste familiebolig og hovedhusholdning i Bærum, men han bodde periodevis på hybel i Bodø som var hans faste utgangspunkt (base) for sitt arbeid i selskapet. Det må anføres at han som pendler ville ha behov for å bringe med seg diverse legemidler på reiser, og at det faktisk at medikamenter var med ombord, ikke nødvendigvis betyr at de ble inntatt regelmessig eller i forbindelse med ulykkesflygingen.

1.5.2 Styrmannen

1.5.2.1 Styrmannen (mannsperson 26 år) innehadde trafikkflygersertifikat klasse 3 (B-sertifikat) nr 1985 gjeldende for DHC-6 "Co-pilot only". Sertifikatet var utstedt 17. desember 1976 og var sist fornyet 12. oktober 1981 og hadde gyldighet til 26. oktober 1982. Han ble sist legeundersøkt 6. oktober 1981, og var erklært fysisk og psykisk skikket som trafikkflyger.

1.5.2.2 Styrmannen hadde sin grunnleggende flygerutdannelse fra USA. Hans totale flygetid var 1 830 timer, hvorav 918 timer på DHC-6. Han ble ansatt i Widerøe's Flyveselskap A/S våren 1980.

1.5.2.3 Styrmannen hadde gjennomført foreskrevet periodisk flygetrening (PFT) i selskapet den 4. november 1981. Styrmannens flygetidsstatus før flygingen den 11. mars 1982 var:

Flygetid siste 24 timer	1 time
" " 30 dager	33 timer
" " 90 "	83 "

Styrmannen hadde før flygingen ulykkesdagen hatt en hvileperiode på 24 timer.

Styrmannen ble funnet fastklemt under vraket iført bl.a. benklær og skjorte med påsittende skulderklaffer og distinksjonshylser. Ved obduksjonen av styrmannen ble det ikke funnet tegn til sykdom. Han var ikke påvirket av alkohol og det ble ikke påvist karbonmonoksydhemoglobin i blodet. Det foreligger intet i hans legejournaler som antyder sykdom eller sykdomsanlegg av betydning for hans medisinske status.

1.5.2.4 Av vitneutsagn fremgår det at styrmannen hadde forsovet seg ulykkesdagen, og at han derfor hadde hatt liten tid til å innta frokost. Han var imidlertid i godt humør og ikke på noen måte påfallende før flygingen angjeldende dag.

1.5.2.5 Undersøkelser viser at styrmannen har sittet fastspent i sitt sete og han har omkommet momentant ved sammenstøtet med vannflaten. Skademønsteret tyder på at oppbremsingskraften har vært meget stor, med en retning skrått forfra og fra babord side. Etter all sannsynlighet har styrmannen ikke hatt hendene på flyets kontroller i havariøyeblikket. Skademønsteret av hans hender kan i stedet indikere at han f.eks. har holdt dem løftet opp foran ansiktet, og derfor hovedsakelig fått sårskader over håndryggen ved sammenstøtet.

1.6 Luftfartøyet

1.6.1 Luftfartøyet var et 2-motors turbindrevet propellerfly av type DHC-6-300 med serienr 568. Det var bygget av The de Havilland Aircraft of Canada Ltd., Toronto, Canada, i 1977. Flyet hadde plass til 2 personer i førerkabinen og 20 personer i passasjerkabinen. Flyet var utstyrt med fast hjulunderstell.

1.6.2 Flyet ble innkjøpt fabrikknytt av Widerøe's Flyveselskap A/S og innført i Norges Luftfartøyregister 9. februar 1978. Det fikk nasjonalitets- og registreringsbevis nr 1658 og registreringsmerke LN-BNK. Fartøyet hadde luftdyktighetsbevis nr 1658 utstedt 1. februar 1978 for kategoriene I-a, b, c, d og e. Med denne klassifiseringen var fartøyet godkjent for offentlig postbefordring, offentlig personbefordring, offentlig godsbefordring, privat personbefordring og for opplæring av flygere. Beviset ble sist fornyet 3. mars 1981

og var gyldig til den 31. mars 1982.

- 1.6.3 Fartøyet hadde før ulykkesturen en total gangtid på 9 925 timer (20 953 cycles). Kontroll av vedlikeholdsdokumentene viste at vedlikeholdet hadde vært utført i henhold til gjeldende bestemmelser.
- 1.6.4 Fartøyet var utstyrt med 2 motorer av type Pratt and Whitney (Canada) PT6A-27 med en toppytelse på 620 HK hver.

Motor nr 1 (babord)
Serie nr PC-E41415
Gangtid siden heloverhaling: 1 322 timer/2 524 cycles.

Motor nr 2 (styrbord)
Serie nr PC-41414
Gangtid siden heloverhaling: 2 993 timer/6 171 cycles.

Fartøyet var utstyrt med propeller av type Hartzell HC-B3TN-3DY.

Propell nr 1 (babord)
Serie nr BU 8944
Total gangtid 13 859 timer
Gangtid siden heloverhaling 2 339 timer.

Propell nr 2 (styrbord)
Serie nr BU 3991
Total gangtid 18 244 timer
Gangtid siden heloverhaling 2 993 timer.

- 1.6.5 LN-BNK var den 7. mars 1980 utsatt for en spesiell hendelse mens det sto parkert på Tromsø lufthavn. "Jet-blast" fra et DC-9 fly under uttaxing påvirket LN-BNK, slik at rorlåsen ble ristet løs og sideroret ble slått mot endestopp. Roret ble slått skjevt og de nederste sideplater samt del av forkant (leading edge) ble deformert. Det skadde roret ble skiftet ut med ror S/N 297. Dette sideroret hadde tidligere vært montert på fly S/N 297 fram til 14. desember 1978, på LN-BNS fram til 24. mars 1980 og fra 27. mars

1980 på LN-BNK. LN-BNK hadde da akkumulert 5 623 timer. Mellom 24. og 27. mars 1980 ble hengselbrakett for midtre siderorshengsel skiftet på grunn av korrosjon. Grunnen til at sideroret ble avmontert S/N 297 den 14. desember 1978 er ukjent, fordi fartøyets loggdokumenter fra den tiden fulgte med flyet da det senere ble solgt til Eddy Aerospace International Inc., Canada. Flyet ble videresolgt til Cape Smythe Air Service, Point Barrow, Alaska. Det er gjort skriftlig henvendelse til sistnevnte firma for å få kopier av angjeldende dokumenter, men det er ikke kommet svar på henvendelsen. Kommisjonen tillegger ikke dette forholdet noen vekt.

- 1.6.6 Fartøyets tomvekt var 3 396 kg. Den største tillatte totalvekt ved avgang og landing varierer mellom 5 262 kg (11 600 lbs) og 5 670 kg (12 500 lbs) avhengig av tyngdepunktplasseringen
- henholdsvis 20% MAC ved 5 262 kg og 25% MAC ved 5 670 kg.
 - Bakre tyngdepunktbegrensning er 36% MAC.

Flyets totalvekt ved avgangen fra Berlevåg er beregnet på grunnlag av følgende data:

Tomvekt og besetning	3 539 kg
Drivstoff	640 "
Last og bagasje	109 "
Passasjerer	<u>957 "</u>
Total	5 245 kg

Seterad nr 7 var blokkert (ingen passasjerer satt der). Last og bagasje var distribuert med 20 kg (sannsynligvis 2 bagasjekolli) i fremre lasterom og 89 kg i bakre lasterom. Inntil havariet inntraff antas drivstofforbruket å ha vært omlag 60 kg siden avgangen fra Berlevåg. Totalvekten ved havaritidspunktet var da ca 5 185 kg. Den aktuelle tyngdepunktplassering var i dette tilfellet 24% MAC, hvilket er innenfor tillatte begrensninger. Flyet hadde ved avgang fra Berlevåg 640 kg brennstoff av type JET A-1 på tankene. Brennstoffanalyse av en prøve tatt fra det tankanlegg som sist ble benyttet til fylling av LN-BNK, avdekket ingen unormale forhold.

- 1.6.7 Flytypens maksimale operasjonshastighet (Maximum Operating Speed) er 170 KTS. Manøvreringshastighet (Manouvering Speed - maximum speed for manouvers in-

volving approach to stall condition, or application of the primary flight controls) og "Gust Penetration Speed" (the speed recommended for flight in severe turbulence - sea level to 18 000 FT) er 132 KTS IAS/136 KTS CAS

1.7 Været

1.7.1 IGA-varsel 110800 - 111800 for Finnmark kyst- og fjorddistrikt og Finnmarksvidda:

Vind: Fra bakkenivå til 2 000 FT; sydøst - syd 20 - 40 KT.
FL 70; 180/35 KT.

Vær (nedbør): Langs kysten ingen, ellers lokalt snø hovedsakelig på Finnmarksvidda.

Sikt: Mer en 10 km. I snø 1 - 3 km.

Skyer: Finnmarksvidda 5 - 8 SC 1 - 2 000 FT. Ellers 3 - 5 SC
2 - 4 000 FT. Vertikalsikt 500 - 1 000 FT i snø.

0-isotermen: Bakkenivå.

Ising: Finnmarksvidda lett/moderat.

Turbulens: Kyst- og fjorddistrikt lokalt moderat/sterk under
FL 60.

1.7.2 Offisielle observasjoner og varsler i det aktuelle området var som følger:

TAF for Berlevåg 11. mars 1982 gjeldende for tidsrommet 1200 - 1800 GMT; Vind 180/25 - 45, sikt mer enn 10 km, skyer 2 SC 4 000 FT, 4 AC 10 000 FT, temporært vind 220/30 -50.

METAR for Berlevåg 11. mars 1982:

111035 GMT

Vind 190/22 - 36, CAVOK, temperatur -9°C , duggpunkt -14°C ,
QNH 1 013 mb,

111135 GMT

Vind 190/30 - 45, CAVOK, temperatur -8°C , duggpunkt -14°C ,
QNH 1 013 mb.

111235 GMT

Vind 200/25 - 40, CAVOK, temperatur -8°C , duggpunkt -13°C ,
QNH 1 013 mb.

METAR for Mehamn 11. mars 1982:

111050 GMT

Vind 180/05, CAVOK, temperatur -7°C , duggpunkt -8°C , QNH 1 012 mb.

111140 GMT

Vind 190/12, CAVOK, temperatur -7°C , duggpunkt -9°C , QNH 1 013 mb.

111345 GMT

Vind 190/26, CAVOK, temperatur -8°C , duggpunkt -10°C , QNH 1 012 mb.

- 1.7.3 I det etterfølgende er gjengitt uttalelser om værforholdene i havariområdet av flybesetninger som fløy i området både før og etter havariet:
- 1.7.3.1 Kapteinen på WF 930 11. mars 1982, overfløy havariområdet omlag 2 timer før ulykken, og har under samtale med kommisjonen uttalt følgende om værforholdene (sitat fra nedtegningen av samtale):

"Den verste turbulensen ulykkesdagen opplevde han mot Tromsø under innflyging. En god del mot Alta og Hammerfest. Fra Honningsvåg til Kirkenes opplevde han ingen spesielle turbulensproblemer. Han fløy dog denne strekningen relativt lavt, ca 1 500 FT. Dette gjorde han for å se etter kjøreforholdene for snøscooter på vidda. Ulykkesstedet og Omgang passerte han ca $\frac{1}{2}$ NM syd av, og han iakttok at det blåste voldsomt inne på vidda. Det var endel rare effekter av vindforholdene. Dagen etter fløy han samme "track" som ulykkesflyet i 2 500 FT. Han opplevde da "severe turbulence" over Omgang. Dette kom uforberedt, og bagger og løse gjenstander gikk i taket. Til og med pengeboka som var i innerlomma ramlet ut. Han reduserte da "speed" og mistet høyde, 500 FT opp og ned. Det var uvanlige turbulensforhold samme sted som havaristedet."

1.7.3.2 Rapport fra kapteinen på WF 934 den 11. mars 1982:

"Jeg bekrefter herved at været i området Mehamn - Berlevåg i tiden kl 1325 til ca kl 1530 (lokal tid) da jeg fløy i området var identisk med gjeldende TAF for Berlevåg (se punkt 1.7.2). Turbulens vil jeg anslå til moderat."

1.7.3.3 Rapport fra lederen av 2 militære fly som ankom havariområdet omlag ½ time etter havariet (gjengivelse av rapporten):

"Angjeldende dag var jeg sammen med en annen flyger på Banak med hver vårt CF-104 Starfighter. Ryktevis oppfattet vi at en Twin Otter var savnet mellom Berlevåg og Mehamn og at en Sea King skulle sendes av sted. Etter eget initiativ tok vi umiddelbart av fra Banak og var på havaristedet ca 10 minutter etter.

Det slo oss med en gang at det var usedvanlig kraftig turbulens i området. Berlevåg og Mehamn rapporterte vind omkring 35 KTS, men vinden i havariområdet var atskillig sterkere. På forespørsel fra HRS (via radarstasjon) anslå jeg vinden til ca 50 KTS fra sydlig retning. Turbulensen var av en slik karakter at vi fikk kraftig slag både med positiv og negativ "G". Vi passerte nord av Omgang flere ganger i øst-vestlig retning i høyder nedenfor fjellkanten i syd. Her var turbulensen så kraftig at jeg faktisk ble redd for min egen skute og vurderte å trekke meg ut av området. (Jeg har fløyet jagerfly i Nord-Norge sammenhengende siden 1965 og skulle være godt vant med dårlige forhold).

Etter ca 20 minutter ankom et Lynx helikopter og like etter en Sea King. Samtidig var det også ankommet en del sivile fly. Vi forlot derfor området.

En senere samtale med skipperen på Lynx helikopteret bekreftet min anslåelse av vindforholdene, da han hadde registrert noe over 50 KTS på sitt doppler-utstyr."

1.7.3.4 Rapport om turbulens fra kapteinen på et av kystvaktens helikoptere som ankom havaristedet ca 45 minutter etter ulykken (gjengivelse av rapporten):

"Undertegnede var fartøysjef på Lynx Mk 86 helikopter og opererte i ytterste delen av Porsangfjorden med KNM Horten, da vi av tårnet på Banak ble anmodet om å dra til Berlevåg/Mehamn-området for å søke etter en savnet Twin Otter fra Widerøes Flyveselskap.

Ca kl 1415 lokal tid ankom vi midt på den tenkte linjen mellom Berlevåg og Mehamn i 3 000 FT høyde, for å starte elektronisk

søk etter eventuell nødpeilesender fra det savnede flyet. Vinden ble i denne høyden målt til å komme fra 170° - 180° med 45 - 50 KT styrke. Turbulensen i 3 000' må betegnes som lett til moderat. Uten å ha registrert nødsignaler startet vi grovsøk fra Gamvik rundt Omgangneset og sydover til Tyfjordneset. I deler av dette området må turbulensen betegnes som sterk. Vår navigasjonskomputer målte i gjennomsnitt-vind av 52 KTS styrke fra syd.

I denne søksfasen fløy vi ofte fra Omgangneset til Gamvik og videre nordvestover til Mehamn, i varierende høyder fra 100' - 1 500', og spesielt var turbulensen sterk rett nord av Risdalsfjellet og Trolldalsaksla. Det samme er tilfellet vest av Gamvik, i Sandfjorden og i Skittenfjorden.

Generelt sett må man si at den mekaniske turbulensen denne dagen var sterk, overraskende sterk; vindstyrke og terreng tatt i betraktning. Spesielt i området på lesiden av fjellene i høyder fra bakken/havnivå til 1 500' MSL."

1.7.3.5 Rapport om værforhold fra kapteinen på Norving-fly LN-MTK, som ankom havariområdet for søksoppdrag (gjengivelse av rapporten):

"Undertegnede ble kontaktet for å fly søk etter en savnet Twin Otter. Vi ankom området ca 30 - 45 min etter at flyet ble meldt savnet. Vi brukte LN-MTK, PA-31-350, og vi var der i ca 2:30 time

Sikten var svært god, men pga sterk vind fra sør, var det tildels kraftig turbulens i området.

Vi fløy i ulike høyder, mellom 500 og 2 500 FT. Så lenge vi fløy over land, hadde vi lett turbulens når vi var høyere enn 1 500 FT.

Langs strandlinja prøvde vi å fly i 1 000 FT, men måtte stige til 1 500 FT pga turbulens. I dette området var det svært kraftig turbulens.

Så snart vi kom 1 - 2 NM fra strandlinja, over sjøen, avtok turbulensen, og vi fløy uten vanskeligheter i 1 500 FT.

Alt i alt var turbulensen sterkest så lenge en fløy over strandlinje. Så snart en kom 1 - 2 NM fra strandlinja, både over land og sjø, avtok turbulensen markert.

Generelt vil undertegnede karakterisere forholdene som normale for strekningen Berlevåg - Mehamn under gjeldende vindforhold."

1.7.3.6 Rapport om værforhold fra kapteinen på militær DA-20 som ankom havariområdet omlag 1 time etter havariet (gjengivelse av rapport):

"Vi tok av fra Kirkenes kl 1313z og fløy rett mot Berlevåg i ca 5 000 FT. På denne strekningen hadde vi lett turbulens. Vi gikk ned til 2 000 FT og fløy over Skarveneset nord vest av Berlevåg ca kl 1330z. Vi holdt 2 000 FT hele tiden, som vi mente var en noenlunde rimelig høyde for en Twin Otter under de rådende værforhold. Deretter fløy vi i en rett linje mot Mehamn. Vinden mener jeg var fra syd og i styrke liten kuling. Vi observerte moderat turbulens, sterkest over Trolldalen og Koifjorden, men karakteriserer ingen steder sterkere enn moderat. Vi fløy i ca 220 KIAS hele tiden og 2 000 FT MSL.

Vi overfløy Mehamn og fløy tilbake over Gunnarsfjorden, deretter rett mot Omgang, hele tiden i 2 000 FT. Her igjen observerte vi sterkest turbulens over innløpet til Koifjorden og der hvor Trolldalen munner ut i havet. I området ved Omgang var turbulensen noe svakere. Vi observerte aldri turbulens over moderat.

Deretter gjorde vi en sving tilbake over innløpet til Tanafjorden og fløy noe ut fra land nord for Omgang. Så konsentrerte vi oss om Gunnarsfjordområdet hvor det var hørt et smell. Ganske snart ble vi dirigert av redningssentralen via en Sea King opp i noe større høyde (ca 3 500 FT). Alt i alt oppholdt vi oss i søksområdet i ca 45 min og returnerte til Kirkenes. Sikten i området var svært god (uendelig) og ingen skyer. Vi observerte ingen tegn etter Twin Otteren."

- 1.7.3.7 Kapteinen på WF 937 11. mars 1982 har avgitt følgende utsagn om værforholdene (sitat fra vitneforklaringen):

"Han fløy fra Kirkenes om kvelden ca 1900 - 1930 tiden, og hadde da lett turbulens ved Omgang. Han sier også at det er endel vinder, men lite turbulens på grunn av terrengforholdene i området

- 1.7.4 Etter anmodning har Meteorologisk Institutt avgitt uttalelse om værforholdene. Når det gjelder turbulensforhold har instituttet bl.a. uttalt:

"I angjeldende vær-situasjon vil turbulens i noe lavere nivåer være utbredt, men styrkegraden avhenger i høy grad av terrengformasjonene. Værtjenestekontoret i Bodø sendte angjeldende dag ut flere SIGMET's som varslet lokalt sterk turbulens. Dette går for øvrig igjen på andre varsler som er laget samme dag.

Dynamisk turbulens blir spesielt sterk nær inntil og på lesiden av de utløsende terrengformasjonene. Her kan man komme ut for "grovkornet" turbulens og markerte vindskjær som kan resultere i vertikalflytninger og kontrollproblemer. Med stigende avstand fra "turbulensgeneratorene" går turbulensenergien over på mindre skala samtidig som den avtar.

Beregninger og simulerte flygninger viser at turbulenselementenes størrelse og "bølgelengden" for turbulensenergien, sett i relasjon til flyets egensvingetid i lengderetningen, har mye å si for flyets reaksjon. Hvis fluktasjoner i vindkomponenten langs flyets trekk er tilnærmet i fase med flyets egensvingning, blir utslagene og dermed kontrollproblemene spesielt store.

Det er et faktum at turbulens varierer sterkt med tid og sted, og dette gjør at rapporter fra andre flytyper, fra andre nivåer og andre tidspunkt ikke kan ventes å gi informasjon om de forhold ulykkesflyet virkelig har vært utsatt for.

Det område der flyets høydetap fant sted, må regnes som utsatt for turbulens under de herskende vindforhold. Det kan bli et betydelig horisontalt vindskjær mellom den uforstyrrede, relativt sterke luftstrømmen ut Tanafjorden og mer stagnerende luft bak fjellet innenfor Omgang. Det er mulighet for virveldannelse (rotor) med nær vertikal akse og syklonisk omløpsretning (mot solen).

På lesiden av fjellet kan det også dannes rotor med horisontal akse. Rotorene kan være mer eller mindre stasjonære (bundet til terrenget), slik som bakevjer i en elv. Men i denne situasjonen kan man ikke regne med at levetiden for den ordnede/roterende bevegelse er særlig lang. Man kan heller ikke regne med at en eventuell virvel kan ha strukket seg høyere enn den utløsende hindringen. Dynamiske virvler uten oppgående sug av noen styrke vil ventelig få en maksimal rotasjons hastighet omtrent lik den midlere vindhastighet i vedkommende luftlag."

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke relevant.

1.9 Radiosamband

Radiosambandet mellom LN-BNK og bakkestasjonene fungerte normalt. Siste radiotransmisjon (RT) fra flyet ble avsluttet kl 1323:53, omlag 4-5 minutter før havariet antas å ha inntruffet. Testflyging som ble foretatt i området ned til 500 FT MSL, viser at VHF-kontakt med Mehamn AFIS ikke frembød noen problemer. Det var styrmannen som betjente radioen ombord i LN-BNK.

1.10 Flyplass og hjelpemidler

Ikke relevant.

1.11 Flygeregistrator

Ikke påbudt og ikke montert.

1.12 Havaristed og flyvrak

1.12.1 Havaristed

Søk etter det savnede flyet LN-BNK ble iverksatt så snart det ble klart at noe måtte ha tilstøtt det. På grunn av usikkerheten om hvor det kunne ha gått ned, tok det forholdsvis lang tid før de første vrakrester ble lokalisert. Disse ble funnet utover ettermiddagen og kvelden 11. mars 1982. Delene som ble funnet, drev i sjøen. Disse bestod av høyre landingsstell, nesehjulsunderstellet, deler av nesepartiet på flyet, "airstair door", "cargo door", deler av dørk og takpanelene, og et passasjer sete og endel bagasje. Søk etter vraket med hjelp av ekkolodd ble igangsatt 13. mars, og etter mindre enn ett døgn søk ble noe som kunne være vraket registrert, og dykkere bekreftet den 14. mars at vraket var funnet. Dykkerne mente ut fra hva de observerte, at mesteparten av vraket befant seg innen et område på ca 30 meter i diameter og på ca 40 meters dybde. Selve funnstedet befant seg ca 1 100 meter fra land ca midt mellom Lille Omgang og innløpet til Koifjorden (se fig. 1). Heving av vraket startet 16. mars. Etterhvert som delene ble tatt opp stod det klart at bl.a. sideror og halefinne manglet. Finnen og mesteparten av sideroret ble imidlertid funnet 20. mars. Roret var brutt opp i 3 deler og bare 2 av disse er funnet. Balansehornet er ikke funnet (se fig. 2). Finnen og øvre del av roret ble funnet henholdsvis 400 og 600 meter øst for hovedvrakområdet. Nedre dels funnsposisjon er noe usikker, men en mener den lå ca 200 meter øst for hovedvrakområdet. En har ved 3 senere anledninger drevet søk etter balansehornet. Foruten et første søk i forbindelse med selve havariet og bergning av vraket, har en med Marinens bistand 3 ganger avsøkt et større sjøområde hvor rorgjenstandene var sannsynlig å finne. En har også avsøkt hele landområdet fra Omgang til sjøkanten mot vrakstedet. Intet er funnet.

1.12.2 Flyvraket

1.12.2.1 Etter initielt anslag mot havoverflaten ble flyet brutt opp i flere mindre deler. Neseeksjonen med cockpit var deformert og fullstendig ødelagt. Høyre del av skroget hang fast i høyre vinge, men selve kabinen var helt sammentrykt bak til rundt stasjon 300, d.v.s. like foran siste seterad. Bakre skrogdel som bl.a. rommer bakre bagasjerom, var relativt intakt. Taket

over "airstair door" og "cargo door" var stuket opp og hadde på denne måten frigjort dørlåsene. En fant tydelige skader etter anslag mot vann langs nedre babord side av bakre skrogseksjon. Hengslene på bakre bagasjedør var brukket ved at døren først var skjøvet med stor kraft opp og bakover med den følge at bakre hengsel røk, for så å bli presset inn i selve bagasjerommet, slik at fremre hengsel røk. Like foran delelinjen mellom bakre skrogkon og haleseksjonen er skroget revnet nedenfra og opp. Skademønsteret på bakre skrogseksjon og styrbord haleflate indikerer at haleseksjonen med haleflate i anslagsøyeblikket har slått forover samtidig som den har rotert mot klokken (sett ovenfra). Bevegelsen har stanset ved at høyre haleflates framkant har slått inn i bakre skrogkon.

- 1.12.2.2 Styrbord hovedunderstell og nesehjulsleggen ble slått av under anslaget mot havflaten. Måten dette har skjedd på indikerer at flyet traff havflaten med ca 40 - 50° "sideslip", ca 10° nese ned, ca 10° venstre roll og med høy gjennomsynkning (se fig. 3).
- 1.12.2.3 På "airstair door" manglet en av låseboltene. Gjenværende bolt og låsehåndtak ble imidlertid funnet i låst stilling. Mekanismen for den manglende bolten hadde røket, og selve bolten forsvunnet. Metallurgisk undersøkelse av bruddflaten tilsier overbelastningsbrudd. Framkanten på "airstair door" var kraftig inntrykt. Manglende mekaniske skader indikerer at inntrykningen skyldes anslag mot vann. Deformasjon og bruddmønster på de 2 hengslene, indikerer at separasjonen har foregått i 2 trinn - først en bevegelse forover - så bakover. Døren synes ikke på noe tidspunkt å ha svingt ut mer enn 30 - 40° fra lukket posisjon. Det yttre dørhåndtaket mangler.

Vinduet i "cargo door" er tilsynelatende knust fra utsiden, og nær vindusåpningens bakre øvre hjørne er det en nær horisontal revne forårsaket av en gjenstand som har penetrert fra innsiden.

- 1.12.2.4 Babord vinge hang sammen med en del av takstrukturen og litt av babord kabinvegg gjennom bakre vingefeste. Vingen var brukket ca 3 meter fra vingetippen. Hele vingen hadde fått store skader forårsaket av anslaget mot havflaten. Bakkanten var lite skadd unntatt ved selve bruddet. Balanseror og flaps var

imidlertid revet av. Alle bruddflater indikerer typiske overbelastningsbrudd. Ved anslag mot havflaten ble vingen slått bakover i forhold til skroget. Vingestaget er slitt av ca 0,3 meter fra innfestningen til skroget. Babord motor var revet av opp og over mot styrbord.

- 1.12.2.5 Styrbord vinge var i en del (hang sammen) i hele sin lengde. Utenfor motorfestet var den sterkt skadd etter anslag mot havflaten. Bruddflatene i vingefestene indikerte at vingen hadde fortsatt å bevege seg framover og til babord mens skroget og babord vinge ble bremsset opp av vannet. Selve vingestaget var intakt. Motoren var revet av over mot styrbord og bakover. Visse elementer av flaps og balanseror manglet, men alle bruddflater i forbindelse med innfestning av disse indikerer rene overbelastningsbrudd.
- 1.12.2.6 Haleflatens styrbord del var forholdsvis lite skadd. Framkantens "de-icer boot" var revet opp ca 0,8 meter fra overgangen til finnen. På undersiden av haleflaten mellom fremre og bakre bjelke, og 0,8 - 0,9 meter fra finnen var hud og "stringers" buklet. Separasjon av hud og "stringers" hadde imidlertid ikke skjedd. Oversiden var uskadd.
- 1.12.2.7 Haleflatens babord del var brukket ca 0,75 meter fra overgangen til finnen. Bruddet går i korderetningen mot bakre bjelke, så langs over- og underhuden ved bakre bjelke inn mot finnen. Bakre bjelke er så brukket ca 10 cm fra finnen og den er vridd ca 60° mot klokken (sett fra babord). Den indre (gjenstående) del av haleflaten er inntrykt på undersiden foran fremre bjelke. Motsvarende bruddflate på den løsrevne delen har ingen tilsvarende deformasjoner. Inntrykningen er gjort av et mykt legeme - sannsynligvis vann. Undersidens langsgående avstivere er knekt ved flere av tverribbene både i gjenstående og løsrevne del. Avstiverne er ikke knekt i selve bruddflaten. Områdene rundt bruddet har vært undersøkt av SINTEF, og de konkluderer i rapport med:
- det er ikke funnet yttre mekaniske skader på de undersøkte delene,
 - makroskopisk synes bruddet å være et overbelastningsbrudd,
 - bruddforplantningsretningen kan ikke fastslås med sikkerhet, men bruddindikasjoner tyder på at den er bakover,
 - det er ikke funnet tegn til utmattnings hverken på makro- eller mikroplan,
 - de mekaniske egenskapene til legeringen er i samsvar med tabulerte verdier.

Gjengeforbindelsen mellom haleflatens fremre babords festebolt og tilhørende

"barrel-nut" hadde røket og bolten løftet ca 3 cm. Bakre bjelkes steg mellom de 2 bakre festeboltene hadde kraftige diagonale bukler opp og mot styrbord.

- 1.12.2.8 Styrbord høyderor var bøyd opp og huden på oversiden knekt og sprukket ca 1,5 meter fra tippen (like innefor indre hengselfeste). Nevnte deformasjon har oppstått ved at roten på roret ble løftet (presset) opp 0,2 - 0,3 meter.
- 1.12.2.9 Babord høyderor var sammen med yttre del av haleflaten revet løs fra flyet. "Torque tube" som forbinder de to høyderor med hverandre, var dratt og vridd ut av sin innfestning - vridning av høyderor mot klokken sett mot finnen. Metallurgiske undersøkelser av bruddflatene i "torque tubes" indre (nærmest senterlinjen) festeribbe, avslørte en liten utmattningssprekk. Lengden på sprekken og selve sprekkmønsteret var ikke alvorligere eller særlig forskjellig fra tidligere observerte sprekker i samme område på andre Twin Ottere. Flyets fabrikant mener at den ikke har hatt noen som helst betydning for havariet. Kommisjonen deler dette syn.
- 1.12.2.10 Mens høyderoret hadde et utslag på 45° (bakkant ned), har et mykt legeme truffe balansehornet, laget en bukkel i dette, og presset det inn i spennretningen, slik at hornets framkant er forskjøvet ca 20 cm mot flyets senterlinje. Ca 0,5 m fra finnen (ved yttre festeribbe for "torque tube") var høyderoret bøyd ned og vridd mot klokka (sett fra babord) samsvarende med vridningen av babord haleflates bakre bjelke. Etter at innfestningen til "torque tube" røk, ble høyderoret dratt ut over enden på "torque tube" og framover.
- 1.12.2.11 Finnen er revet av like over begge festene - bakre og fremre bjelke er revet av i flukt med haleflatens overside (se fig. 4 og 5). De gjenstående delene som utgjør festepunktene til nedre del samt montering av siderorets midthengsel, ble undersøkt spesielt av DnV. Inspeksjon av bolthullene for de to fremre festeboltene avslørte kantstukning mot kl 0800 posisjon (kl 1200 forover i flyets lengdeakse). Bruddet i fremre bjelke like overfor de to omtalte festeboltene, synes å ha startet på styrbord side for deretter stegvis å ha forplantet seg over mot babord (DnV sier 3 eller 4 "steg") inntil full separasjon inntraff.
- 1.12.2.12 Øvre del av "boksen" som utgjør bakre feste for finnen samt feste for rorets midthengsel, er trykket ned på babord side. Buklingen er mest fremtredende

bak på denne side (se fig. 5). Kraften som har forårsaket deformasjonen, har vært nedadrettet og mot babord. Merker i denne sammenstukede toppflaten indikerer at buklingen sannsynligvis er forårsaket av den overliggende siderorskanten (D-nesen). Den aktuelle delen av sideroret må imidlertid ha vært forskjøvet bakover og noe over mot babord da skaden ble forvoldt.

- 1.12.2.13 En forholdsvis stor bit av framkantshuden er revet bort. En del av denne huden hang fortsatt fast på hovedvraket, mens en øvre bit manglet. Styrbord side av framkanten har en kompresjonsbukkel i spennretningen fra WL^{*} 78 til WL 157. Buklen buler ut og utstrekning i korderetning er fra framkantsbjelken til fremre bjelke (se fig. 4). Babord side av framkanten har en kompresjonsbukkel i spennretningen fra WL 78 til WL 129 like foran fremre bjelke. Buklen er nokså skarp og buler innover. Den er ca 3,5 cm i bredde og 2 cm dyp (se fig. 5). På styrbord side mellom hovedbjelkene er de hatteprofilformede avstiverne knekt ved 9 posisjoner mellom WL 68 og WL 101 (se fig. 4). Platehuden mellom naglene som fester huden til ribbeflensene, var buklet på begge sider av finnen, men mest på styrbord side. Styrbord side av ribben ved WL 78 var buklet innover og bakover ved avstiver nr 1. Bakre bjelkes babord vinkelflens var knekt på grunn av trykkbelastning ved WL 73 (se fig. 5). Finnens øvre enderibbe (under rorets balansehorn) ved WL 149 bulet innover i spennretningen. Ingen mekaniske skader kunne observeres på denne del. Platehuden rundt finnens framkant nedenfor WL 105 hadde karakteristiske rynker (små buklinger). Nesoribbene mellom ribbe WL 97 og WL 149 var buklet eller hadde kollapset helt. Hovedbjelken var trykket inn i korderetningen mellom ribbe WL 78 og ribbe WL 97 på en slik måte at hovedbjelken over hele sin bredde var forskjøvet bakover mellom de nevnte ribber (se fig. 4). Bruddet på babord flens av fremre hovedbjelke ved WL 63 er det eneste bruddet som ikke er et enkelt rent brudd. Der synes å være en overlaging av flere belastninger. Den endelige belastningen som fikk flensen til å ryke, var imidlertid en trykkbelastning.

- 1.12.2.14 Babord side av finnens framkant har fem skrapemerker i korderetningen mellom WL 97 og WL 115 (se fig. 5). Disse merkene synes å være forårsaket av kopp-hodede nagler. Merkene går på tvers av den langsgående (i spennretningen) revnen og har skrenset forfra og bakover. De har oppstått før revnen oppsto.

* = Water Line.

Alle merkene har samme innbyrdes avstand på 22 mm. Mellom WL 115 og WL 135 fant en ytterligere overflatemerker på framkanten. Også disse synes å være forårsaket av kontakt med naglehoder som har skrenset forfra og bakover i korde retningen. Innbyrdes avstand mellom merkene var også her 22 mm. Disse merkene var imidlertid ikke så tydelige og dype som de førstnevnte merkene. Avstanden mellom de to grupper av merker ble målt til ca 420 mm.

- 1.12.2.15 Sideroret er brukket opp i 3 deler - balansehornet med del av rorstruktur ned til øvre hengsel, ror mellom øvre hengsel og WL 66 og delen av roret under WL 66 (se fig. 6 og 7). Balansehornet samt mesteparten av roret ovenfor WL 135 separerte på grunn av en kraft mot hornets styrbord side. På styrbord side har roret 4 diagonale torsjonsbukler. To avstivere er knekt og det finnes en diagonal og en horisontal revne i huden (se fig. 6). På babord side er huden revnet horisontalt bak senterhengselen. Fig. 6 og 7 viser også utstrekning på det manglende balansehornet. Huden har røket på grunn av strekkspenningen ved WL 135 på styrbord side. Styrbord fremre hjørne på ribben ved øvre hengsel er knekt like bak hovedbjelken. Naglene som fester øvre hengsels toppbrakett hadde røket i horisontal retning (se fig. 8). Denne naglerikken forbinder ikke bare nevnte brakett til rorets hovedbjelke, men også indirekte nedre ribbe på rorets D-nese ovenfor øvre hengsel, til rorets hovedbjelke. Naglene som fester samme hengsels nedre brakett til roret, røk hovedsakelig som følge av en vertikal belastning kombinert med et vridningsmoment mot klokken sett bakfra. På samme brakett var vinkelkanten tilnærmet rettlinjet, mens den øvre horisontale flensen var bøyd ned på langs som indikert på fig. 8. Videre har braketten krattige slitasjemerker på styrbord toppflate. Disse overensstemmer med tilsvarende slitasjemerker på hengselarmens styrbord underside. Disse merker indikerer at roret på et tidspunkt har hatt et utslag på nærmere 90° mot styrbord. Øvre brakett var bøyd og vridd - vridningsdeformasjonen er sannsynligvis en følge av bøyningen. Den er bøyd mot klokken sett bakfra (se fig. 8).

- 1.12.2.16 På øvre ribbe til rorets D-nese under øvre hengsel, fant en skrapemerker og deformasjoner som samsvarte med slitasjemerker på hengselarmen samt på dens innfestning til finnen. Skadene har oppstått under maksimum rorutslag mot babord, samtidig som roret er "løftet" opp i forhold til finnen.

Fremre bjelkes babord flens hadde to kompresjonsbukler over og under midtre hengselfeste. De to midthengselbrakettene var revet løs fra fremre bjelke av en kraft i rorets korderetning.

Etter at sideroret brakk av på midten var nedre hengsel eneste forbindelsesledd mellom rør og finne (nedre del). Skader på hengselbraketten viser at sideroret har svingt kraftig mot styrbord, samtidig som rordelen har rotert ca 20° mot klokken (sett bakfra) rundt hengselen. Rordelen har samtidig vært bøyd bakover. Dette indikeres ved at rorets forkant nedenfor hengselfestet er trykket inn. De to nagleradene som fester hengselbraketten til fremre rorbjelke, hadde røket på grunn av strekkbelastning (i rorets korderetning).

1.12.2.17 Motorer og propellere ble demontert og undersøkt hos Pratt & Whitney Aircraft of Canada Ltd under overoppsyn av en representant fra Department of Transport Canada. Propellfabrikant TRW Hartzell hadde også en representant tilstede og Widerøe's Flyveselskap A/S var representert ved teknisk sjef. Ingen tegn til feil som kan ha oppstått før havariet, ble observert. De fysiske havariskadene på begge motorer og propellerne var temmelig like, noe som antyder at motorene utviklet like mye kraft. Skadene på propellbladene antyder også at de absorberer te betydelig rotasjonsenergi under anslaget mot havflaten.

1.12.2.18 Fly- og motorinstrumentene ble undersøkt ved Luftforsvarets Forsyningskommando. Undersøkelse av motorinstrumentene gav få relevante informasjoner, men følgende indikasjoner hvilke ikke direkte kan avskrives, ble gjort:

- torque pressure indicator for høyre motor viste 53 psi,
- fuel flow indicator for venstre motor viste 250 pph og for høyre 380 pph. Syncromekanismen for begge var intakt,
- propeller RPM indicator for venstre motor viste 74% og for høyre 67%,
- turbine temperature indicator for høyre motor viste 560°C .

1.12.2.19 Undersøkelse av flyinstrumentene gav følgende resultat:

- turn bank indicator på venstre side viste venstre sving,
- horizontal situation indicator (HSI) på både høyre og venstre side viste kurs 90° ,
- RMI på høyre side viste kurs 90° ,
- fartsmåler høyre side viste ca 180 KTS,
- rate of climb indicator viste en nedstigning på ca 2 300 FT pr minutt.

Undersøkelsen av C-14A "Gyro Synchronizer Assy" og DG 401 "Gyro Amplifier Assy" gav negativt resultat. Det var ikke mulig å fastslå kurs ved havariet ut fra

disse undersøkelser. Gyrerotorene har slitemerker på overflaten hvilket indikerer at de har vært under rotasjon og sannsynligvis tilført strøm like til havariøyeblikket.

- 1.12.2.20 Flykontrollsystemet. Ved undersøkelse av flykontrollsystemet kunne en ikke påvise noen skader på kontrollrader, kontrollkabler eller kontrollflater som kunne ha vært tilstede før havariet, d.v.s. før sideror og finne separerte. En fant heller ikke tegn til at noen av kontrollflatene var skadet av sammenstøt med mekaniske gjenstander. En fant ikke tegn til korrosjon på kontrollkablene. De relativt mange bruddflater i kontrollsystemet indikerte alle overbelastningsbrudd. De fleste kabeltrinser ved ødelagt/skadet på grunn av overbelastning. Likeså var de fleste skottgjennomføringene for kabler skadet ved at kablene under oppbrytningen av skroget hadde skåret seg inn i kantene på hullene. Dette gjalt imidlertid ikke kabeltrinse og gjennomføringene for kablene til siderorstrimmen. Disse var uskadde, og kablene var intakte fra overgangen til sideroret og frem til cockpit.
- 1.12.2.21 Aktuatoren for høyderorstrimmen var låst i full ned-posisjon. Aktuatoren for siderorstrimmen var dratt med stor kraft mot endestopp for høyre trimrørsutslag. Hele trimkvadranten i cockpit ble slått løs av inntrengende vann ved anslaget mot havflaten, og deformasjoner påført denne hadde låst høyderorstrimmen i "normal" posisjon og siderorstrimmen i full høyre trim.
- 1.12.2.22 Høyderorets "push-pull" råde hadde røket av på midten på grunn av knekning og påfølgende strekkspenning. Et stykke over bruddet (se fig. 11) var den også skadet etter å ha blitt presset mot kanten på hullet i ribben. Denne skaden samsvarer med et høyderørsutslag noe mindre enn maksimum utslag. Videre er sentralhengselen for høyderoret revet løs fra sitt feste til haleflaten. Kraften som har forårsaket dette, har virket tilnærmet vertikalt oppover.
- 1.12.2.23 Flapsaktuatoren ble funnet i "flaps up" posisjon.
- 1.12.2.24 Anslagsmerke på "stikka" indikerer at balanserorene hadde ca $\frac{1}{2}$ utslag mot venstre. Høyde- og siderorenes stilling i havariøyeblikket er imidlertid ikke mulig å fastslå. Selve "stikka" var meget deformert. Kjedene og drevene inne i "stikka" var intakt, men låst på grunn av deformasjon.
- 1.12.2.25 "Overhead console" var kraftig deformert i området rundt "power levers" og "coi

dition levers". Babord "power lever" manglet. Styrbord "power lever" var bøyd mot styrbord og settingen var rundt 1/3 fra "idle gate" mod "max fwd". Stillingen på styrbord "condition lever" var 7 mm bak "flight fine gate". Spakene kan ha beveget seg på grunn av strekk i kablene under selve oppbrytingen eller under bergingen. En fant ingen tegn som kunne indikere sann posisjon ved havariet.

- 1.12.2.26 Setebeltene til begge pilotsetene ble funnet. Beltet er et såkalt firepunktsbelte. Snellen til kapteinens skulderbelte var delvis revet ut av skottet bak setet hvor den er festet. Snellen til styrmannen var på plass. Bolten som festet kapteinens høyre hoftebelte til stolen, var bøyd. Tilsvarende deformasjon ble ikke observert på de andre boltene på grunn av indre deformasjoner. Spennene var revet ut av låsen på begge setebeltene til flygerne. Måling av skuldebeltene viste en utstrukket lengde på 151 cm for både kapteinens og styrmannens belter. Dette er forøvrig normal utrulling på beltene med sete i "normalstilling" og piloten sittende tilbakelent. Beltene samt sneller, fester og spenner ble detaljundersøkt ved Det norske Veritas. De konkluderer med at belastningen på setebeltene har vært meget høy, og at det følgelig har sittet personer i begge setene.

1.13 Medisinske forhold

- 1.13.1 De ombordværende i flyet, bortsett fra fartøysjefen som fortsatt er savnet, ble obdusert ved regionsykehuset i Tromsø. Alle er tilfredsstillende identifisert og deres relative seteplassering i flyet rekonstruert. For alle finnes et gjennomgående skademønster som er forenelig med at flyet med stor hastighet har kollidert med vannflaten. Skademønsteret består i knusningsskader i hode og brudd av legg- og skinneben. Dette er forenelig med de skader som ventes oppstått når ombordværende som sitter fastspennet med setebelter, med stor hastighet slynges fremover når flyet retarderer i sammenstøtsøyeblikket. Hodeskadene har oppstått ved at pannen har slått inn mot foranstående stolrygg, og leggbruddene ved at bena er slynget opp under foranstående sete. Flere av de ombordværende har store brudd i brystregionen med avrivning av ribbenfester og knusningsskade i lunger og hjertepulsårer. Dette er et skademønster som ofte ses ved oppbremsninger over 50 - 100 G. Døden må ha inntruffet momentant for alle ombordværende. Sammenstøtet med vannet har vært så kraftig at ulykken ikke har vært overlevbar for noen. Det er ikke funnet tegn som tyder på at noen av de ombordværende har vært ute av sine seter i havariøyeblikket.

De ombordværende er ved sammenstøtet slynget forover i flyets fartsretning. Ingen av de omkomne har ryggskader, og det er derfor intet som tyder på et hovedanslagsstøt mot flyets underside (buk). Det er en viss tendens til større

skadeomfang på venstre kroppsside hos flere. Skademønsteret er således foreneli med et kraftig sammenstøt med havflaten der venstre fremre del av flyet har tatt det første anslag.

- 1.13.2 Det er gjort funn blant de omkomne som kan ha hatt sammenheng med sterk redsel før skadeøyeblikket. Dette kan tyde på at de ombordværende et visst kort tidsrom før sammenstøtet, kan ha vært klar over at en ulykke var uunngåelig.
- 1.13.3 Skadebildet av de omkomne er omfattende og komplisert. Det er ikke mulig i detalj å årsaksfeste alle skadene. Kommisjonen finner det i denne forbindelse riktig å påpeke at askebegre som er festet på baksiden av seteryggen, har en uheldig fremstøtende pyramideform, og at det ved mindre kraftig nedbremsing (f.eks. under nødlanding) kan tenkes at passasjerer vil kunne slå hodet mot dette og påføres skalleskader som helt kunne ha vært unngått ved en annen plassering av askebegrene.

1.14 Brann

Det er ikke funnet tegn som tyder på at det har vært brann eller noen form for eksplosjon ombord i flyet.

1.15 Overlevelsesmuligheter

- 1.15.1 Medisinske undersøkelser viser at de ombordværende har vært utsatt for så store krefter (50 - 100 G) i havariøyeblikket at ulykken ikke var mulig å overleve.
- 1.15.2 Da flyet ikke ankom bestemmelsesstedet til beregnet tid, igangsatte AFIS-enheten på Mehamn meget raskt undersøkelser for om mulig å bringe klarhet i situasjonen. Bl.a. ble WF 934 som var underveis til Mehamn fra Honningsvåg, informert om situasjonen og bedt om å overfly området øst for Mehamn hvor WF 933 var savnet. Fartøysjefen på WF 934 avslo anmodningen og meddelte at han først ville lande Mehamn og overfly angjeldende område når de senere var underveis Mehamn - Berlevåg. I den pågående usikkerhetsfasen, med hensyn til WF 933's skjebne, som da hadde vart i ca 12 minutter, synes det lite tilfredsstillende at et fly så nær søksområdet avslår en anmodning om umiddelbar assistanse. Selskapets interne bestemmelser, inntatt i Flydriftshandbok - Index 9.3. Spesiell flygevirkosomhet, omhandler bl.a. hvordan selskapets flygere skal forholde seg ved anmodning om assistanse til ettersøkning. Bestemmelsen har følgende ordlyd.

"2. Ettersøkning

- 2.1 Selskapet får med jevne mellomrom anmodning om å assistere ved ettersøkning etter saknede båter eller fly. En slik ettersøkning settes bare i gang etter ordre fra ansvarlig enhet av lufttrafikkjeneste eller en av redningsssentralene.

Normalt skal fartøysjefen innhente tillatelse fra trafikk-sentralen før deltagelse i en slik ettersøkning blir igangsatt."

Fartøysjefen har i dette tilfellet handlet i overensstemmelse med selskapets bestemmelser. Resultatet av hans handling bevirket at WF 934 kom til søksområdet ca 20 minutter senere enn tilfellet ville ha vært om han umiddelbart hadde etterkommet anmodningen fra Mehamn AFIS.

1.16 Forsøk og forskning (spesielle undersøkelser)

- 1.16.1 Et vitne som oppholdt seg utendørs på en liten høyde ved Gamvik 6 - 7 km fra havaristedet, forklarte at hun på aktuelt tidspunkt (kl 1325 - 1330) hørte en unormal lyd i retning mot der LN-BNK senere ble funnet. Lyden ble hørt av vitnet i svært kort tid, og den ble betegnet "stresset" lyd, "hysterisk" flydur som kunne minne om rusing av motor som når et fly tar av, eller muligens en panikkbremsing eller lignende. For nærmere å klarlegge hva vitnet kunne ha hørt, ble det to dager etter havariet gjennomført flyginger med Twin Otter over området langs den normale rutetrasé. Det ble gjennomført i alt tre rekonstruksjonsflygninger, alle i 2 500 FT høyde som etter tilgjengelig informasjon var LN-BNK's siste rapporterte flygehøyde. Vind- og siktførhold var tilnærmet lik de på ulykkesdagen. Ved de to første flygingene som foregikk med henholdsvis "Normal Powersetting" og "Propeller Full Fine Pitch og Torque 45", ble lyden fra flyet ikke registrert av vedkommende vitne og øvrige tilstedeværende før flyet passerte omtrent rett over standplassen. Den tredje flygingen ble gjennomført ved at det i det aktuelle område ble foretatt "Feathering" av en propeller samtidig som den andre hadde "Propeller Full Fine Pitch Torque 45". Under denne manøver ble en unormal, skrikende lyd hørt av de tilstedeværende, og vedkommende vitne syntes lyden hadde likhetspunkter med det hun hadde registrert.
- 1.16.2 LN-BNK's flyging ble registrert av en radarstasjon i området. Fartøyets bevegelser ble plottet fra like etter avgang Berlevåg, og frem til omlag 7 km (1,5 min) før havaristedet. Grunnen til at radarkontakten ble brutt har sin årsak i at flyet hadde redusert flygehøyden og derved i vedkommende område kommet inn i terrengskyggen. Beregninger som har vært foretatt, viser at radardekningen angjeldende dag sannsynligvis gikk ned til ca 1 200 FT høyde.

- 1.16.3 Ved Rettsmedisinsk Institutt, Universitetet i Oslo, er det foretatt undersøkelser av diverse ikke-metalliske materialer som ble funnet i strukturen på vraket. Disse undersøkelsene har vært negative i den forstand at de ikke har bidratt til å kaste lys over ulykkens årsaksforhold.
- 1.16.4 Det norske Veritas har foretatt undersøkelser av varsellys for "doors unlocked". Bruddene i filamentet indikerer at varsellyset ikke har vært tent i havariøyeblikket.
- 1.16.5 Flutter
- 1.16.5.1 Da en på et tidlig tidspunkt mistenkte at flutter kunne ha vært årsak eller medvirkende årsak til havariet, ble De Havilland bedt om å svare på en del spørsmål i denne forbindelse. En var spesielt opptatt av det savnede balansehornet til sideroret, samt mulig svekkelse av roret før siste flytur grunnet f.eks. "Ground gust" og herav nedsatt flutterhastighet.
- 1.16.5.2 DHC har verifisert eksperimentelt at flyet er flutterfritt med god margin opp til "Design speed" V_d (225 KTS EAS). Dette gjelder både med faste (låste) og frie kontrollorganer. De videre undersøkelsene utover V_d og med skadet rør i form av redusert stivhet over midthengslene, løs balansevekt og med manglende balansehorn ble gjort analytisk for alle hastigheter opp til 350 KTS. De aerodynamiske kreftene som ble anvendt i flutterberegningene er hentet fra Theodorsens utredninger for en to-dimensjonell oscillerende vingeprofil med kontrollflate og kontroll tab. Ved applisering av disse krefter ble det anvendt "strip" teori og stabilitetsresultatene anses å bli konservative ved bruk av nevnte metode.
- 1.16.5.3 Beregningen viser at sideror/finne er flutterfritt opp til 350 KTS både med pedalene "låste" og frie. Videre er samme flutterfritt opp til 350 KTS med avrevet balansehorn. DHC gjorde også beregninger der balansevekten ble simulert å være løs. En varierte innfestningens egenfrekvens for å bestemme muligheten for flutter. Resultatene viste at flutter var mulig grunnet resonans med egenfrekvensen for sidebøyning av skroget (8,7 Hz). Med nøye innjustering av vektens egenfrekvens, var det mulig å redusere flutterhastigheten ned til 240 KTS (1,07 V_d) ved havnivå.

- 1.16.5.4 Ved beregninger der en gikk ut fra at roret var svekket på midten slik at både bøyningstivhet og torsjonsstivhet var redusert, viste dette at roret var flutterfritt opp til 350 KTS. Ved disse beregningene gikk en ut fra at nevnte svekkelse gjorde det mulig for øvre og nedre del av roret å svinge i motsatt retning av hverandre rundt hengselinjen. Frekvensen på denne svingningen ble brukt som variabel for å innbefatte alle mulige grader av svekkelse. Ved disse beregninger var en spesielt nøye med å få undersøkt mulighetene for flutter rundt egenfrekvensen for skrogets torsjonssvingninger (5,5 Hz) og sidebøyningssvingningen (8,7 Hz).
- 1.16.5.5 Flutterberegninger for haleflaten/høyderoret viser at disse er flutterfrie opp til 350 KTS.
- 1.16.5.6 Når det gjelder aeroelastisk divergens som mulig årsak til at balansehornet separerte, viser beregninger at uten forutgående svekkelse av rorets torsjonsstivhet, er divergenshastigheten over MACH 1. Videre beregninger viste at dersom svekkelse av torsjonsstivheten skal ha noen innvirkning på denne hastigheten, må svekkelsen være lokalisert ikke lavere enn 50 cm under hornet. Til slutt indikerer beregningene at belastningen som påføres roret på grunn av et divergerende balansehorn ikke i seg selv er tilstrekkelig for å forårsake overbelastning av finnen. Dersom hornet ble slitt løs på grunn av divergens, kunne det bare ha skjedd etter at øvre hengselribbe sviktet.
- 1.16.5.7 Bruddlast lateralt for balansehornets struktur er 285 lbs. Denne strukturen blir utsatt for den største statiske belastningen dersom roret stiller seg på tvers av luftstrømmen. Det avrevne balansehornet har et tverrsnittsareal på ca $0,58 \text{ m}^2$. Ved flyhastighet på 140 KTS og anvendt motstandskoeffisient $C_d = 1$, utsettes hornet for en lateral kraft på ca 400 lbs. $C_d = 0,71$ gir kraft lik bruddlast. For en flat plate regnes C_d vanligvis lik 1,2. Det anses ikke usannsynlig at C_d for et tverrstilt balansehorn ligger over 0,7.

1.16.6 Manøverlaster

- 1.16.6.1 Fabrikanten - De Havilland - har på Flyhavarikommisjonens anmodning gjort beregninger på kombinasjoner av "gust"-hastigheter, "yaw"-manøvrer, rorutslag ("inputs" fra pilot) og rorvinkelhastigheter og deres innvirkning på siderors- og finnebelastning ved flyhastighet på 140 KTS. Følgende kombinasjoner kan medføre belastning høyere enn bruddlast for finnen:

- a) En "lateral gust" på 70 - 72 KTS med nøytralt ror, hvilket tilsvarer "sideslip" på mer enn $29,5^{\circ}$ med nøytralt ror.
- b) En "lateral gust" på 40 KTS med medvirkende rorutslag på 12° applisert * med en vinkelhastighet på 80° pr sekund (nødvendig pedalkraft er 200 lbs).
- c) en "lateral gust" på 30 KTS med rorutslag på 17° applisert * med en vinkelhastighet på 80° pr sekund (nødvendig pedalkraft er 250 - 300 lbs).
- d) Ingen "gust" men rorutslag applisert * først til en side med vinkelhastighet 40° pr sekund etterfulgt av utslag til andre siden 80° pr sekund.

* Rorappliseringen må avpasses kritisk i tid relativt til "yaw"-bevegelserne i de tre tilfellene.

Dersom flyhastigheten av en eller annen grunn har vært høyere enn 140 KTS behøves tilsvarende mindre "gust" og/eller pedalkrefter for å overskride bruddlasten for finnen.

1.16.7 Manøvrerbarhet uten finne og sideror

- 1.16.7.1 Fabrikanten DHC har foretatt beregninger og antagelser på hvordan flyet ville oppføre seg etter at finnen og roret forsvant. De sier at på grunn av tyngdepunktforskyvning i forbindelse med tap av finne og ror, vil nesen på flyet tippe ned og hastigheten vil øke. Flyet vil bli retningsustabilt. "Yaw"-dempningen vil bli forsvinnende liten. "Lateral" stabilitet (værhaneeffekten) reduseres, men forblir positiv. Disse karakteristikker vil resultere i en divergerende "yaw"-og "roll"-bevegelse. De nøyaktige tendenser avhenger av den "yaw"/"roll"-bevegelse og "sideslip" som eksisterte i det øyeblikk finnen og roret separerte.
- 1.16.7.2 I rolig luft er det ifølge DHC teoretisk mulig å kontrollere flyet lateralt ved hjelp av balanserorene og propeller-/motorkontrollene. Kontrollene må imidlertid "times" ideelt. Under turbulente forhold anser de imidlertid dette for høyst usannsynlig.

1.17 Tilleggsinformasjoner

1.17.1 Beskrivelse - Twin Otter DHC-6

- 1.17.1.1 Twin Otter DHC-6 er et såkalt STOL fly ("Short Take Off and Landing"), herav de relativt store stabiliserings- og kontrollflater. Hele skrogets primærstruktur foruten den koniske neseseksjonen, er en konvensjonell selvbærende metallkonstruksjon. Neseseksjonen er en "sandwich"-konstruksjon med balsa som kjernemateriale og glassfiberarmert plast som hud. Flyet har to bagasjerom - et i nesen og et bak kabinseksjonen. Begge bagasjeromsdører er på venstre side og er hengslet i overkant. De åpnes ut og opp.
- 1.17.1.2 Inngangsdøren ("airstair door" og "cargo door") bak på venstre side av kabinen består av to seksjoner. Den bakre er en halvdel av en typisk dobbelt lastedør som lukkes og åpnes fra innsiden, og er hengslet i bakkant. Den fremre seksjon er en såkalt "airstair door" komplett med rekkverk. Den er hengslet i underkant og låses i overkant av to låsebolter som opereres av et håndtak midt på døren enten fra utsiden eller innsiden.
- 1.17.1.3 Haleseksjonen på DHC-6 er relativt konvensjonell med haleflate montert nokså nær midt oppe på finnen/sideroret. Haleflaten er gjennomgående og i ett stykke (se fig. 9). Den er festet til nedre del av finnestrukturen med fire bolte Hengselarmer festet til bakre bjelke bærer høyderoret som består av en babord og en styrbord del med tilhørende "torque tubes" som igjen er sammenkopleet på midten og opplagret i senterhengslet. Høyderoret er aerodynamisk og dynamisk utbalansert for å oppfylle flutterkriteriene. Dette er oppnådd ved at en har montert blyvekter inne i balansehorn på babord og styrbord tipp.
- 1.17.1.4 Finnen har konvensjonell form. Øvre del (over haleflaten) er festet til nedre del ved hjelp av fire bolter - to ved fremre bjelke og to ved bakre. Mellom bjelkene er finnen sammenbundet og støttet opp av spant og overtrukket av hud/"stringer" paneler. Finnens bakre bjelke er påmontert tre hengselbraketter for feste av sideroret - to av disse på den øvre delen av finnen og en helt nede på den nedre delen (se fig. 10).
- 1.17.1.5 Sideroret består av en hovedbjelke og spant overtrukket med bølgete hudplater. Roret har tre hengsler (se fig. 10) festet til framsiden av bjelken. Fram-

kanten består av en D-formet torsjonsnese - en såkalt D-nese. Roret er aerodynamisk og dynamisk utbalansert i henhold til krav angående kontrollkrefter og flutterkriterier. Den vektmessige utbalansering er oppnådd ved montering av blyvekter inne i et balanseringshorn som er en del av toppen på sideroret. Roret er utstyrt med et trimror og et servoror. Trimroret er montert øverst og opereres fra trimkvadranten i cockpit, mens servorolet er koplet direkte til kontrollorganene gjennom en gearmekanisme.

- 1.17.1.6 Styreorganene er konvensjonelt oppbygd med siderorspedaler, ratt/styrespak, støtstenger (kontrollrader) og lukkede kontrollkabelsystemer. Styrespaken som er lokalisert ved flyets senterlinje, har Y-armer med ratt for kaptein og styrmann på henholdsvis venstre og høyre arm. Bevegelse av styrespaken fram og tilbake, overføres gjennom en støtstang til et kabelsegment under dørken i cockpit. Derfra overføres bevegelsen via et kabel- og trinsesystem til høyderorssegmentet som er montert helt bak i skroget under haleflaten. En støtstang forbinder segmentet til en arm på styrbord "torque tube" like ved senterhengselet (se fig. 11). Bevegelse av siderorspedalene overføres gjennom støtstenger til et kabelsegment montert under dørken i cockpit. Derfra overføres pedalbevegelsen via et kabel-/trinsesystem til den nedre rorhengsel som fungerer som operasjonsarm for roret.

Flyet er utstyrt med rorlås ("gustlocks") for å sikre kontrollflatene mens flyet står parkert. Selve rorsystemet har et innebygd låsesystem operert fra et kontrollhåndtak på dørken i cockpit foran kapteinens sete. Balanserors- og høyderorslåsene består av løse stag som opereres opp mellom instrumentpanel, kontrollspak og dørk. Det har skjedd at siderorslåsene har løsnet og at sideroret så er blitt blåst med stor kraft mot stoppene enten på grunn av sterk vind eller "jetblast" fra forbitaksende jetfly. Widerøe's Flyveselskap har erfart et slikt tilfelle. Roret fikk da en diagonalbukle over nedre del av roret (mellom nedre hengsel og første spant ovenfor hengslene). De Havilland kjenner til ytterligere to tilfeller, der i det ene roret ble slått mot stoppene på grunn av kraftig turbulens/sidevind under taksing. I det andre tilfelle ble flyet utsatt for "jetblast" fra et forbitaksende jetfly. I begge disse tilfeller fikk sideroret en bukle på skrå over nedre del av sideroret.

1.17.2 Generell beskrivelse av Dynamisk Aeroelastisitet (Flutter)

- 1.17.2.1 For å kunne gi en bedre forståelse av rapportens analyse har kommisjonen funnet det formålstjenlig i det etterfølgende å gi en generell beskrivelse av fenomenet Dynamisk Aeroelastisitet (Flutter).
- 1.17.2.2 Flutter omfatter sikkerhetsmessig et kompleks dynamisk aeroelastisk problem, som i konsekvens kan generere svingninger med brudd tilfølge. En detaljert analyse av disse fenomener ligger utenfor denne rapport. For det aktuelle tilfelle fremlegges allikevel følgende, idet samtidig vises til de beregninger som er utført og angitt i punkt 1.16.5.
- 1.17.2.3 Det har opp til våre dager skjedd få ulykker med konvensjonelle "saktegående" fly som skyldes flutter av vinge, haleflate eller finne. Tar en for seg finne og sideror som synes å være det interessante i vårt tilfelle, og ser på en konvensjonell finne/ror kombinasjon med "lav" haleflate, er et eventuelt flutterproblem vanligvis konsentrert til sideroret. Funn som sterkt indikerer at flutter har forårsaket et havari, er ifølge AGARDS FLUTTER MANUAL, - "indications of powerful reversed loadings: a compression buckle in the top of a fuselage which has failed under down load on the tail, the hammering of the loose end of a control rod that has broken free or even bad cracking of the top or bottom of a wing surface. Other strong indications of flutter are the failure of the supporting structure of a mass balance which would not be heavily loaded except by violent acceleration of the mass balance and the primary failure being that of whole or part of a control surface."

Den mest brukte metode for å forhindre kontrollflateflutter, er enten ved vektbalansering eller ved å gjøre stivheten i rorkontrollkretsen høy. Vektbalansering går ut på montering av ekstra vekter på kontrollflatene - vanligvis foran hengselinjen - for å forandre treghetskoplingen mellom hovedflatens og kontrollflatens egensvingninger på en slik måte at en eliminerer muligheten for flutter.

- 1.17.2.4 Flutter kan rent generelt undertrykkes ved å gjøre svingefrekvensen for kontrollflaten høyere enn noen farlig egensvingning for hovedflaten. Hvis dette oppnås for de lavfrekvente svingningene for flyet, vil det være fluttersikkert, da flutter som involverer høyfrekvente svingninger bare vil være mulig ved hastigheter høyere enn maksimumshastigheten for flyet.

1.17.2.5 For et fly med manuelt opererte og kontrollerte kontrollflater, d.v.s. liten eller ingen stivhet i kontrolloverføringen (løse kontroller), må flutter forhindres ved hjelp av vektbalansering. Dersom tilstrekkelige balanseringsvekter monteres slik at en aning statisk overbalanse omkring hengselinjen oppnås, kan alle former for flutter forhindres. "AGARD'S FLUTTER MANUAL, PART 5, CH 3", side 6, gir de prinsipielle årsakene til flutter: "Although flutter usually results from a combination of many factors, the dominant factors may, for convenience be discussed in the following three categories:

- a) Loss of aerodynamic damping in the control and main surface, which may result in single degree instabilities.
- b) Unfavorable inertia coupling between the control and main surface, which may result in coupled flutter.
- c) Near coincidence of frequencies, which may lead to very low flutter speeds

Grunnen nevnt under pkt. a) er lite aktuell i vårt tilfelle med et saktegående fly, da det først og fremst er et transonisk problem. Problemet nevnt under pkt. b) blir ivaretatt/forhindret ved adekvat vektbalansering av kontrollflaten. Dersom flyets hastighetsområde er sådan at luftkrefter og momenter virker stabiliserende for hver frihetsgrad, kan systemet likevel bli ustabil på grunn av kopling mellom to eller flere frihetsgrader eller deformasjonsgrader. Slike ustabile gjensidige påvirkninger skapes hovedsakelig av treghetskoplinger mellom de forskjellige vibrasjonsformer. Prinsippet med vektbalansering har å gjøre med bryting av koplingen mellom de forskjellige former for vibrasjon eller justering av vektfordelingen for å gjøre vektkoplingen stabiliserende.

Forholdet mellom kontrollflatens frekvens og hovedflatens frekvens er en viktig variabel når det gjelder problemet med kontrollflutter.

1.17.2.6 Avhengig av størrelsesforholdet mellom visse krysskoplingers stivhetsfaktorer og treghetsmoment for hovedflate og kontrollflate, vil koplingen/forholdet mellom hovedflate- og kontrollflatefrekvensene medføre instabilitet og fare

for flutter ved en bestemt hastighet/hastigheter. Faktorer som kan forandre dette forhold er endringer i kontrollflatens eller hovedflatens stivhet eller treghetsmoment. Ved f.eks. skader på hoved- eller kontrollflatens struktur vil ofte både stivhet og treghetsmoment forandres. Dette kan medføre reduksjon i flutterhastigheten.

1.17.3 Vitner

1.17.3.1 Kommissjonen har bare hatt kontakt med én person som mener å ha sett ulykkesflyet like før ulykken. Vedkommende har en hytte som ligger like i nærheten av den normale rutetrasé over Omganglandet. Hytta ligger omlag 7 km før havaristedet, i det område hvor radarkontakten med LN-BNK ble usikker. Vedkommende vitne oppholdt seg tilfeldigvis utenfor hytta da en Twin Otter overfløy i retning mot Mehamn. Vitnet observerte ikke noe spesielt med selve flyet, bortsett fra at det var unormalt lavt i forhold til hva som pleier være vanlig flygehøyde i dette området. Vitnet har anslått flygehøyden til ca 250 m, og han mener bestemt at det var ulykkesflyet han observerte.

1.17.3.2 Over lokalradioen ble det etter anmodning sendt ut melding med oppfordring til publikum om å melde fra til kommissjonen dersom noen hadde opplysninger som muligens kunne settes i forbindelse med havariet. Flere vitner som oppholdt seg ved Gamvik angjeldende dag, har forklart at de hørte flydur. Ingen har i det aktuelle tidsrom sett noe luftfartøy i området. Det er 3 vitner (2 barn og 1 voksen) som hevder å ha sett noe med rød eller lyserød farge som befant seg henholdsvis på sjøen og i luften. Disse observasjoner er gjort dels på steder og dels på tidspunkt, som ikke faller overens med ulykkesflyets bevegelser.

1.17.4 Radarplott

1.17.4.1 Fig 1 viser bl.a. LN-BNK's trekk ifølge radarinformasjoner. Siste radarposisjon er ved tidspunkt 1325:25. Etter dette tidspunkt har flyet gått ned under radarens dekningshøyde. Terreng høyden mellom radarstasjonen og det aktuelle området går opp til omlag 1 100 FT. Transpondersignaler ble mottatt fra flyet inntil tidspunktet 1325:11.

1.17.4.2 Radarstasjonen hadde ingen registreringer til angjeldende tidspunkt som kunne tyde på annen lufttrafikk i det aktuelle området.

1.17.5 Førerkabinen - simulert inkapasitet

1.17.5.1 Det er foretatt undersøkelser i førerkabinen på Twin Otter for å klarlegge hvordan en plutselig inkapasitet hos fartøysjefen kunne tenkes å ville påvirke styrmannens kontroll av fartøyet. Den simulerte situasjonen ga som resultat at sikkerhetsseleene (hoftebelte og skulderseler) etter all sannsynlighet ville holde fartøysjefen noenlunde oppreist og på plass i hans sete. Det syntes ikke å være noen påfallende risiko for at fartøysjefen skulle kunne blokkere kontrollene i et slikt tilfelle. Dersom det på en eller annen måte skulle være nødvendig for styrmannen å reise fartøysjefen opp i hans sete, viste det seg å kunne gjøres ved f.eks. å gripe fatt i fartøysjefens skulderklaffer. Rekonstruksjon av en slik situasjon viste at det var fullt mulig å nå fram til begge skuldre hos en sammensunket eller sammenkrøket person.

2 ANALYSE

2.1 Luftfartøyet LN-BNK

Flyet var forskriftsmessig sertifisert, utstyrt og vedlikeholdt. Det er ikke fremkommet noe som tyder på at det har hatt tekniske defekter eller svakheter. Det er kjent at flyet var utsatt for en hendelse i mars 1980, hvor sideror ble byttet, etter at flyet under bakkeopphold på Tromsø hadde vært utsatt for "jetblast" fra en DC-9. Det er imidlertid ikke gjort noen funn som kan henføres til denne hendelsen.

2.2 Været

2.2.1 Værforholdene i området ble rapportert som CAVOK og sterk sydlig vind. Besetninger på 3 luftfartøy som ankom havariområdet mindre en 1 time etter ulykker har beskrevet turbulensforholdene i høydeskiktet 1 000 - 1 500 FT som "svært kraftig", "overraskende sterk" og "usedvanlig sterk". Et av fartøyene målte ved hjelp av sin navigasjonskomputer en gjennomsnittsvind på 52 KTS styrke fra syd. Andre besetninger som fløy i høydeskiktet 1 500 - 3 000 FT både før og etter ulykken, opplevde ikke turbulensen i området som vesentlig sterk. Disse besetningene bruker betegninger som "moderat", "lett-moderat", "lett" og "ingen". En besetning som dagen etter fløy over havariområdet i 2 500 FT har imidlertid rapportert at det var "uvanlige turbulensforhold", og turbulensen betegnet som "severe".

2.2.2 Analyser som er foretatt av Meteorologisk Institutt konkluderer med at området regnes som utsatt for turbulensdannelse i lavere luftlag under de vindforhold som var fremherskende da ulykken inntraff. Det kan oppstå betydelig horisontal vindskjær og mulighet for dynamisk virveldannelse (rotor) med nær vertikal akse og syklonisk omløpsretning. Slik virveldannelse regnes generelt ikke å strekke seg høyere enn den utløsende terrenghindring som i dette tilfellet er ca 1 000 - 1 100 FT, og maksimal rotasjonshastighet forventes å kunne bli lik den midlere vindhastighet i luftlaget. Det er et faktum at turbulensen varierer sterkt med tid og sted. Rapporter fra andre luftfartøytyper, fra andre nivåer og til andre tidspunkter, kan ikke forventes å gi in-

formasjoner om de forhold som f.eks. LN-BNK virkelig har vært utsatt for. Informasjoner fra radarplott viser at ulykkesflyet i angjeldende område har gått ned til høyder under 1 200 FT. Det er således stor sannsynlighet for at flyet har kommet inn i turbulensforhold av relativ kraftig styrke.

2.3 Besetningen

Besetningen innehadde gyldige sertifikater og hadde gjennomgått foreskrevne trening som kvalifiserte til angjeldende flygetjeneste. Det er således ikke grunnlag for å trekke besetningens faglige kvalifikasjoner inn som noen medvirkende årsaksfaktor.

2.4 Ulykkesforløpet - radarplottet

2.4.1 Fig. 1 viser bl.a. flyets bevegelser de siste 2,0 min. Deretter mangler radarplott for de siste ca 1,5 min før flyet forsvant i sjøen. Grunnen til dette er at flyet da hadde gått ned under den høyde en har radardekning i angjeldende område. Radardekningen begrenses av terrengformasjoner mellom radarstasjonen og havariområdet. Ifølge beregninger kan en sannsynligvis følge et fly på radaren ned til ca 1 200 FT i angjeldende område. Dette betyr da at flyet må ha befunnet seg under 1 200 FT de siste 1,5 min. Radarinformasjonene viser videre at en på det siste "radarsweep" ikke har fått "transponder"-signal fra flyet. "Transponder"-antennen sitter slik montert at dersom flyet på den høyden det befant seg, hadde lav nese ($3 - 5^{\circ}$), ville antennen sannsynligvis ha kommet i skyggen av cockpit og neseseksjonen. Dette skjer ofte nettopp på grunn av antennens plassering. En antar at manglende "transponder"-svar ikke skyldes strømbortfall, da en har andre indikasjoner på at det ble generert strøm helt til flyet traff sjøen. Det antas at flyet var under nedstigning da transpondersignalene forsvant, men man har ingen entydig oppfatning av når nedstigningen ble påbegynt og hvordan nedstigningsprofilen har vært.

2.4.4 Basert på radarplottene de siste 101 sek, har gjennomsnittlig flyhastighet i forhold til bakken vært ca 155 KTS. Under det en antar har vært siste del av nedstigningen, d.v.s. de siste 43,5 sek en har observert flyet på radar, har gjennomsnittlig hastighet vært 158 KTS. Gjennomsnittlig trekk for de to tilfellene har vært 300° . Et av Forsvarets Lynx helikoptere rapporterte at vindretningen varierte mellom 170° og 180° i området. Dersom en går ut fra at

vindretningen var fra 175° (syd) og styrken 45 KTS, gir dette TAS på henholdsvis ca 142 KTS og 144,5 KTS. Dette synes å indikere at flygeren har holdt hastigheten rundt normal "cruising speed", hvilket for Widerøes Twin Otter er ca 140 KTS. Det er således lite som tyder på at hastigheten ble vesentlig endret etter at flyet begynte å redusere høyden.

2.4.3 Av radarplottet vet en at flyet har fortsatt nedstigningen under 1 200 FT. Et vitne som mener å ha sett flyet, har anslått at høyden var ca 250 m over terrenget. Flyet var da bare ca 5,5 km fra det sted det styrtet i sjøen. Vitnet observerte ellers intet unormalt, og flyet syntes å holde samme høyde så lenge vitnet observerte det. En antar derfor at flyet var i ca 1 000 FT eller lavere da forløpet som resulterte i havari, ble innledet. Flyets trekk på dette tidspunkt antas å ha vært ca 292° . Med en TAS på 140 KTS og vind 45 KTS fra syd ville flyets kurs da ha vært ca 276° , d.v.s. en drift på ca 16° styrbord. Hastighet i forhold til bakken måtte da ha vært ca 152 KTS.

2.4.4. Da flyet var i en posisjon som indikert på fig. 12, antar en på basis av skademønsteret, at følgende skjedde: Voldsomme krefter forårsaket at øvre del (over haleflaten) av finnen samt hele sideroret separerte fra flyet. Samtidig eller umiddelbart etterpå ble også haleflaten (mest babord del) utsatt for uvanlig sterke bøyebelastninger. Dette medførte kraftige skader på spesielt babord haleflate, men den hang fortsatt ved flyet inntil dette traff havflaten. Etter separasjonen ble rordelene og finnen bremsset opp av luftstrømmen samtidig som de drev med lufthavet nordover. Fig. 12 viser deres antatte kastebaner samt drift i sjøen før og under synkning mot havbunnen. Finnen og øvre del av sideroret ble funnet på havbunnen, henholdsvis 400 og 600 meter i østlig retning fra hovedvraket. Øvre del av sideroret har en ikke klart å lokalisere, hverken i relevant område over land, eller i avsøkt havområde. En av marinens dykkere har ca 5 måneder etter søket ble avsluttet, overfor kommisjonen gitt uttrykk for at han mener å ha observert en gjenstand som lignet den savnede delen, da de like etter havariet søkte etter omkomne i forbindelse med ulykken. En vil senere komme tilbake til andre observasjoner som sterkt støtter teorien om at alle de aktuelle deler separerte samtidig.

2.5 Kontrollmuligheter uten finne og ror

2.5.1 Uten finne og sideror mister en så godt som all retningsstabilitet på flyet.

Den eneste muligheten flygeren da har for å kontrollere flyet er med motorene propellerne. Han kan i henhold til fabrikanten, teoretisk kontrollere flyet ved å manipulere med kontrollen for motorer og propellere samt balanserorene. En har da satt den forutsetning at han reagerer meget raskt, foretar de helt riktige manipulasjoner samt at flyet samtidig ikke utsettes for særlig turbulens. Kommer flyet først ut av kontroll, har man liten eller ingen mulighet for å gjenvinne kontrollen. Basert på utsagn fra et vitne som befant seg ved Gamvik (ca 6 - 7 km borte), kan mye tyde på at flygeren har forsøkt å kontrollere flyet ved hjelp av motor- og/eller propellerkontrollene. Hun rapporterte nemlig at hun hørte høyfrekvent støy som minnet om lyden fra propellerne på Twin Otter ved "take off" ("fine pitch"). Denne lyden varte kort tid og forsvant plutselig. Da hun så i lydets retning observerte hun noe som minnet om en dampsky. Prøveflygninger foretatt to dager etter havariet bekreftet med høy grad av sikkerhet at den lyden hun hørte nettopp var hva hun hadde rapportert - nemlig "fine pitch" propeller. Det er derfor sannsynlig at besetningen har forsøkt å kontrollere flyet ved hjelp av motor-/propellerkontrollene like før flyet gikk i sjøen. Undersøkelse av flyets ene fartsmåler indikerte at hastigheten i anslagsøyeblikket var mellom 170 og 190 KTS. Sammenholdt med de store skader en har observert på flyet, er en såpass høy anslagshastighet meget sannsynlig. Dette samt kursforandringen, indikerer at flygeren ikke har lyktes i å kontrollere flyet med motorkontrollene.

- 2.5.2 Kommisjonen anser det usannsynlig at flyet under de rådende forhold var kontrollerbart. Havariet var derfor uunngåelig etter at øvre del av finnen samt sideror separerte under flygning. Årsaken til dette vil kommisjonen diskutere i det etterfølgende.
- 2.5.3 På bakgrunn av flere instrumentavlesninger kan en med stor sikkerhet si at flyet traff havflaten på østlig kurs. Skaden på flyet viser imidlertid at flyet traff havflaten med en "sideslip" på nærmere 45° . Det meste av denne "sideslip" skyldes at lufthavet beveget seg med vel 40 KTS nordover. En har også opplysninger om at lokal vindhastighet nær overflaten i havariområdet hadde en styrke på over 50 KTS. Flyet traff med lav nese (ca 10°), ca 10° krenkning mot venstre og med relativt høy gjennomsynkning. Undersøkt "rate of descent"-indikator viste 2 300 FT pr minutt. Dette synes å samsvare bra med de skader en har observert på flyet.

- 2.5.4 Vinden i havariområdet var meget sterk og under 1 500 FT har en rapportert fra helikoptere og andre luftfartøy, som var på søk i området like etter, om at turbulensen var meget kraftig. Det ble observert vindstyrker på 52 KTS nær havflaten i det aktuelle område. En har derfor grunn til å tro at værforholdene kan ha vært en medvirkende årsak til havariet. En har ved undersøkelser og analyse av denne ulykke konsentrert seg spesielt om haleseksjonen på flyet og de skader en finner her. Som mulig årsak til den oppløsning av flyets haleparti som påviselig fant sted i luften, har kommisjonen vurdert følgende fire faktorer som kan virke hver for seg eller i kombinasjon:
- flutter, flygerindusert og/eller turbulensindusert
 - meget kraftig turbulens kombinert med manøvrer som har overbelastet strukturen i halen
 - kollisjon med fremmedlegemer
 - medisinske aspekter.

For å komme videre er det imidlertid nødvendig først å vurdere i detalj den oppløsningssekvens kommisjonen mener har funnet sted.

2.6 Skader på finnen

- 2.6.1 Bolthullene for finnets fremre festebolter var kantstuket mot kl 0800 posisjon (kl 1200 forover i flyets lengderetning). Ved styrbord feste er opplagringen lateral flytende mens en på babord side har sfærisk opplagring (ingen sidebevegelse mulig uten at bolten overbelastes). For at staking i begge hullene skulle vært mulig anser en det nødvendig at i all fall babord festebolt allerede var overbelastet og forlenget på grunn av en stor belastning på finnen mot styrbord før det endelige bruddet mot babord.
- 2.6.2 Skadene videre oppover finnen - spesielt på styrbord side - indikerer at finnen ble utsatt for en meget høy belastning mot styrbord. Belastningen var stor nok til å skade den slik at opprinnelig styrke ble redusert til en brøkdel av hva den opprinnelig var. De langsgående avstiverne ("stringers") ved WL 101 var knekte. Ribben ved WL 78 var også knekt slik at siden på fin-

nen bulet inn fra WL 58 til WL 97 og reduserte både bøyings- og torsjonsstivheten. En har videre indikasjoner på at fremre bjelkes babord flens røk på grunn av strekkbelastning som resultat av den store kraften mot styrbord. En har flere indikasjoner på at finnen endelig separerte mot babord kl 0800 (kl 1200 forover). At den feilet mot venstre har liten betydning når en tar i betraktning de skadene som allerede var oppstått på finnen. Da bakre bjelkes babord flensprofil knakk, forårsaket denne ytterligere reduksjon i finnens torsjonsstivhet samt dens nye stilling at den separerte. En har ingen tegn til store torsjonsbelastninger.

- 2.6.3 Finnen har også vært utsatt for kollisjon med et relativt bløtt legeme som har truffet framkantens babord side like foran framkantsbjelken. Grunnen til at en mener det er bløtt, er at en ikke har funnet skrapemerker i huden. Huden er heller ikke penetrert, men er sterkt deformert og "smårynket". Kollisjonen anses å ha forårsaket de sammenpressede ribber og den inntrykte del av fremre bjelke (bakover i korderetningen) mellom WL 78 og WL 97. Indirekte anses anslaget mot framkanten også delvis å ha forårsaket de langsgående (i spennretningen) buklene i framkanten. Både Det norske Veritas og fabrikanten De Havilland mener at anslaget mot framkanten og den store sidebelastningen mot styrbord inntraff mer eller mindre samtidig. Dette ville forklare de observerte skadene i og på framkantsstrukturen. Den langsgående utbuklingen på styrbord side anses utviklet som følge av luftkrefter (mot styrbord), framkantsbøyning fra anslaget og direkte kompresjon på grunn av anslaget. Et av de første strukturelementene som feilet var sannsynligvis naglene som fester ribben til huden mellom framkanten og fremre bjelke (d.v.s. bukkelområdet). Dette fremgår av ribben ved WL 149. Denne er fremdeles intakt og festet til en sammenhengende framkantshud. Ribben er bare svakt buklet, men naglene er utdratt. Ribbene er lette (laget av 0,5 mm tykke plater), og selv om de er mer enn tilstrekkelig kraftige for den tiltenkte oppgaven, ville de lett bukke ved anslag mot framkanten. Den langsgående utbuklingen ble høyst sannsynlig formet som et resultat av anslagskraften, da denne belastning er den eneste med tilstrekkelig størrelse. Framkantssug sammen med den høye sidebelastningen anses alene ikke tilstrekkelig for å forårsake dette. Imidlertid anser en at utbuklingen ble formet som den ble på grunn av framkantssug på styrbord side.

- 2.6.4 Den langsgående innbuklingen på babord side var også utsatt for framkantsbøyning på grunn av luftkrefter og anslaget samt direkte kompresjon på grunn av

anslaget. I dette tilfelle utviklet framkantsbøyningen på grunn av luftkreftene og anslaget, strekkbelastninger i huden hvilket reduserte effekten av den direkte kompresjonen på grunn av anslaget. Den direkte komponenten av anslagslasten var imidlertid den betydeligste og resulterte i den observerte innbuklingen.

- 2.6.5 Luftkreftene utøvet et trykk mot babord side av framkanten, hvilket ville "hjelpet til" med å fremme bukkelen innover. I tillegg ville framkanten, siden den var bøyd mot styrbord på grunn av de ovenfor nevnte kreftene, ha en tendens til å "knekke" ved fremre bjelke. Buklingen ville følgelig bli formet slik den er ved denne bjelken.
- 2.6.6 De observerte merker på siden av framkanten mellom WL 97 og WL 115 har uten tvil oppstått før del av framkantens hud ble flerret av. Merkene synes også å ha oppstått før den noe utstikkende langsgående folden ved rivningslinjen hadde nådd den samme grad av deformasjon som den en kan observere nå. Merkene er høyst sannsynlig forårsaket av en gjenstand med kopphodede nagler som har skrappt langs babord framkant i korderetningen. Samme type avtrykk fant en ca 420 mm lenger oppe på finnen. Disse avtrykk var betydelig svakere enn de førstnevnte, men en anser sannsynligheten for at de ble forårsaket av samme gjenstand eller type gjenstand for relativt stor. En har ikke vært i stand til å finne deler med den nødvendige nagleavstand lenger fremme på flyet, som etter å ha blitt revet løs kunne ha forårsaket disse skader. Det anses imidlertid for relativt sannsynlig at gjenstander som slenges ut av fremre bagasjerom, kan volde slike skader. En vil senere komme tilbake til dette.
- 2.6.7 Innbuklingen av finnens øvre ribbe (den under rorets balansehorn) anses å være forårsaket av anslag mot vann. Dette betyr at finnen traff vannflaten med toppen først.
- 2.7 Øvre del av sideroret
- 2.7.1 De diagonale torsjonsbuklene på høyre side av roret ved stasjon WL 65 og WL 59 samt revner i huden mellom ribbene WL 59 og WL 65 (se fig. 6) oppstod høyst sannsynlig samtidig. Skadene er overensstemmende med et vridmoment påført roret med klokken (sett ovenfra) og som så tas opp ved kontrolloverføringen ved nedre hengsel. Vridningen anses imidlertid påført roret mens

dette: var bøyd mot styrbord omkring midthengselet. Når først panelet buklet, oppstod det en signifikant økning i den diagonale strekkbelastningen for å oppveie torsjonsskjær i hudpanelet. Den diagonale revnen samsvarer med denne belastningen, og revnen startet sannsynligvis ved WL 59 hvor ribben knakk.

- 2.7.2 Den diagonale torsjonsbukkelen på styrbord side bak senterbjelken på roret ved ribbe WL 59, ble formet av en torsjonsbelastning i motsatt retning av hva en har beskrevet ovenfor. Denne buklingen har som en senere skal komme tilbake til, sannsynligvis oppstått før ovenfor omtalte skader oppstod.
- 2.7.3 Naglene som fester de 2 midthengselbrakettene til framkantbjelken på roret, røk på grunn av strekkbelastning. En slik strekkbelastning vil oppstå dersom finnen bøyes mot en av sidene på grunn av f.eks. luftkrefter, og roret samtidig gis et utslag til samme side. Denne situasjonen er tatt med i betraktning ved konstruksjonen. En hadde imidlertid i dette tilfelle unormalt store utslag på finnen, minst én gang i hver retning. Dette fremgår av skadene på finnen.
- 2.7.4 Strekkbruddet i hudskjøten ved WL 65 på styrbord side, de to kompresjonsbuklene på framkantbjelkens venstre flens over og under midtre hengsel samt revnen i huden på venstre side ved midthengselen samsvarer med finnets separasjon mot babord. Disse skadene mener en har oppstått etter skadene beskrevet under pkt. 2.7.1 ovenfor, fordi buklene i 2.7.1 bare kunne ha oppstått da strukturen ennå var intakt. Når først styrbord sides hudskjøt røk, var roret i prinsippet i to deler.
- 2.7.5 Skademønsteret ved rorets øvre hengsel er meget komplisert. Men etter nøye undersøkelser av dette, inkludert metallurgiske undersøkelser av visse deler, har en funnet at separasjonssekvensen sannsynligvis startet ved at den øvre halvdel av sideroret slo mot 90° styrbord utslag (se fig. 13). Samtidig har roret rotert mot klokken (sett bakfra) omkring øvre hengsel. Denne rotasjon bekreftes av at hengselarmen har presset nedre hengselbrakett som er festet til framkantbjelken med 7 nagler, ned og bakover på styrbord side inntil naglefestet røk på grunn av skjærspenningen. Hengselarmen har så fortsatt å bli presset bakover og nedover med den følge at (se fig. 14):
- 1) Fremre styrbord hjørne av "hengselribben" ble stuket/knekket bakover med den følge at nagleforbindelsen mellom ribben og huden røk.

- 2) Huden under ribben nær fremre hjørne ble stuket sammen, og sprekk eller revne i huden ble sannsynligvis initiert.
- 3) Vridningen gjorde at øvre hengselbraketts horisontale flens ble bøyd på grunn av belastning gjennom hengselbolten fra hengselarmen.

Når først skaden beskrevet under 2) har oppstått, er selve strukturelementet som skal ta opp torsjon i dette området (torsjon fra balansehornet), sterkt svekket. Roret som nå sannsynligvis sto på tvers av luftstrømmen var kraftig belastet mot sin babord side. Eneste forbindelse som holdt det til finnen var øvre hengselbraketts naglerad. I tillegg til å ta de rene hengselbelastningene, skjærbelastet denne nagleraden også av øvre framkants "torsjonsboks" (D-nesen) (se fig. 8). Da ribben på styrbord side knakk og hudskjøten revnet, var den lille torsjonsboksen eneste intakte struktur tilbake som kunne ta opp torsjon. Dette medførte meget høy belastning som sammen med ovenfor nevnte laster fikk naglene til å ryke i horisontal retning (braketten revet mot styrbord side av roret). Metallurgiske undersøkelser av denne brakett med gjenstående hudbiter fra torsjonsboksens innfesting til hengselbraketten, indikerer at balansehornet ble slitt av etter at bøyning av øvre hengselbrakett (se 3) ovenfor) oppstod. Dette betyr at finnen var i ferd med å separere eller hadde allerede separert og roret var brukket i to, da balansehornet slet seg løs

2.7.6 Det har bare oppstått torsjonsbukler på styrbord side av roret. Til sammenligning har babord side meget få skader. Dersom roret var utsatt for ren torsjon, ville en forvente å finne bukler på begge sider av roret. Dette antyder at roret også var påvirket av et bøyemoment. Hudpaneler vil bukke ved et mindre vridningsmoment hvis huden er påvirket av et kompresjonsfelt. Motsatt vil hudpaneler bukke ved et høyere vridningsmoment dersom huden er påvirket av strekkbelastning. For å forklare det observerte bukkelmønsteret, må området rundt midthengselet ha vært utsatt for kompresjon, kombinert med et høyt vridningsmoment.

2.7.7 Skadene nær framkanten i øvre ribbe på D-nesen under øvre hengsel, synes å ha oppstått ved at roret ble presset opp i forhold til finnen eller finnen presset ned i forhold til roret. Dette har skjedd mens roret har hatt fullt babord utslag. Med roret intakt og nedre hengsel fortsatt festet til roret er det utenkelig at roret kan ha "løftet" seg. En har heller ingen tegn på at roret har "løftet" seg etter at det røk på midten, eller at det har hatt utslag mot babord etter dette. Alternativt kan finnen ha blitt presset ned i forhold til roret. Øvre hængsels hengselarm er relativt lang og fleksibel så dette anses mulig uten å bøye eller brette denne. Den vertikale avstanden mellom øvre og midtre hengsel vil minske ved bøyning av finnen over mot en

av sidene. Med rorutslag mot babord og bøyning av finnen over mot styrbord vil det omtalte forhold oppstå. Den første deformasjonen vil tas opp av hengselarmen. Deretter vil D-nesen interferere med styrbord festebolt for hengselarmen med den følge at boltmutteren presses inn i ribben. Det er imidlertid vanskelig å tenke seg at roret kan ha hatt så stort utslag som det her er tale om uten at midthengselet først hadde røket. Ved utslag av finnen mot styrbord og rorutslag mot babord vil nemlig finnen (øvre hengsel) påføre roret en vridning mot klokken (sett ovenfra), noe som vil minske rorutslagsvinkelen ved topphengselet. Skjer derimot samme sak etter at midthengselet har røket, vil samme utslag øke rorutslagsvinkelen ved øvre hengsel. Av dette kan en dra den slutning at roret høyst sannsynlig har hatt et fullt utslag til babord og et til styrbord etter at midthengselet røk. En tror imidlertid ikke det har vært mer enn et utslag til hver side, da en ikke har noen tegn til berøring mellom midthengsel og framkantbjelken. Svingningen fra babord "overslag" til styrbord "overslag" anses heller ikke å kunne ha skjedd etter at roret røk på midten, ettersom det ikke fins merker etter berøring mellom toppen av finnen og balansehornet.

2.8 Separasjonssekvens finne og ror

2.8.1 I et tilfelle som dette må fastsettelse av belastnings- og separasjonssekvens for finne og ror bli ganske spekulativ. Og når det gjelder hva som eventuelt kan ha skjedd før en begynte å få permanente skader, kan en bare gjette. Det er godt gjort (ref. pkt. 2.6.3.) at minst 2 forskjellige objekter traff finnens framkant - en "bløt" gjenstand og en noe hardere med utvendige, sannsynligvis kopphodede nagler. Den sistnevnte gjenstanden skrenset imidlertid bare babord side av framkanten og den gjorde dette uten å treffe sideroret. En kan derfor gå ut fra at roret på det tidspunkt i all fall ikke hadde maksimalt utslag til babord. Vesentlig for kommisjonens vurdering er at hvert objekt i seg selv ikke kan ha foranlediget brudd av finnen med etterfølgende oppløsning av hele halepartiet, og likeledes at disse objekter påviselig har truffet finnen mens denne allerede var sterkt belastet mot styrbord. Basert på det en imidlertid har kommet fram til under ovenstående analyse av finne og ror, mener en at separasjonsforløpet har vært noenlunde som følger:

- a) Finnen belastet kraftig mot styrbord med babord siderorsutslag (vanskelig å si hvor mye). Belastningen var så stor at finnens struktur ble kraftig deformert. Diagonal torsjonsbukle skrått ned og bak under WL 59 på styrbord side bak midtre bjelke oppsto (se fig. 15).

- b) Mens finnen fortsatt var belastet og bøyd over mot styrbord, svingte roret til styrbord utslag (se fig. 16). På grunn av den kraftige bøyningen av finnen ble midthengselet strekkbelastet i rorets korderetning. Resten av de tidligere omtalte torsjonsbuklene og diagonalrevnen på styrbord side av roret oppsto. Nagleforbindelsen mellom rør og midthengsel røk (se fig. 17) Roret var fortsatt effektivt og finnens belastning mot styrbord ble avlastet
- c) Finnen ble belastet relativt hardt mot babord. (Visse skader kan ha oppstå på grunn av denne belastningen).
- d) Roret svingte hardt over mot babord. Finnen svingte over til styrbord - sannsynligvis minst like langt som første gangen, siden den høyst sannsynlig allerede var skadd og deformert. En del skader oppsto ved øvre hengsel
- e) Finnen ble avlastet ved at roret svingte til styrbord.
- f) Belastningen mot finnen reverserte og forårsaket at finnen separerte over mot babord og bakover (mot kl 0800) (se fig. 18). Roret ble revet av på midten (se fig. 19). Øvre halvdel slo ut mot nær 90° mot styrbord, samtidig som det roterte mot klokken (sett bakfra) rundt øvre hengsel. På grunn av rotasjonen kom rorets nedre hengselbrakett (tilhørende øvre hengsel) i beklem under hengselarmen. Dermed røk nagleforbindelsen mellom rør og brakett på grunn av skjærspenninger. Hengselarmen ble presset videre bak og nedover inn i strukturen bak og under hengselet. Denne ble skadet såpass mye at huden bak hengselet revnet.
- g) Balansehornet ble utsatt for store krefter mot rorets babord side. Disse kreftene var en kombinasjon av aerodynamiske og dynamiske krefter. Øvre hengselbrakett som nå var eneste bindeledd mellom finne og rør, ble utsatt for høybelastning fra hengselarm, skjærbelastning fra balansehorn via D-nese og belastning mot rorets babord side på grunn av at roret nå sto 90° på luftstrømmen, og nagleforbindelsen røk. Mer eller mindre samtidig ble balansehornet revet fri fra øvre rorhalvdel.

2.9 Haleflate og høyderor

- 2.9.1 Haleflaten har vært utsatt for meget kraftige vertikale påkjenninger - betydelig mer på babord side enn på styrbord. Belastningene på babord side har vært så store at avstivere ("stringers") er knekt og huden revnet i korderetningen. Kommisjonen er av den bestemte formening at dette har skjedd i luften og ikke under anslaget mot havflaten. En mener revnen i huden gikk nesten helt bak til bakbjelken og at selve den initielle vertikale og longitudinelle retardasjonen

ved anslaget var nok til å rive av resten av bakre bjelke og høyderorets innfesting til "torque tube". Undersøkelsen av bruddflatene ved SINTEF støtter denne antagelsen. Etter dette roterte den avrevne haleflate på en slik måte at det yttre hornet på elevatoren var det første til å treffe havflaten. Avrivning av babord haleflate ledet til tyngdepunktforflytning over mot styrbord. Dette kan forklare hvorfor den gjenværende delen av haleseksjonen har rotert slik (mot klokka sett ovenfra) at framkanten på styrbord haleflate har slått inn i styrbord side på halekonen.

2.9.2 Senterhengselet for høyderoret er revet ut fra sitt feste til bakre bjelke på haleflaten. Samtidig vet en at "elevator push-pull rod" knakk under kompresjon. Etterfølgende strekkbelastning ledet så til fullstendig brudd i knekken. Det kreves en kraft på ca 2 040 lbs for å få "push-pull rod" til å knekke. Høyderorets senterhengsel ryker imidlertid først ved en vertikal belastning på 4 000 lbs. Kraften som har forårsaket dette bruddet har virket tilnærmet vertikalt oppover. Løftekraften angriper i et punkt bak hengselinjen som vist på fig. nr 11. Denne kraften og kontrollkraften gjennom "push-pull rod" balanserer hverandre ut, og det er disse kreftene tilsammen som skal overskride 4 000 lbs for å få senterhengselet til å svikte. For å kunne generere slike relativt store kontroll- og løftekrefter, må rorappliseringen ha vært unormal rask. Stikka er blitt skjøvet forover med meget stor kraft, frivillig eller ufrivillig er umulig å si, men det har skjedd etter at finnen separerte. Dette fordi senterhengselet med tilhørende "torque tube"-kopling har vært løftet 20 - 30 cm over sin normale posisjon etter at hengselfestet og "push-pull rod" sviktet.

2.9.3 At det var mulig å skade strukturen i haleflaten i den grad det ble gjort, og assymetrisk, tror en kan skyldes at flyet på det aktuelle tidspunkt hadde høy hastighet (anslagshastigheten var 170 - 190 KTS), og strømmingen over haleflaten var neppe symmetrisk (med stor sannsynlighet var flyet utsatt for "sideslip"). Hvorvidt ovenfor beskrevne årsakssammenheng er den absolutt korrekte, er umulig å si, men etter kommisjonens mening er det den eneste av flere som har vært vurdert, som støttes av de faktiske forhold. Under enhver omstendighet er en imidlertid av den formening at det som har skjedd med haleflaten og høyderoret, er sekundæreffekter på grunn av tapt retningssta-

bilitet og retningskontroll etter at finnen og roret separerte.

2.10 Flutter

- 2.10.1 For de mer en 700 Twin Ottere av forskjellige varianter som er bygd, kjenner en ikke til at det er rapportert et eneste tilfelle av flutter. En har imidlertid opplysninger om et tilfelle der flutter ble initiert i et løsnet trimror. Flutter i trimroret induerte i sin tur høyderorsflutter som resulterte i at forbindelsen mellom babord høyderorsdel og "torque tube" røk. Det var imidlertid mulig å gjennomføre en vellykket landing. En kjenner ikke til fluttilfeller som involverer sideroret eller finnen. Eventuell flutter i sideroret ville ha utsatt balansehornet for en kombinasjon av aerodynamiske krefter og treghetskrefter. Separat betraktet kunne flutter således forklare løsrivningen av balansehornet.
- 2.10.2 En har videre tydelige indikasjoner på at finnen har vært vekselvis belastet minst én gang til hver side med store nok krefter til å påføre finnen permanente deformasjoner. Det samme kan sies om haleflaten. En har imidlertid ingen typiske flutterskader på hverken siderorets eller høyderorets kontrollflater, hengsler eller kontrollorganer. Eneste unntaket her er imidlertid kontrollråden for høyderoret samt samme rors senterhengsel. Kontrollråden er knekt og brukket, men de avbrukne endene viser imidlertid ingen tegn på hamring. Senterhengselet er revet av av en oppadrettet kraft, men heller ikke i området rundt denne fant en tegn til hamring.
- 2.10.3 Ting som kan forandre flutterkarakteristikken for haleseksjonen til et fly, er f.eks. forandringer i stivhet av hoved- eller kontrollflate, eller forandringer av treghetsmomentet for kontrollflaten. Dette vil kunne ha slik effekt at koplet flutter blir mulig ved langt lavere hastigheter enn først antatt. Skader på strukturen til bakre skrogparti, finne, haleflate eller kontrollflater, og da spesielt på kontrollflater vil ofte forandre både torsjonsstivhet, bøyingsstivhet og treghetsmoment og således muliggjøre reduksjon av flutterhastighet. Når det gjelder muligheten for kopling av flutter mellom haleflate/høyderor og finne/sideror mener fabrikanten at dette ikke er mulig, d.v.s. flutter i et eller begge høyderor vil ikke gi flutter i sideroret. Haleflaten har erfart kraftige vekselvise belastninger. Fremre babord bolt som fester haleflate til nedre del av finnen, hadde røket. En fant imid-

lertid ingen skader i lagerflatene ved dette festet som kan indikere at haleflaten har oscillert etter at boltforbindelsen røk (ingen bankeskader). Av dette mener en å kunne dra den slutning at en ikke har hatt typisk flutterbevegelser i haleflaten.

- 2.10.4 Dersom de skadene en fant på roret og som en tidligere har vurdert til å ha oppstått på grunn av utslagsbelastninger under flyvning, virkelig har oppstått på bakken før siste flytur eller tidligere på dagen, kan en tenke seg at disse har svekket sideroret såpass mye at flutter ble mulig. Fabrikanten De Havilland har imidlertid gjennom beregninger kommet fram til at selv dersom en reduserer stivheten til roret rundt midten, vil flutter ikke kunne oppstå. En har til og med redusert stivheten ned til null uten å få til flutter. I henhold til fabrikanten er disse beregninger konservative og skulle derfor være relativt pålitelige. Kommisjonen har ingen grunn til å tvile på dette utsagn. De er imidlertid ikke verifisert eksperimentelt. Under sertifiseringsflyvningene for Twin Otter ble den fløyet opp til V_d (design speed) som er 220 KTS for finne/ror. En erfarte da ingen tegn til statiske eller dynamiske aeroelastiske problemer. I dette tilfelle da et av Widerøes Twin Ottere fikk skadet sideroret på grunn av "jet blast" fra en DC-9, ble flyet fløyet etterpå. En erfarte da ingen antydning til flutter selvom rorets stivhet var betydelig redusert.
- 2.10.5 En har tidligere i analysen kommet fram til en mest sannsynlig separasjonsrekkefølge for de forskjellige delene av sideroret. Balansehornet forble intakt inntil hele øvre del av roret brakk på midten og rev seg løs. En vet imidlertid ikke i hvilken tilstand balansevekten inne i hornet var. Festet kunne vært korrodert og dermed forårsaket at vekten løsnet, eller boltefestene kunne rett og slett ha løsnet. Vekten er slik innmontert i roret at den ikke lar seg kontrollere. Kommisjonen har ikke opplysninger om at det har vært problem med slike vekter. Sannsynligheten for at de rett og slett skulle ha løsnet uten forutgående korrosjon er derfor meget liten, og selvom den skulle ha løsnet gis det ikke mulighet for særlig stor bevegelse da vekten er "innebakt" mellom hudplatene. Fabrikanten sier at beregninger viser at dersom en tenker seg at stivheten i vektens innfestning reduseres til en viss størrelse, vil flutterhastigheten reduseres en del. En vil likevel ikke erfare flutter under 240 KTS ($1,07 V_d$).

2.11 Kontrollproblemer og reaksjoner på grunn av været

- 2.11.1 Det blåste kraftig vind fra syd over hele Nord Norge på havaridagen. Det var nesten klart og meget god sikt. Ifølge rapporten en har fra Meteorologisk Institutt og fra et av Luftforsvarets Lynx helikoptere som var med på søk etter det savnede flyet, kan en anta at vinden i 2 500 - 3 000 FT blåste fra 170° - 180° med en styrke på 45 - 50 KTS. Turbulensen i 3 000 FT ble betegnet som lett til moderat. Ved søk i havariområdet ble det imidlertid erfart turbulens som ble betegnet som uvanlig sterk i høyder fra 100 FT og opp til 1 500 FT. Det ble i samme område målt lokale vindstyrker på opp til 52 KTS. Det er å anta at enkelte områder kan ha hatt enda høyere vindstyrker enn 52 KTS. Værtjenestekontoret i Bodø sendte angjeldende dag ut flere SIGMET som varslet lokalt sterk turbulens.
- 2.11.2 Dynamisk turbulens blir spesielt sterk nær inntil og på lesiden av de utløsende terrengformasjonene. Her kan man komme ut for "grovkornet" turbulens, og markerte vindskjær som kan resultere i vertikalforflytninger og kontrollproblemer. Med stigende avstand fra "turbulensgeneratorene" går turbulensenergien over på mindre skala samtidig som den avtar. Terrenget like syd for havaområdet strekker seg opp til 310 m (ca 1 000 FT) med en dal på hver side. Årsaken til de høye lokale vindstyrker helt ned mot havflaten antar en skyldes trakteffekt i de omtalte dalførene som strekker seg i syd- og sydvestlig retning syd for havariområdet. Grunnet disse observasjoner anser en at dynamisk turbulens med rotasjonshastighet opp mot vel 60 KTS var mulig.
- 2.11.3 Beregninger og simulerte flyvninger med andre fly viser at turbulenselementen størrelse og "bølgelengden" for turbulensenergien sett i relasjon til flyets egen svingetid i lengderetningen er avgjørende for flyets reaksjon. Dersom fluktasjonen i vindkomponenten langs flyets trekk er tilnærmet i fase med flyets egensvingning, blir utslagene og dermed kontrollproblemene spesielt store. De ovenfor beskrevne forhold sammenholdt med det faktum at turbulensen varierer sterkt med tid og sted, gjør at rapporter fra andre flytyper, fra andre nivåer og andre tidspunkt ikke kan ventes å gi informasjon om de forhold angjeldende fly virkelig har vært utsatt for. På lesiden av de aktuelle fjellene kan det dannes rotoréer både horisontale og vertikale akser.

- 2.11.4 "Gust penetration speed" for Twin Otter er 132 KTS IAS. Radarplottet viser at flyet opp til 1½ minutt før havariet holdt en hastighet på litt over 140 KTS. Etter opplysninger innhentet fra Widerøe's Flyveselskap A/S er vanlig "cruising speed" for selskapets Twin Ottere 140 KTS. En mener derfor å kunne anta at flyet etter å ha gått ned i høyde like før havariet, har beholdt samme "cruising speed" som tidligere.
- 2.11.5 For å overbelaste finnen nok til at den ryker trengs det med roret i midtstilling en "gust"-styrke på 70 - 72 KTS eller ren "sideslip" på mer enn 29,5°. Likeens vil turbulens i kombinasjon med "kritisk avpasset" kraftig rorapplisering fra flygeren, kunne belaste finne og ror på en slik måte at finnen separerer.
- 2.11.6 Analyse av lydbåndopptakene fra kommunikasjon fly - kontrolltårn, Mehamn, viser at styrmannen var den som sist snakket på radio. Dette indikerer at kapteinen fløy. Obduksjonen av styrmannen viser at han neppe holdt i kontrollene ved anslaget mot sjøen. Hendene hans mangler de karakteristiske skadene en får i slike tilfeller. Det er ikke mulig å fastslå hvem som førte flyet i havariøyeblikket. En har utsagn fra andre flygere i Widerøe om at besetningene i normale tilfeller ikke vil prøve å korrigere turbulenseffekt med kontrollene. Vanligvis vil man la flyet selv "ri stormen av". En bør imidlertid være klar over at i angjeldende tilfelle var flyet relativt lavt - sannsynligvis rundt 1 000 FT eller kanskje endog lavere. Dersom flyet i denne høyde kom i en helt unormal stilling, kan flygeren ha følt seg tvunget til å gripe inn for å stanse f.eks. kraftig "roll" and "yaw" med påfølgende "sideslip" og derav kraftig gjennomsynkning. Rorbruken kan nettopp på grunn av turbulens og derav voldsomme bevegelser fremme i cockpit, ha blitt større og/eller kraftigere enn beregnet og/eller vært i ufase med turbulensen, og på så måte ytterligere forverret situasjonen.
- 2.11.7 Royal Aircraft Establishment har utgitt en rapport "Some Comments of Methods of avoiding the effects of turbulence" av A. Mc Pherson som først ble presentert i en AGARD rapport om "Flight in Turbulence". Det henvises til en undersøkelse av ulykker med 5 US og UK sivilfly som mellom 1963 og 1969 ble brutt i stykker i luften, helt eller delvis på grunn av "gust". Undersøkelsene

viste at det inntraff en slik ulykke hver 3×10^9 miles eller hver 8×10^6 fly-time. 3 av 5 katastrofale ulykkene skjedde i eller nær tordenvær, mens de resterende 2 inntraff i klar luft. I 3 tilfeller ble det under den etterfølgen de undersøkelsen funnet at flyet var blitt fløyet inn i et farlig område hvilke kunne ha vært unngått. I de andre 2 tilfellene konkluderte undersøkelsen med at strukturelt sammenbrudd hadde inntruffet under forsøk på å gjenvinne kontrollen etter at flyet var brakt i en uvanlig stilling på grunn at meget sterk turbulens.

Omfattende analyser av meteorologiske forholds medvirkning ved luftfartshavarier er også foretatt av Den meteorologiske verdensorganisasjon for aeronautisk meteorologi. Analysene viser at det forekommer noen ganske få tilfeller der plutselig opptreden av sterk lufturo har vært utslagsgivende og gitt strukturelle skader som har resultert i totalhavari. Flere tilfeller skyldes uopprettelig tap av kontroll, mens de fleste sannsynligvis for en stor del må tilskrives uheldig eller feilaktig manøvrering under forsøk på å beholde eller gjenvinne kontrollen. Det er kjent at rorbruk kan forsterke turbulensens uheldige virkninger, fordi man ikke kommer "i fase med atmosfæren". For Twin Otter's vedkommende vil dette da dreie seg om turbulensenergi på relativt korte bølgelengder, noe som er alminnelig ved terrengbestemte forstyrrelser av en luftstrøm.

Kommisjonen ser ikke bort fra at forhold som er nevnt her kan ha forekommet også i vårt tilfelle.

2.12 Kollisjon med fremmedlegeme

- 2.12.1 To eller flere fremmedlegemer har sannsynligvis truffet finnen mens flyet var i luften. Ett av disse var et mykt legeme mens det eller de andre som bare har skrenset framkanten på finnen, sannsynligvis var metalliske med utvendig kopphodede nagler. Minst ett av de "metalliske" legemer har med stor sannsynlighet truffet (skrenset) framkanten før den langsgående innadvendte bukkelen på babord side av finnen. Den myke gjenstanden har imidlertid med stor sannsynlighet truffet finnen mens denne var overbelastet mot styrbord, d.v.s. "gjenstanden" har truffet finnen samtidig eller umiddelbart etter at det første legeme skrenset framkanten.

2.12.2 Framkanten er inntrykt 15 - 20 cm etter kollisjon med det myke fremmedlegemet. Huden er tilsynelatende ikke penetrert. Selv ved kollisjon med en forholdsvis liten fugl (1,5 kg) med relativ hastighet 140 KTS, ville anslagsenergien blitt såpass høy som ca 4 000 Nm. Etter kommisjonens og DHC's mening ville en slik kollisjon ha forårsaket større skader på finnen enn de observerte. Deformasjo-
ne synes heller ikke å samsvare rent fysisk med de forventede skader etter kollisjon med en såpass liten fugl. Samtidig anser en det lite sannsynlig at en fugl skulle ha truffet samtidig som finnen var sterkt belastet mot styrbord. Dette kan muligens forklares med at flygeren forsøkte en unnvikende manøver, men under en slik manøver er det lite trolig at han ville sparke siderør på den måten han tydeligvis må ha gjort. Dessuten støtter kommisjonen seg til at fagkyndige anser det for lite sannsynlig at fugler i det hele tatt ville fly i det tilsynelatende meget turbulente området. En har heller ikke funnet rester etter fugl på noen annen del av vraket. Direkte kollisjon med fugl forklarer heller ikke de andre merkene en har funnet på framkanten. Det er da sitter igjen med er mistanke om at noe kan ha løsnet fra flyet eller blitt slengt ut av flyet og så truffet finnen. "Airstair door" og "cargo door" ble begge funnet drivende i sjøen sammen med resten av det drivende vrakgodset fra flyet. Dette indikerer at de begge ble slått av ved anslaget mot sjøen. Skader og deformasjoner på spesielt "airstair door" og dens hengsler indikerer at denne først har åpnet seg (låsene ble frigjort ved at skroget rundt ble brutt opp) maksimalt 30° - 40° for så å svinge forover. De kraftige skadene i framkanten er "ikke-mekaniske", d.v.s. høyst sannsynlig forårsaket av anslag mot vann da døren "møtte" vannfronten. Den er så blitt slått av skrått opp og bakover. Selvom denne døren mot formodning skulle ha falt av i luften, anser en det meget lite sannsynlig at den kan ha forårsaket de omtalte skadene på finns framkant. Dersom døren fra den posisjonen den ville blitt slitt løs, skulle ha truffet finnen, ville trolig hele babord side av finnen bære preg av dette sammenstøtet.

2.12.3 Dersom gjenstander slenges ut fra fremre bagasjerom under f.eks. kraftig turbulens, anses det ikke for usannsynlig at disse kan treffe finnen. Noe slikt ville likevel neppe skje dersom luken var forsvarlig låst eller det ikke fantes "tunge" gjenstander med grad av frihet inne i bagasjerommet, som kunne penetrere luken eller sideveggen i bagasjerommet. En kan ikke si hverken om luken var låst eller om den ble knust fra innsiden, siden den ikke er funnet.

Beregninger viser at f.eks. en middels tung "bag" vil kunne bremse opp tilstrekkelig i luften etter å ha blitt slynget ut fra fremre bagasjerom, til å kunne forårsake den skaden en mener er gjort av et mykt legeme. Dersom f.eks. en bag med gjennomsnittlig tverrsnittsareal på $0,16 \text{ m}^2$ og vekt 6 kg slynges ut av fremre bagasjerom og bremses opp i luften, og deretter treffer framkanten på finnen og slår 15 cm inn i finnen, blir gjennomsnittlig kraft mot finnen ca 10 000 N (1 020 kg). En har da regnet med en motstandskoeffisient C_d på 0,5. Både utseende på skaden og antatt kraft som har forårsaket den, synes å stemme ganske godt overens med de skader kollisjon med f.eks. en "bag" som slynges ut av fremre bagasjerom, ville kunne forårsake. Under selskapets operasjoner har det imidlertid aldri forekommet at bagasje har unnslipt fra bagasjerommene under flyging. Vesentlige skader i bagasjerommene har heller ikke forekommet.

2.12.4 På bakgrunn av tilgjengelige opplysninger om trafikkbildet samt av flyvraket, har kommisjonen ingen holdepunkter for at LN-BNK har vært utsatt for kollisjon med andre luftfartøy (fly/helikopter).

2.12.5 Kommisjonen har vurdert om flyet kan ha kollidert med et i atmosfæren fritt-flytende objekt, såsom f.eks. en ballong eller lignende. Slike objekt vil sannsynligvis kunne bestå av såvel "bløte" (ballonghylster o.lign) som metalliske (underhengende last, wire o.lign.) komponenter. På bakgrunn av de avtrykk og deformasjoner som er funnet, synes imidlertid en slik teori lite sannsynlig. Dette gjelder såvel om et slikt objekts anslag skulle ha vært direkte mot finnen eller via f.eks. et anslag først mot flyets neseparti.

2.13 Medisinske aspekter

2.13.1 På bakgrunn av fartøysjefens legejournaler og de medikamenter som ble funnet i hans overnattingsbag, må det antas at han ulykkesdagen ikke var i noen optimal helsesituasjon. Dels hadde han nylig gjennomgått en virusinfeksjon med virkning både på hans almentilstand og hans sensible luftveier/mellomører. Dels hadde han bak seg over 20 års labil blodtrykkssykdom. I denne sammenheng må en reise spørsmålet om det er sannsynlig at fartøysjefen kan

ha vært utsatt for et akutt illebefinnende med plutselig funksjonsudyktighet som resultat. På medisinsk grunnlag kan dette ikke utelukkes, men da fartøysjefens legeme ikke ble funnet, kan man ikke framlegge avgjørende materiale som støtter en slik mulighet. På bakgrunn av hans medisinske historie kan man ikke utelukke muligheten av at plutselig funksjonsudyktighet i form av f.eks. et hjerteinfarkt kan ha tilstøtt fartøysjefen under ulykkesturen. Forløpet av et hjerteinfarkt kan være varierende, fra plutselig innsettende død til kraftige økende bryst smerter. Smertene kan ofte være intenst knugende/klemmende, og kan komme brått på. Det er ikke usannsynlig at en person som blir rammet av et plutselig hjerteinfarkt, vil "sparke fra" mot denne knugende/klemmende smerten, alternativt krøke seg sammen i setet. En slik reaksjon kunne bevirke ukontrollerte påvirkninger på flyets styreorganer. Dersom et hjerteinfarkt skulle ha ført til plutselig død, ville fartøysjefen sannsynligvis ha sunket sammen. Det er gjort prøver under flyging med Twin Otter hvor fartøysjefen har simulert plutselig inkapasitet, og det er på bakgrunn av disse høyst sannsynlig at en livløs person ville bli holdt på plass i førersetet uten å blokkere flyets styreorganer.

- 2.13.2 Som tidligere nevnt er fartøysjefens legeme ikke funnet. Undersøkelser viser at flyet med stor hastighet har truffet vannflaten, med venstre del av flyets front som anslagspunkt. Det var således den del av flyet hvor fartøysjefen satt som støtte mot vannflaten først. Det er derfor trolig at de mekaniske vannkrefter har vært størst på flykapteinens side, og dette kan forklare at han er blitt skyllet ut av førerkabinen allerede i vannoverflaten, og således blitt borte for det etterfølgende søk. Begge flygeres setebelter ble revet ut av låsfestene ved anslaget.
- 2.13.3 Det eneste funn, bortsett fra hans overnattingsbag, som foreligger om fartøysjefen, er to avrevne skjorteskulderklaffer med påsittende kapteinsdistinksjoner. Begge skulderklaffene hadde løsnet i sine sømfester med et rent og skarpt avrivningsmønster. På motsatt side hvor klaffene er festet med en knapp, var det ingen synlige skader. Distinksjonene var tredd på som hylser over selve skulderklaffene, og disse satt på normal plass. Fartøysjefen hadde som mange av sine flygerkolleger, for vane å fly i skjorteermene, noe som også styrmannen gjorde på ulykkesturen. Styrmannen ble funnet iført bl.a. skjorte med påsittende skulderklaffer og distinksjonshylser. Funnet av kap-

teinens skulderklaffer har reist spørsmål om hvorledes disse er kommet løs fra skjorten. Turbulensen av innstrømmende vann har utvilsomt vært ytterst kraftig, siden fartøysjefens legeme fullstendig er ført ut av flyet. Det er rimelig at skulderklaffene kan tenkes å utgjøre strukturer som vannkreftene kan få tak i. Avrivningen av skulderklaffene kan muligens ha skjedd ved vannturbulens, men det er overraskende at avrivningen har kunnet skje symmetris i sømkanten på begge klaffene og uten at distinksjonshylsene ble tredd av.

- 2.13.4 En alternativ hypotese er at skulderklaffene har vært revet av fartøysjefens skjorte før sammenstøtet. Dette kan ha skjedd ved at noen har forsøkt å løfte ham, og har brukt klaffene som "håndtak". På bakgrunn av fartøysjefens medisinske status, kan det hypotetisk tenkes at han har vært utsatt for et illebefinnende eller trengte hjelp på en eller annen måte. Da alle de ombordværende var fastspent i sine seter ved havariet, må en tenke seg at styrmannen kan ha forsøkt å reise fartøysjefen opp i setet, og den letteste måte å gripe fatt i fartøysjefen fra denne posisjonen, er å ta tak i hans skulderklaffer. En rekonstruksjon av denne situasjonen er forsøkt i et Twin Otter fly, og det er fullt mulig å nå fram til begge skuldre på denne måten, selv hos en sammensunket eller sammenkrøket person. Fartøysjefen veide 94 kg ved den siste legeundersøkelse, så et løft har krevet betydelig styrke, og man må tenke seg at skulderklaffenes søm- og knappfester derved er revet opp. Siden man bruker skulderklaffene som "håndtak" og knytter hånden tett omkring, er det rimelig at distinksjonshylsene blir sittende på under en slik manøver.
- 2.13.5 Andre hypoteser omkring skulderklaffene, som var fartøysjefens eneste klesgjærstand som ble funnet i havariområdet, har det ikke vært mulig å danne seg. Det er heller ikke mulig med noen høy grad av sikkerhet å hevde at funnet av skulderklaffene har noen forklarlig sammenheng med årsaken til ulykken.
- 2.13.6 Kommisjonen vil fremholde at det ikke finnes beviser for at besetningen ut fra medisinske eller andre forhold har tilskyndet havariforløpet.
- 2.14 Initiell nedstigning
- 2.14.1 Av radarplottene vet en at flyet foretok nedstigning til under 1 200 FT i

området ca 7 km før havaristedet (ca 19 km før Mehamn flyplass). Den normale høyden under VFR-flyging på dette rutesegmentet er 2 500 FT, en høyde besetningen dessuten rapporterte å være i 3 - 4 minutter etter avgangen fra Berlevåg. Ifølge utsagn fra flygere i selskapet, ville en normalt beholde 2 500 FT høyde til en var adskillig nærmere Mehamn flyplass enn tilfellet var da LN-BNK foretok nedstigning. Hva som kan ligge til grunn for at flyet gikk ned til under 1 200 FT så tidlig, har kommisjonen ingen entydig oppfatning om. Det er ikke funnet noe som skulle tilsi at flyet var blitt skadet eller var i andre vanskeligheter allerede da nedstigningen ble påbegynt. Besetningen ga ikke noen meldinger over radiosambandet. Nedstigningen kan ha vært foretatt uten noen påfallende foranledning, eller den har vært resultat av bestemte forhold eller hendelser i luftrommet eller ombord i flyet. Spørsmålet er således om besetningen foretok en planlagt "frivillig" nedstigning basert på vurdering av den aktuelle situasjonen, eller om besetningen eller flyet av en eller annen grunn ble tvunget til å redusere flygehøyden. Kommisjonen har vurdert flere forhold som muligens kunne tenkes å ville tilskynde en nedstigning slik som i dette tilfellet. Av slike mulige forhold nevnes:

- Værforholdene. Det var CAVOK med sterk sydlig vind. Det kan tenkes at besetningen opplevde værforholdene i 2 500 FT som ideelle, og således ikke hadde betenkeligheter med å gå lavere ned f.eks. for å iakttå det underliggende terrenget på en bedre måte, eller av andre grunner. Man kan heller ikke utelukke at flyet i nevnte høyde har kommet inn i turbulensforhold som har bevirket at besetningen har påbegynt nedstigning i håp om å komme inn i roligere luft. Å gå lavere ned når man kommer inn i turbulens, anses av enkelte flygere for å være lite sannsynlig. I slike tilfeller ville man heller bibeholde høyden eller muligvis gå enda høyere opp. Andre flygere har gitt uttrykk for at det ikke ville være urimelig å gå lavere ned, særlig tatt i betraktning at den siste METAR for Mehamn som besetningen kunne ha mottatt, anga vindstyrken til bare 12 KTS. Man kan heller ikke se bort fra at flyet har vært utsatt for så kraftig turbulens at besetningen ikke har maktet å holde høyden. Det finnes vitneutsagn fra en besetning om at de ikke greide å holde 2 500 FT høyde i samme område dagen etter, da de var utsatt for uvanlige turbulensforhold med en Twin Otter.

- Medisinske forhold. Sett på bakgrunn av fartøysjefens medisinske status kan det ikke utelukkes at nedstigningen fra 2 500 FT kan ha forbindelse med dette. Det kan tenkes at fartøysjefen ønsket å foreta en langsom og derfor tidlig nedstigning mot Mehamn, f.eks. for å unngå sinusbesvær som en vet han var plaget av. Man kan heller ikke se bort fra plutselig funksjonsudyktighet hos fartøysjefen, utløst av underliggende medisinske forhold. En slik uventet tilstand hos fartøysjefen kunne ha ledet til en kontrollert eller ukontrollert nedstigning.
- Problemer med luftfartøyet. Det er ikke gjort funn som tilsier at det var tekniske problemer med flyet som gjorde det nødvendig å forlate den opprinnelige flygehøyden.
- Kollisjon med gjenstander. På flyets halefinne, som påviselig er falt av flyet i luften, er det merket etter et mykt legeme som har truffet framkant av finnen. Dette legemet har kollidert med finnen mens denne var under unormal sterk belastning mot høyre. Denne belastningen førte til at halefinnen sviktet og falt av umiddelbart deretter. Kommisjonen har ikke funnet holdepunkter for at LN-BNK kolliderte med noen gjenstand i tiden forut for den omtalte belastning av finnen. Det vil si at kollisjon med fremmedlegeme ikke synes å ha foranlediget nedstigningen.
- Passasjerer. Det har vært vurdert om noen av passasjerene kunne ha foranlediget den tidlige nedstigningen. Det kan ikke utelukkes at sykdom, angst eller andre forhold hos passasjerene kunne ha ført til tilstander ombord som resulterte i at flyet forlot sin høyde.

2.14.2 På bakgrunn av tilgjengelig materiale og opplysninger har kommisjonen ikke grunnlag for å angi eller sannsynliggjøre noen bestemt årsak til den tidlige nedstigningen. Den ene forklaringen kan være like plausibel som en annen, og da bevismateriale mangler vil en videre analyse bli rene spekulasjonen uten å gi noen flysikkerhetsmessig verdi. Kommisjonen må således la dette spørsmål stå ubesvart.

2.15 Avsluttende fase av havariforløpet

2.15.1 Når det gjelder det avsluttende forløp av flyvningen, etter at radarkontakten

forsvant, mener kommisjonen det er grunnlag for å anta at flyet kom inn i høydesjikt med kraftig turbulens. Det er ikke mulig å angi nøyaktig hvilken høyde flyet hadde da skaden på halepartiet oppsto. Radarplottet, vitneutsagn og beregning av finnens og siderorets avdrift fra flyets antatte trekk, indikerer imidlertid at sannsynlig høyde var omlag 1 000 FT eller noe lavere. Denne høyden og flyets antatte posisjon da skaden oppsto, stemmer godt overens med området der det under søksfasen ble rapportert om sterk turbulens fra både helikopter og fly. På grunn av mangel på bevis, kan det ikke utelukkes at flyet allerede under den initielle nedstigningsfasen hadde problemer av en eller annen art, men av det foreliggende materiale kan en ikke peke på noe som konkret støtter en slik antagelse. Kommisjonen anser det som overveiende sannsynlig at det var i området der flyet mistet deler av halepartiet at i alle fall alvorlige kontrollproblemer først oppsto. Eventuelle alvorlige kontrollproblemer tidligere ville sannsynligvis ha bragt flyet av kurs. Besetningen rapporterte heller ikke om vanskeligheter, noe kommisjonen imidlertid ikke tillegger avgjørende betydning i hverken den ene eller andre retning.

- 2.15.2 Kommisjonen har ikke kunnet peke på noen bestemt årsak til at LN-BNK mistet deler av halepartiet under flyvning. Det er imidlertid klart at flyet har vært utsatt for krefter som har vært tilstrekkelige til å bryte strukturen i halefinnen og sideroret. Undersøkelser viser at det er mulig å påføre flyet slike krefter på forskjellige måter. I det foreliggende tilfelle mener kommisjonen det er mest sannsynlig at slike ødeleggende krefter har vært påført flyet som en uheldig kombinasjon av turbulenskrefter og pilotinduserte krefter ved bruk av kontrollene, og hvor samtidig lette anslag av fremmedlegeme har gjort seg gjeldende. Et samspill mellom slike krefter vil teoretisk, under spesielle forhold kunne overbelaste flyets struktur. I dette tilfelle hvor flyet på grunn av sterk turbulens sannsynligvis ble utsatt for uvanlige kastebevegelser i lav høyde, er det ikke urimelig om føreren reagerte raskere og sterkere enn det ellers ville være naturlig. Man kan heller ikke se bort fra at forholdet kan ha sammenheng med fartøysjefens medisinske tilstand. Men besetningens problem etter dette var i alle fall at de hadde et fly som ikke lot seg kontrollere og havari var uunngåelig.

- 2.15.3 Det er ikke kjent hvorledes bagasje i fremre bagasjerom var stuet. En kan ikke med sikkerhet fastslå hvorvidt bagasjeluken var låst eller ikke før

flyvningen startet, og heller ikke om den var låst under havariet. Dersom den ikke var tilfredsstillende låst, kan den ha åpnet seg under kraftig turbulens og frigjort bagasje som igjen kan ha truffet finnen. Dersom den derimot var tilfredsstillende låst, anses det under de rådende forhold (ekstreme belastninger på flyet) bare mulig å penetrere luken eller sideveggene i bagasjerommet med tunge relativt skarpe gjenstander som forutsettes ha rom nok for sleng. Skadene på finnen synes mer å indikere treff av legemer fra bagasjerom enn fra utenforværende fremmedlegemer som med sin langt høyere anslagshastighet forventes å ha etterlatt seg et helt annet skademønster enn det som er påvist. Ingen fremmedlegemer er dessuten registrert. Det er videre godtgjort at belastningen på halepartiet forelå før eller samtidig med at de omtalte legemer gjorde sitt anslag, og at disse isolert sett heller ikke kunne være sterke nok til å bryte i stykker finnen.

- 2.15.4 Kommisjonens fremstilling av det sannsynlige forløpet av havarisekvensen bygger på en lang rekke undersøkelser og beregninger, men noe avgjørende bevis finnes ikke. I denne forbindelse vil kommisjonen gi uttrykk for at man generelt i flygingens utvikling, ved undersøkelser ofte har stått foran en sammenheng av årsaker som det først ved senere erfaring og aktuelle kunnskaper har vært mulig å gi forklaring på. Dette har i senere år ikke minst samlet seg i problemstillinger omkring vindskjær, de betingelser som kan frembringe dette og virkninger av det. I det foreliggende tilfellet har man sannsynligvis også å gjøre med et luftdynamisk fenomen, fremkalt ved den vindretning og -styrke man hadde sammen med spesielle geografiske betingelser tilstede i angjeldende område.

2.16 Søk- og redningsaspekter

- 2.16.1 Etter at LN-BNK hadde mistet deler av halepartiet ble flyet ukontrollerbart og havarerte med stor anslagskraft mot sjøen. Da alle ombordværende døde umiddelbart i anslagsøyeblikket med havoverflaten, ville raskere søks- og redningsforanstaltninger ikke ha hatt betydning for de ombordværendes mulighet til å overleve havariet. Kommisjonen vil imidlertid påpeke det betenkelige som skjedde ved at besetningen på en annen Twin Otter WF 934, som var underveis fra vest mot Mehamn, avslo en anmodning fra Mehamn AFIS om umiddelbart å overfly området hvor LN-BNK var savnet. Besetningen ville imidlertid overfly området når de var underveis til Berlevåg etter vanlig rutestopp på

Mehamn. Denne avgjørelse bevirket at WF 934 kom til søksområdet ca 20 minutter senere enn tilfellet ville ha vært om anmodningen fra Mehamn AFIS var blitt etterkommet umiddelbart. Det må påpekes at så lenge det var usikkerhet med hensyn til LN-BNK's skjebne, burde muligens større anstrengelser ha vært gjort for å få WF 934 til å foreta søk før landing på Mehamn. En unødig utsettelse på 20 minutter i en søksfase kunne under andre forhold ha vital betydning for nødstedte. Muligheten for at LN-BNK kunne ha havarert i sjøen var åpenbart tilstede. Det var sterk vind og kuldegrader (Mehamn, målt -8°C). En rask lokalisering og igangsetting av redningstiltak må under slike forhold tillegges særdeles stor vekt.

3 KONKLUSJON

3.1 Undersøkelseresultater

- a) Luftfartøyet var forskriftsmessig registrert, sertifisert, utstyrt og vedlikeholdt.
- b) Det er ikke funnet skader eller svakheter som kan henføres til flyets tilstand før havariet.
- c) Luftfartøyets opprinnelige sideror var byttet ut etter at det den 7. mars 1980 under opphold på bakken ble skadet av "jet-blast" fra en DC-9 som takset forbi. Det er ikke funnet skader på LN-BNK som kan tilskrives dette uheldet.
- d) Besetningen innehadde forskriftsmessige sertifikater for angjeldende flygetjeneste og hadde gjennomført periodisk flygetrening (PFT).
- e) Fartøysjefen hadde hatt helsemessige avvikelser i form av blodtrykk som gjennom en årrekke var for høyt eller på grensen av akseptable verdier.
- f) Fartøysjefen brukte blodtrykkregulerende medisin. Han unnlot å gi opplysninger om dette ved de periodiske legeundersøkelser for Luftfartsverkets godkjente lege. Ved foreskrivning av slike preparater hadde han oppsøkt leger som ikke hadde kjennskap til de begrensninger som forelå for bruk av medisiner for fartøysjefens yrkesutøvelse. Det ble derfor foreskrevet preparat som ikke er alminnelig tillatt brukt under utøvelse av flygeryrket.
- g) Fartøysjefen hadde ikke fått optimal behandling for sin mangeårige blodtrykkssykdom, og retningslinjene for behandling av flygende personell var ikke fulgt. Hans medisinske tilstand, herunder hans medikamentbruk, var ikke tilfredsstillende avdekket, registrert og overvåket.
- h) Værforholdene var CAVOK med sterk sydlig vind. Et helikopter målte vindstyrker på 52 KTS i høyder under 1 000 FT i havariområdet omlag 1 time etter havariet. Det ble fra luftfartøy som deltok i ettersøkingen, rapportert sterk turbulens under ca 1 500 FT i området.

- i) Flygingen foregikk VFR og besetningen rapporterte å være i 2 500 FT høyde 3 minutter etter avgang fra Berlevåg.
- j) Flyet var under observasjon fra en radarstasjon i området til kl 1325:25 lokal tid. Beregninger viser at radardekningen på angjeldende tidspunkt gikk ned til ca 1 200 FT høyde. Det er ikke klarlagt hvordan og hvorfor flyet reduserte høyden fra 2 500 FT til høyde som var under radardekningen.
- k) Havaristedet ligger noenlunde på forventet trekk, d.v.s. etter at flyet forsvant fra radar har det fortsatt på normalt trekk ca 1,5 minutter før det havarerte.
- l) Flyet ble observert av et vitne i nærheten av den normale rutetraséen over Omgangslandet. Vitnet mener flyet var mye lavere enn normalt og anslo høyden til ca 250 meter.
- m) Det er ikke framkommet opplysninger som tilsier at det har vært annen lufttrafikk i området til angjeldende tidspunkt.
- n) Siste radiotransmisjon (RT) fra besetningen ble avsluttet kl 1323:53 med en rutinemessig rapportering om brennstoffstatus. Etter dette tidspunkt er det ikke mottatt eller registrert RT-signaler fra flyet.
- o) Sideror og finne separerte fra fartøyet under flyging i ca 1 000 FT høyde eller lavere. Hele sideroret og finnen separerte fra flyet samtidig. Sideroret brakk opp i tre deler. Øvre del av roret med balansevekt - fra øvre hengsel og opp - er ikke funnet. Finnen og deler av sideroret ble funnet henholdsvis 400 og 600 meter øst for hovedvrakområdet.
- p) Finnen har gjennomgått minst en full belastningsyklus til babord og styrbord før den separerte over mot babord og skrått bakover.
- q) Fremmedlegemer har truffet finnens framkant mens denne var overbelastet til styrbord. Minst et mykt legeme har truffet og slått inn framkanten, og en eller flere gjenstander med utvendige kopphodede nagler har skrenset framkanten på babord side. Det anses lite sannsynlig at merkene på finnen er forårsaket av kollisjon med fugl.

- r) Det er ikke funn som tyder på at flyet har erfart flutter.
- s) Beregninger viser at bruddkrefter kan påføres finne og ror ved bl.a. følgende kombinasjoner:
- 40 KTS "lateral gust" og applisering av 12° medvirkende rorutslag med vinkelhastighet 80° pr sekund,
 - 30 KTS "lateral gust" i kombinasjon med 250 - 300 lbs pedalkraft (som "times" kritisk),
 - avvergningsmanøver i stille luft med pedalkrefter på 250 - 300 lbs tilført først til ene siden med 40° pr sekund etterfulgt til andre siden med 80° pr sekund,
 - 70 - 72 KTS "lateral gust" med nøytralt sideror, hvilket tilsvarer "sideslip" på mer enn $29,5^{\circ}$ med nøytralt sideror.
- t) Uten sideror og finne var flyet ikke mulig å kontrollere ved angjeldende værforhold (turbulens og sterk vind).
- u) Flyet havarete på østlig kurs.
- v) Hastigheten i havariøyeblikket var sannsynligvis 170 - 190 KTS.

3.2 Havariets årsak

Den endelige årsak til havariet var at vitale deler av flyets haleparti brøt sammen på grunn av overbelastningskrefter mens flyet ennå var i luften. Dette gjorde videre kontroll av flyet umulig.

Kommisjonen kan ikke med sikkerhet angi den/de egentlige årsaker til oppløsningen av halepartiet. Tilgjengelige data og foretatte undersøkelser indikerer imidlertid at flyet er blitt utsatt for en uheldig kombinasjon av turbulens og rorbruk hvor samtidig moderate anslag av fremmedlegemer mot halefinnen har gjort seg gjeldende. De derav resulterende belastninger på finne og sideror var store nok til at disse brøt sammen og separerte fra flyet.

Kommisjonen har ingen sikker kunnskap om hva som fikk flyet til å forlate den etablerte høyde og derved komme ned i områder hvor overbelastningen fant sted. Kommisjonen kan heller ikke si noe om den faktiske situasjonen i førerkabinen under denne del av flygingen.

TILRÅDNINGER

- a) En av Widerøes Twin Otter - WF 934 - som var underveis til Mehamn fra Honningsvåg, ble anmodet av Mehamn AFIS om å overfly området hvor LN-BNK var savnet. Fartøysjefen avslo anmodningen og valgte å lande Mehamn, for så å se etter det savnede flyet når de var underveis etter vanlig ruteopplegg Mehamn - Berlevåg. Dette bevirket at WF 934 kom til søksområdet ca 20 minutter senere enn tilfellet ville ha vært om fartøysjefen umiddelbart hadde etterkommet anmodningen fra Mehamn AFIS. I visse havari- og nødlandingssituasjoner kan det være av vital betydning for nødstedte at det igangsettes søks- og redningsforanstaltninger uten unødig opphold. Målsettingen må derfor være raskest mulig innsats av tilgjengelige ressurser, da dette kan være av avgjørende betydning for å redde menneskeliv.

Av lydbåndopptak framgår det at Mehamn AFIS vurderte situasjonen som alvorlig og ønsket rask innsats for å klarlegge forholdene. Fartøysjefen, med de informasjonen han hadde, vurderte åpenbart ikke situasjonen mer alvorlig enn at umiddelbar innsats fra hans side ikke var påkrevet. Fartøysjefens vurdering av situasjonen kan det muligens settes spørsmålstegn ved, men hans handling var overensstemmende med selskapets bestemmelser, så langt disse ivaretar forhold vedrørende anmodning om assistanse ved slik ettersøkning. Bestemmelsene er inntatt i Flydriftshåndbok Index 9.3. Spesiell flygevirkosomhet, underpunkt 2 Ettersøkning, og har følgende ordlyd:

"2. Ettersøkning

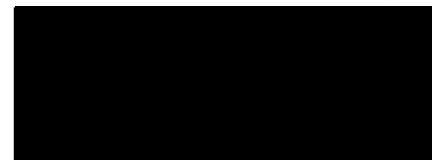
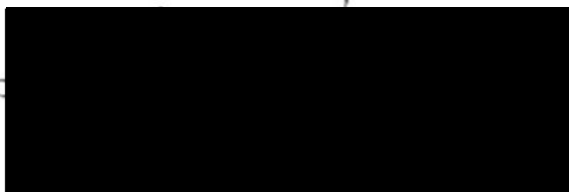
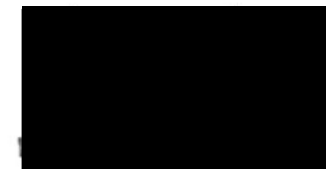
- 2.1 Selskapet får med jevne mellomrom anmodning om å assistere ved ettersøkning etter saknede båter eller fly. En slik ettersøkning settes bare i gang etter ordre fra ansvarlig enhet av lufttrafikkjeneste eller en av redningssentralene.

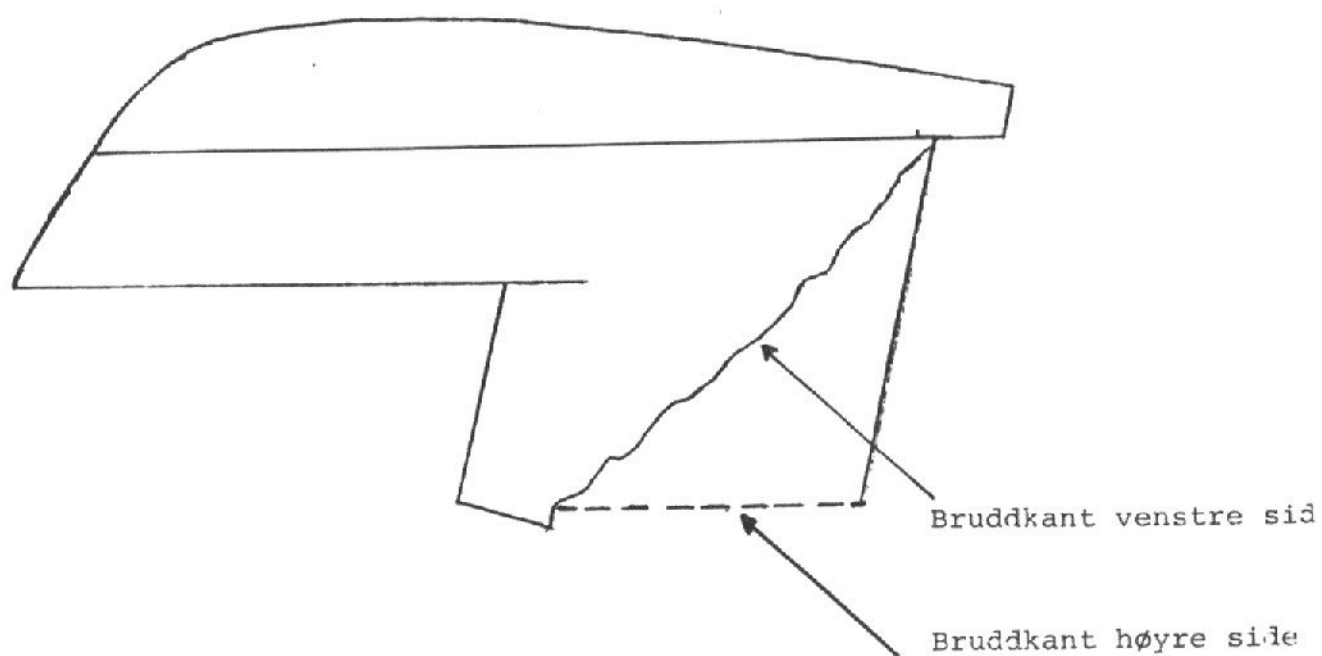
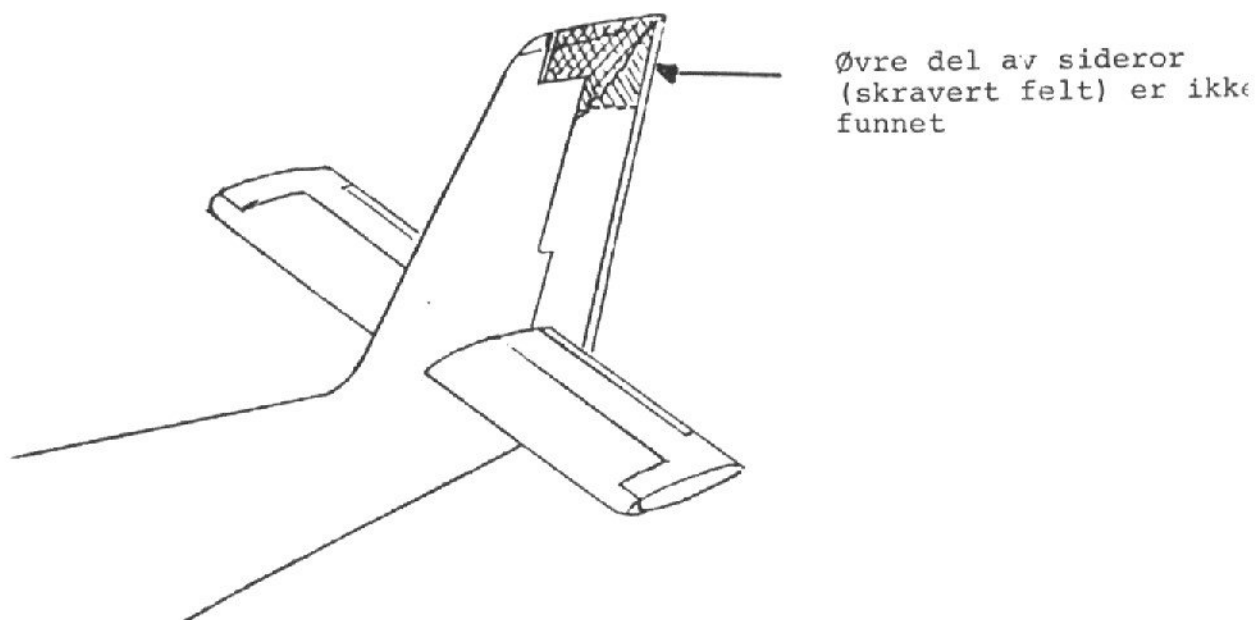
Normalt skal fartøysjefen innhente tillatelse fra trafikkentralen før deltagelse i en slik ettersøkning blir igangsatt."

Kommisjonen tilrår at det vurderes om selskapets bestemmelser på dette område kan tenkes å være til hinder for en slik umiddelbar og lokal innsats som var ønskelig i dette tilfelle, og hermed også hvorvidt myndighetsansvaret innen redningstjenestens organer er rimelig ivaretatt.

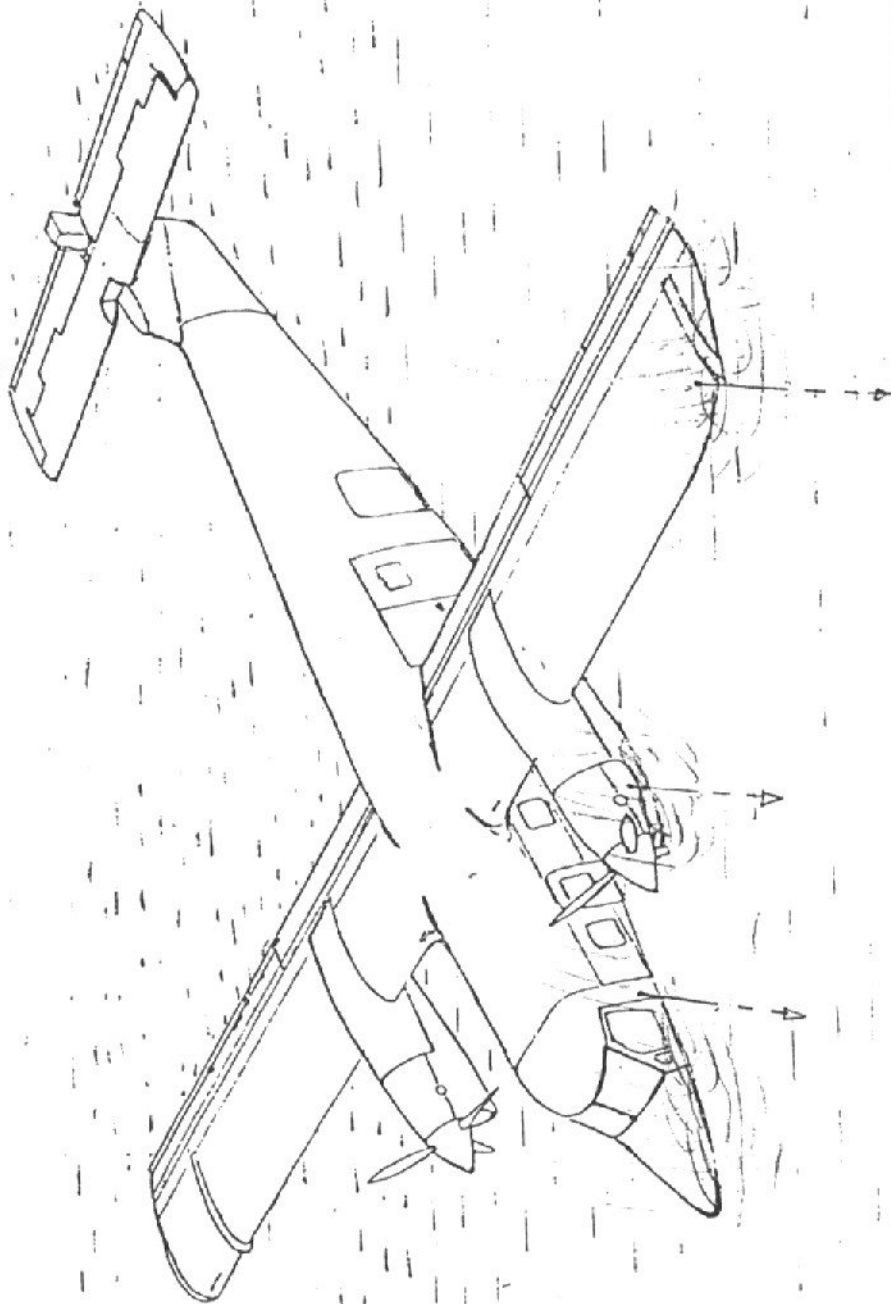
- b) Med henblikk på de spesielle medisinske krav som stilles for utøvelse av flygeryrket, bør nødvendige tiltak vurderes som kan bedre oppfølgingen av den medisinske behandling som måtte foretas av ikkesertifiserende leger (leger ikke godkjent av Luftfartsverket).
- c) Forholdene legges til rette for at luftpersonell kan få bedre mulighet til å orientere seg om flymedisinske forhold og utviklingen på dette område.
- d) Taleregistrator med akustisk sender ("pinger") anbefales installert i alle luftfartøy som benyttes i ervervsmessig regelbundet luftfart.
- e) Akustisk sender ("pinger") anbefales installert i alle luftfartøy som benyttes i ervervsmessig luftfartsvirksomhet.
- f) Askebeger som er festet på baksiden av seteryggen, har en uheldig fremstøtende pyramideform. Ved mindre kraftige oppbremsninger (f.eks. under nødlanding) kan det tenkes at passasjerer vil kunne slå hodet mot dette og påføre seg skalleskader, som helt kunne ha vært unngått ved en annen plassering av askebeger. Det tilrås derfor at en forandring av konstruksjonen må bli vurdert.

Fornebu, den 3. juli 1984



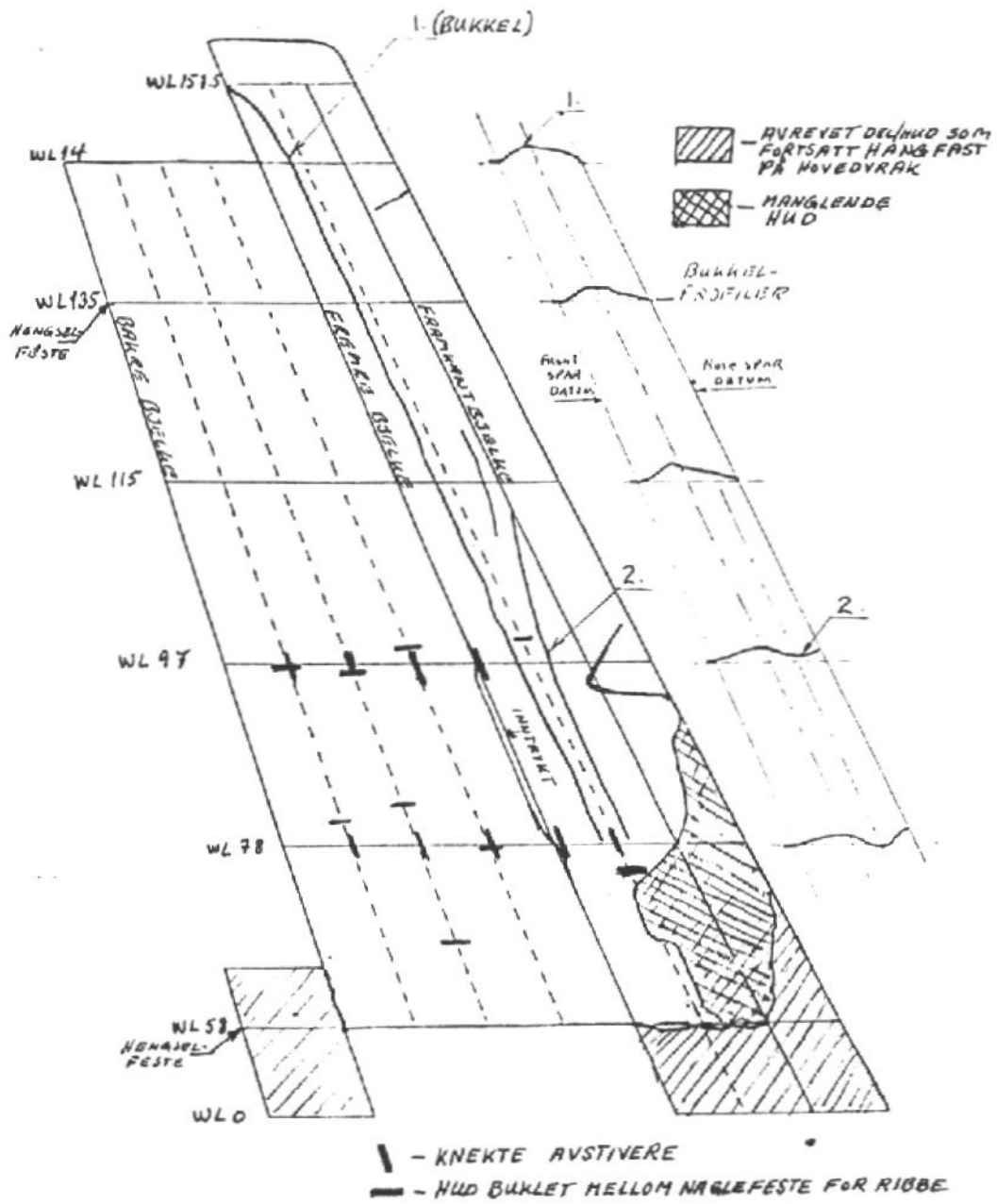


FIGUR 2 - SAVNET DEL AV SIDEROR

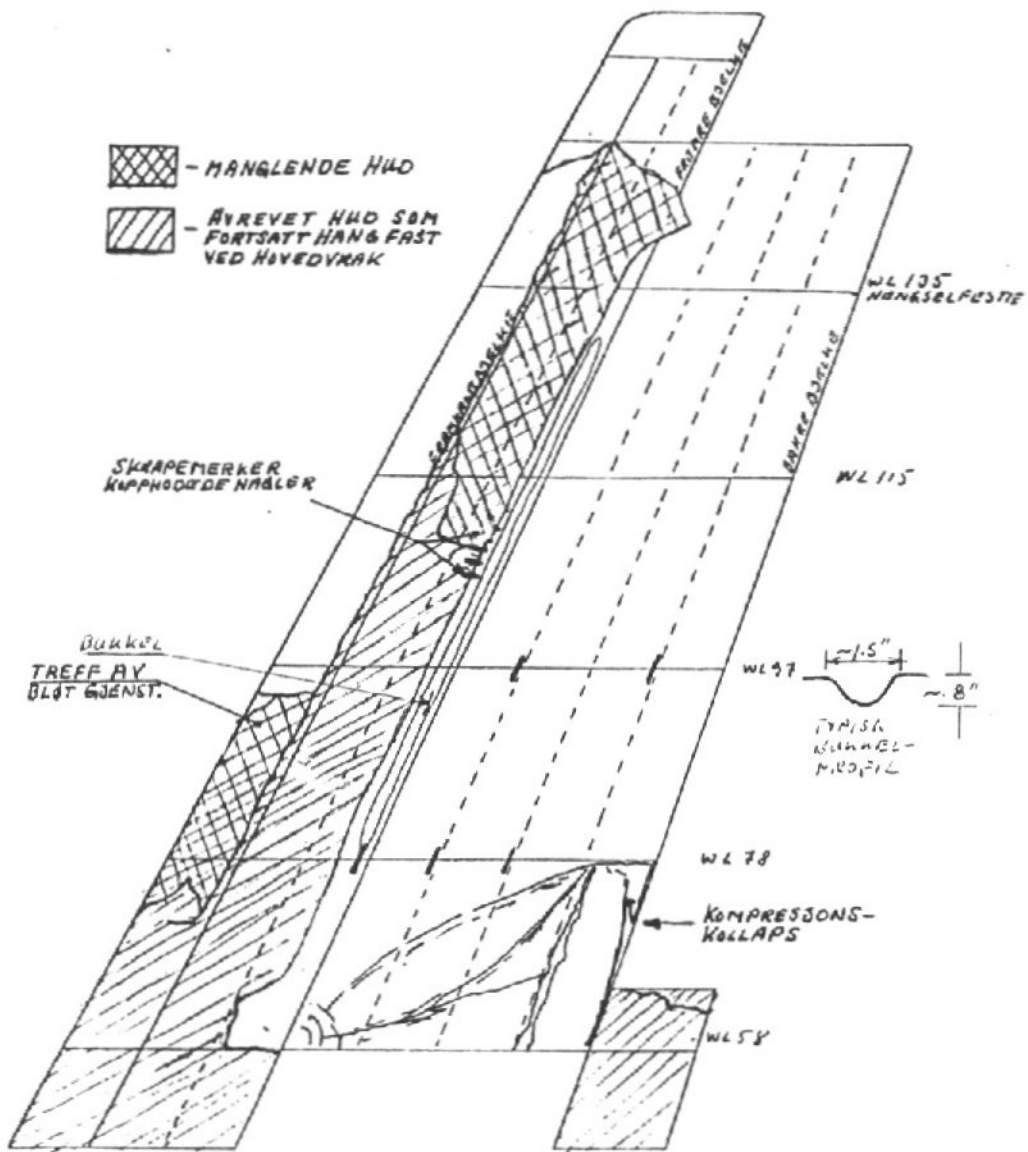


Sideglidning ~ 40° Babord
Krengningsvinkel- 8-10° Babord
Stigningsvinkel 8-10° Stup
Hastighet (JAS) 170-190 Knop

FIGUR 3 - FLYET I ANSLAGSØYEBLIKKET

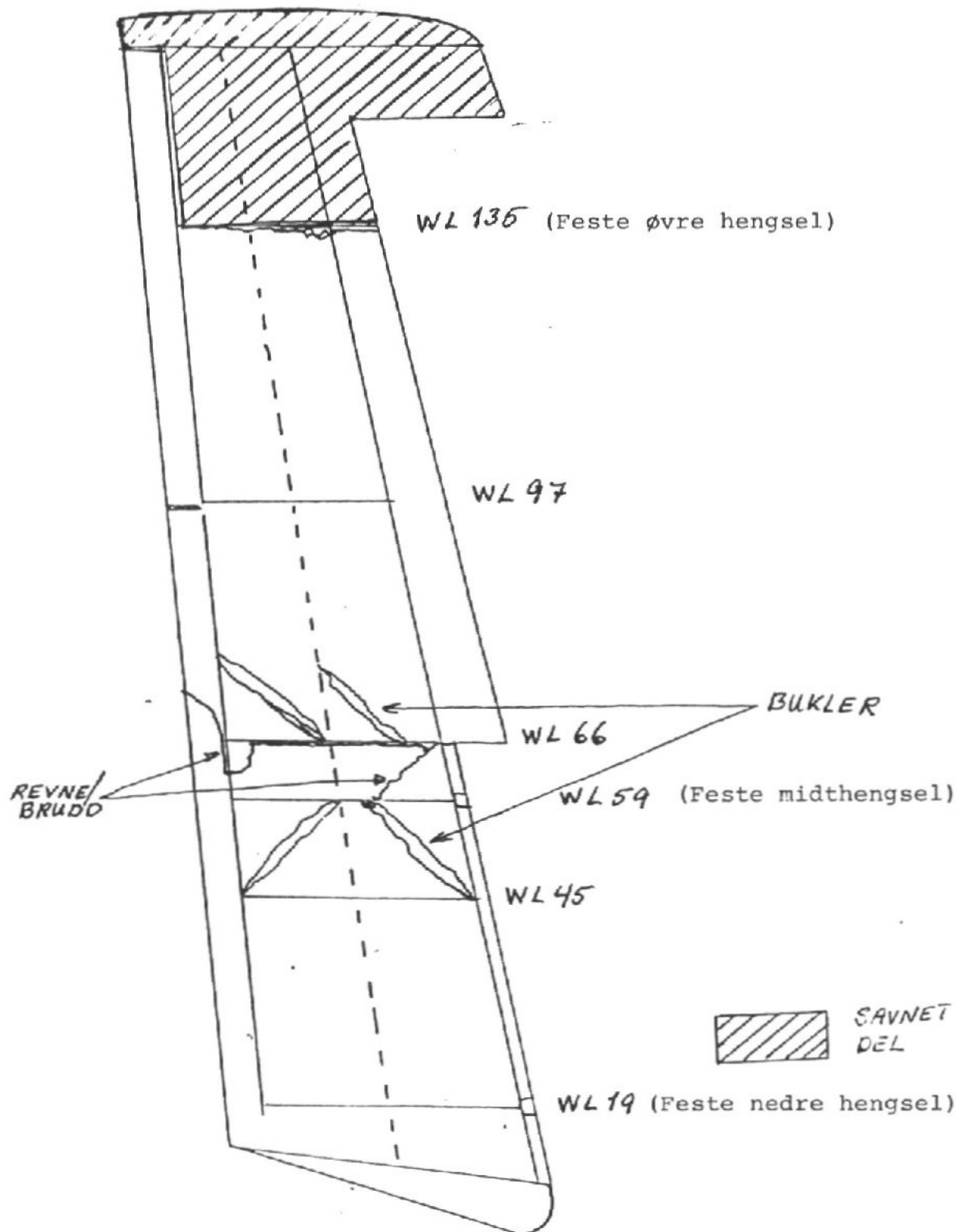


FIGUR 4 - STYRBORD SIDE AV FINNE (OVER HALEFLATE)

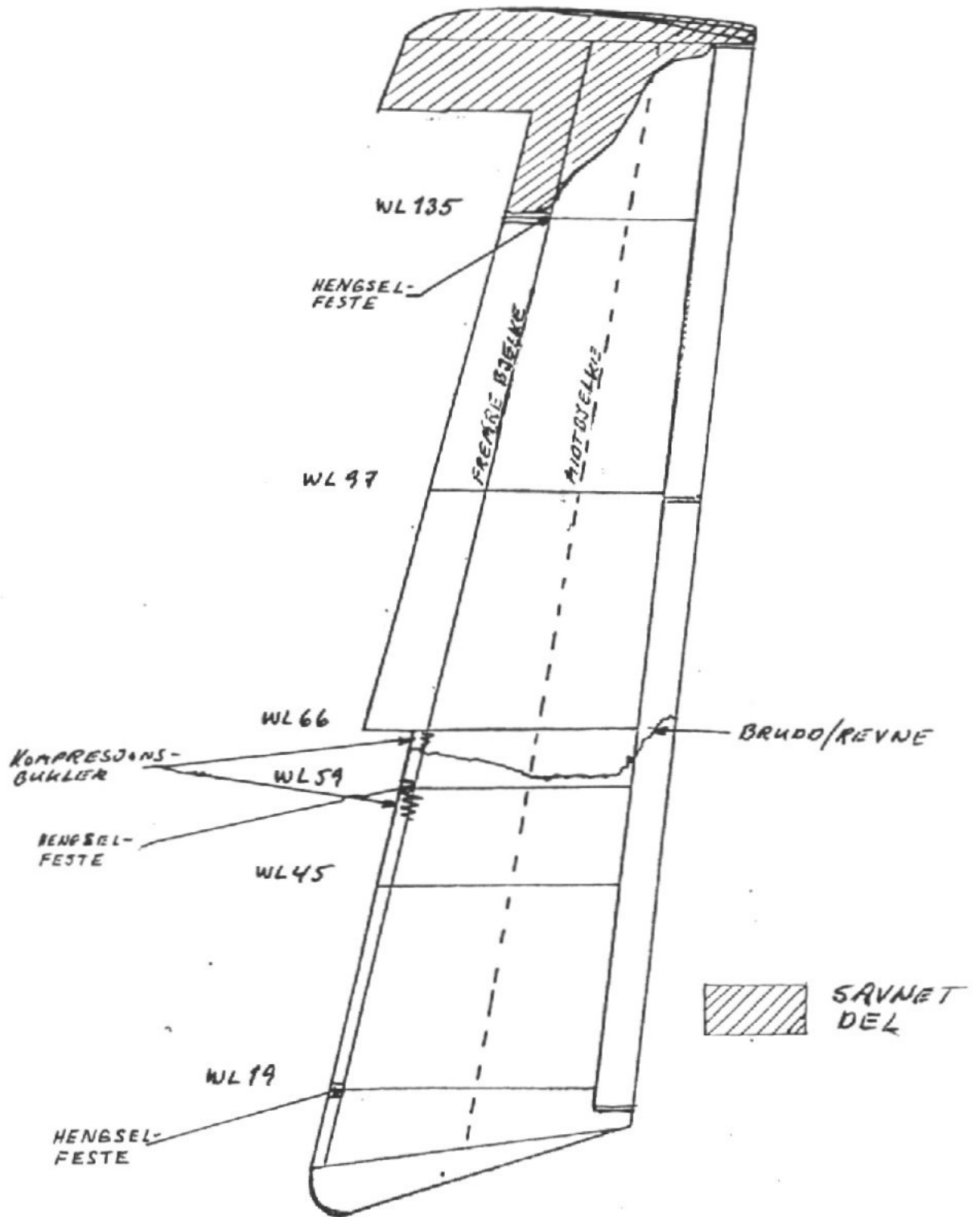


! - HUD BUKLET MELLOM FESTENÅGLER RIBBE

FIGUR 5 - BABORD SIDE AV FINNE (OVER HALEFLATE)

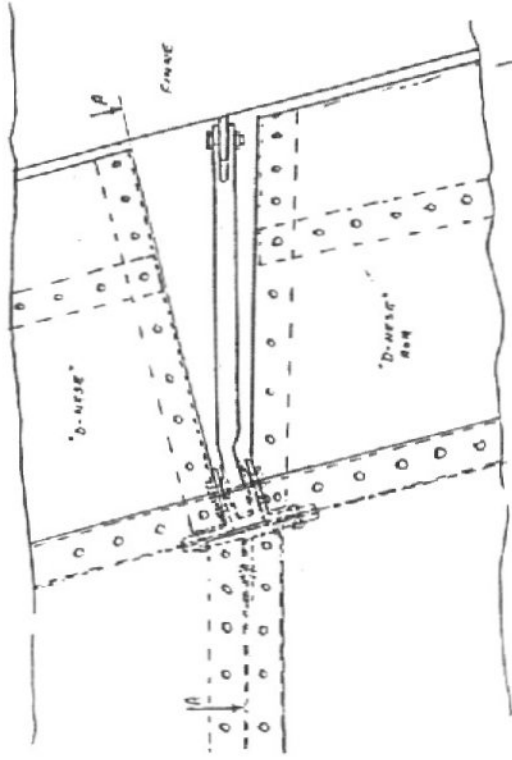


FIGUR 6 - STYRBORD SIDE AV SIDEROR

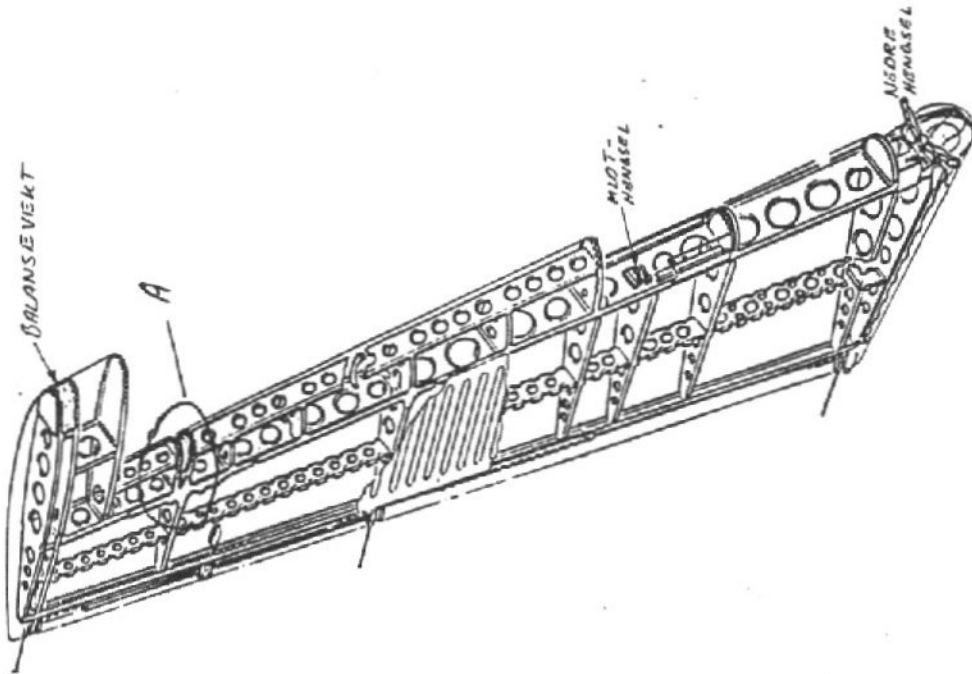
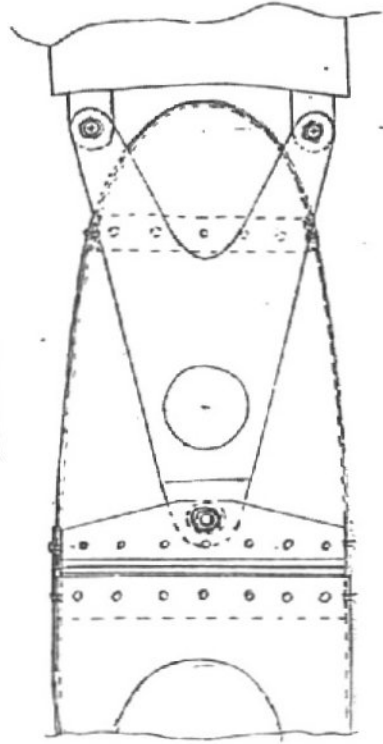


FIGUR 7 - BABORD SIDE AV SIDEROR

DETALJE A - ØVRE HENGSSELFESTE

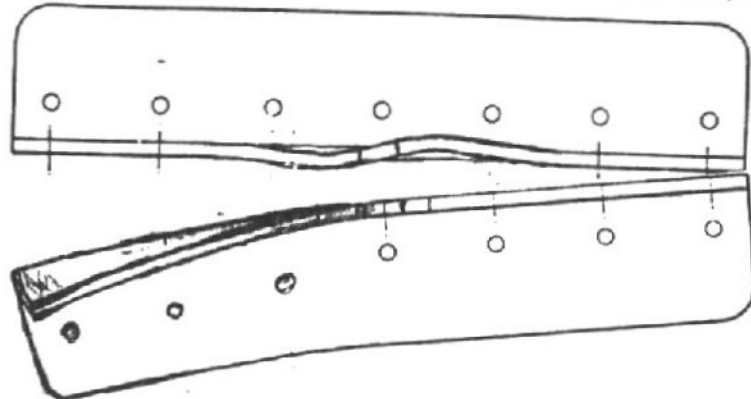


SNITT A-A

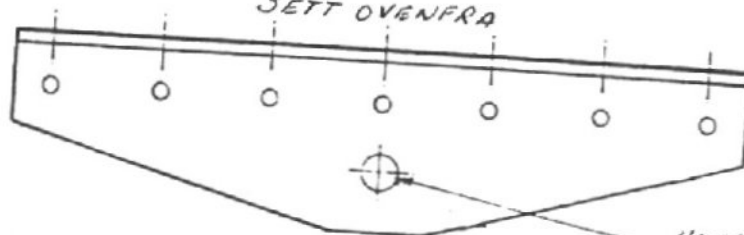


FIGUR 8 - SIDERØR - GJENNOMSKÅRET

SETT BAKOVER MOT RØRETS FRAMKANT



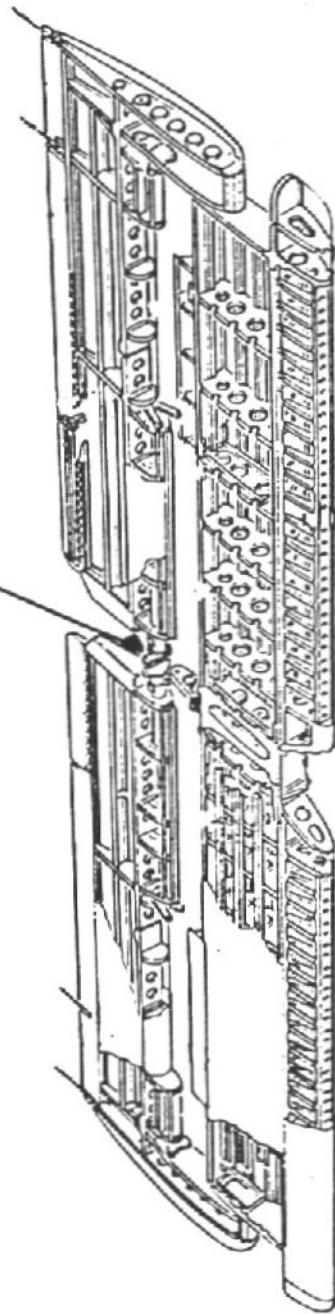
SETT ØVENFRA



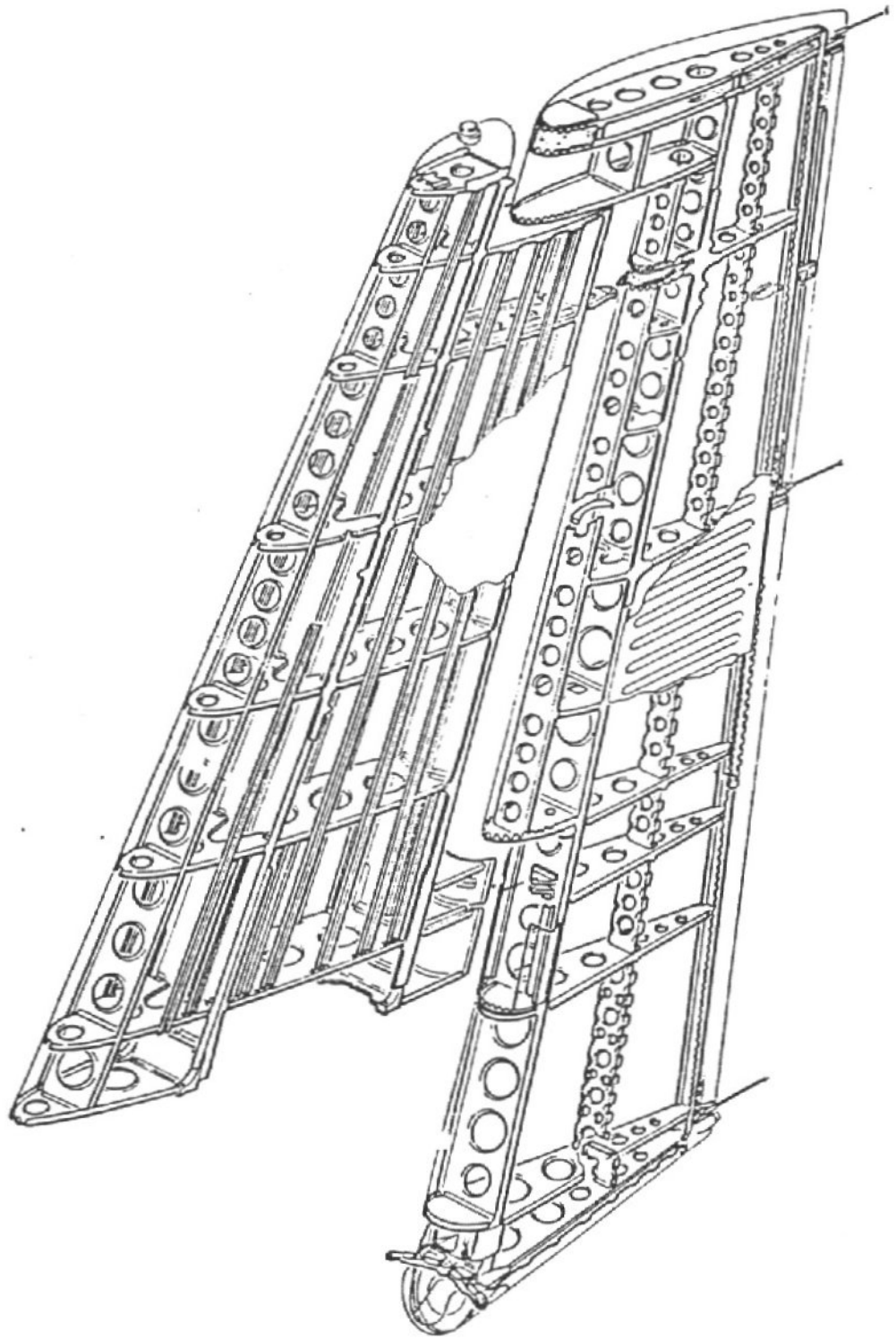
HULL FOR HENGSEL-
BOLT

FIGUR 8 a) - DEFORMASJON AV HENGSELBRAKETTER
ØVRE HENGSELS SIDEROR

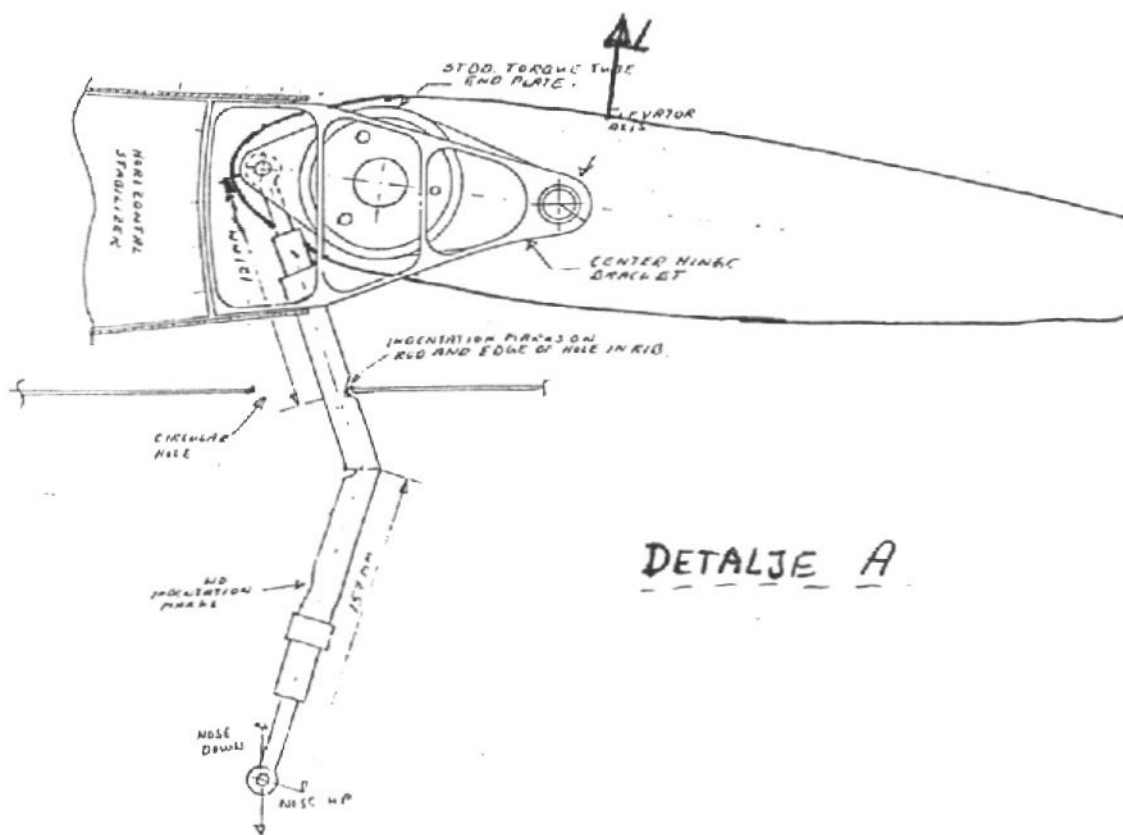
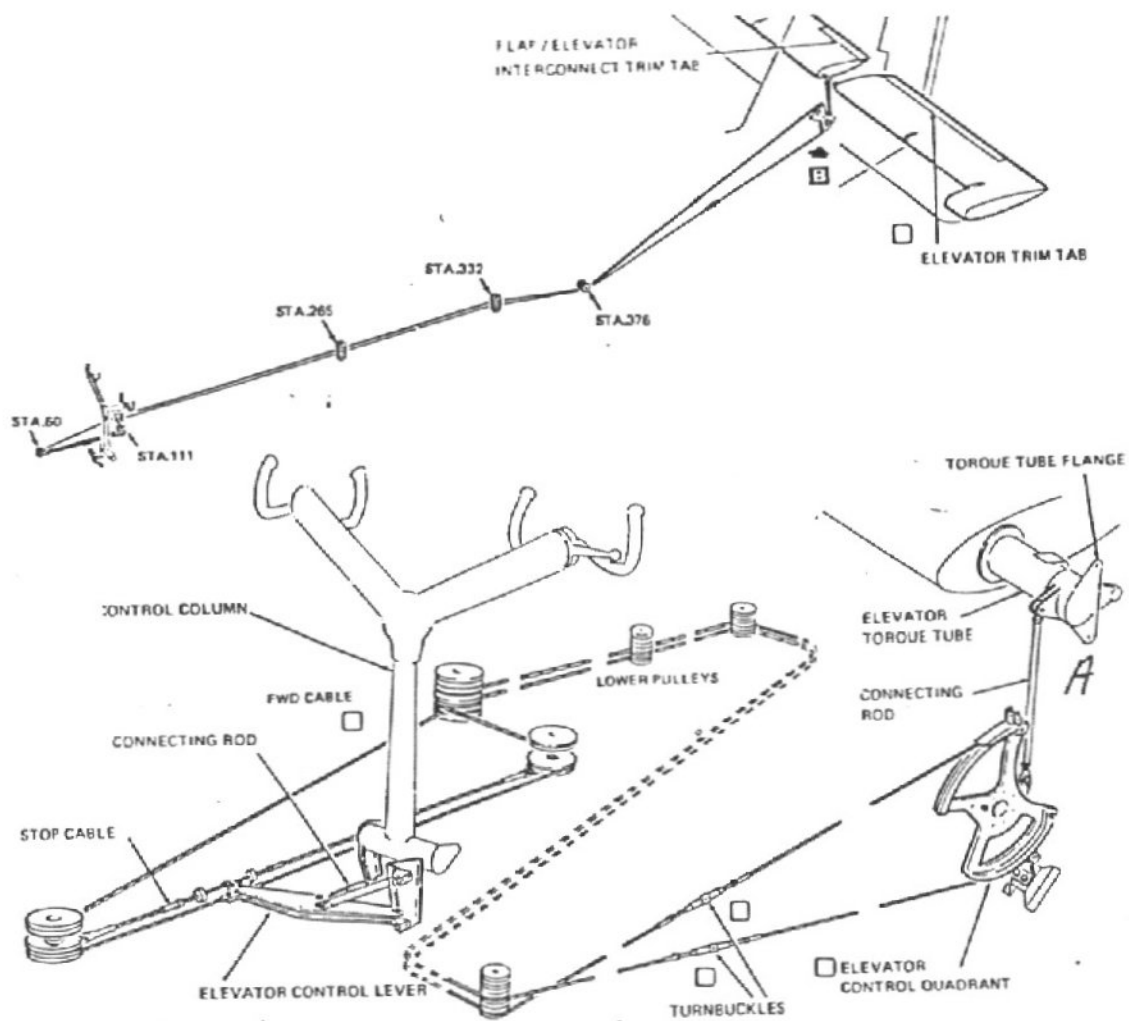
Senterhengsel og
"Torque tubes"



FIGUR 9 HALEFLATE M/HØYDEROR



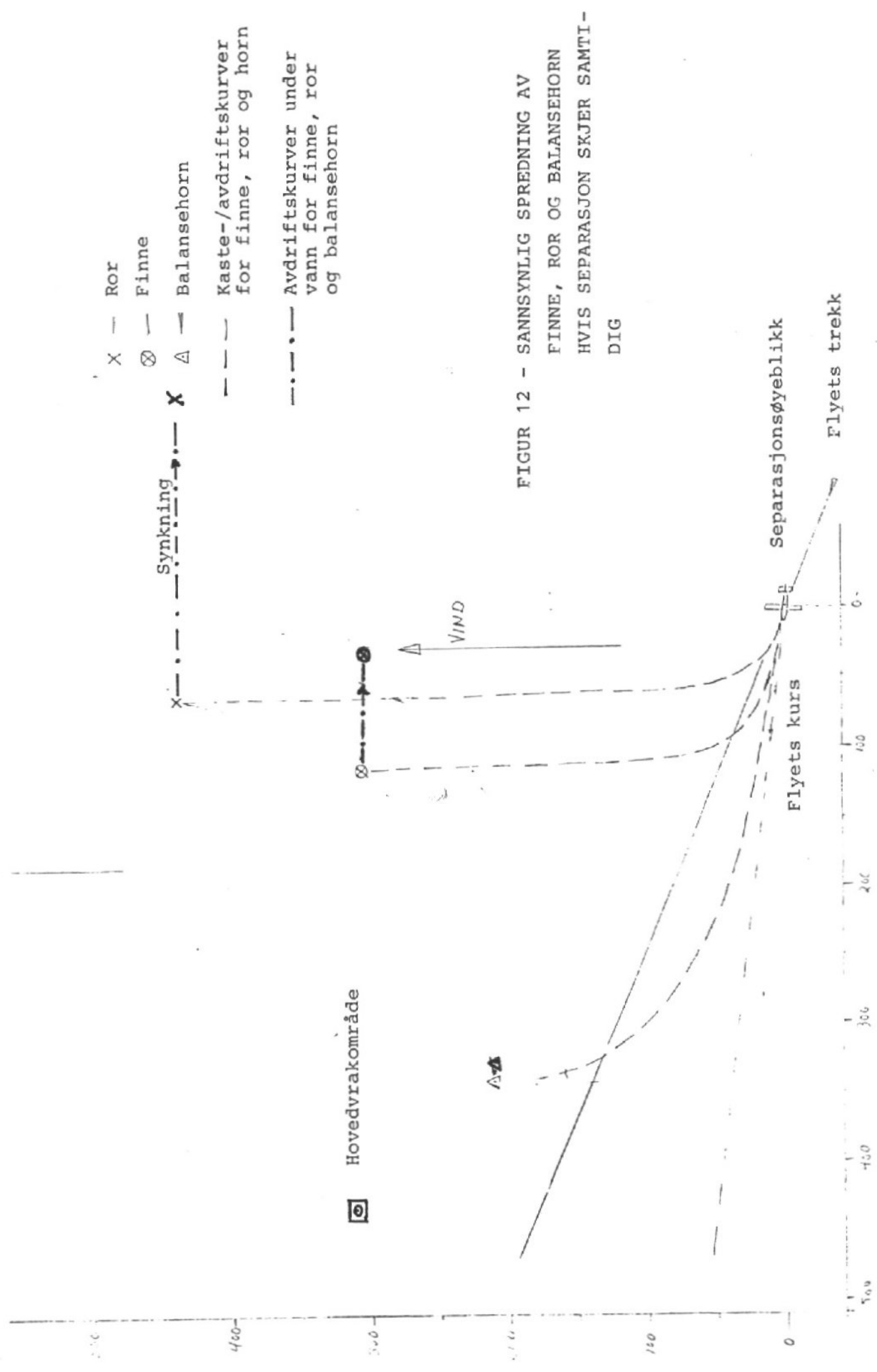
FIGUR 10 - FINNE (OVER HALEFLATE) OG SIDEROR



DETALJE A

FIGUR 11 - KONTROLLOVERFØRING TIL HØYDEROR

AN



- X — Ror
- ⊗ — Finne
- △ — Balansehorn

Synkning

Hovedvrakområde

VIND

Separasjonsøyeblikk

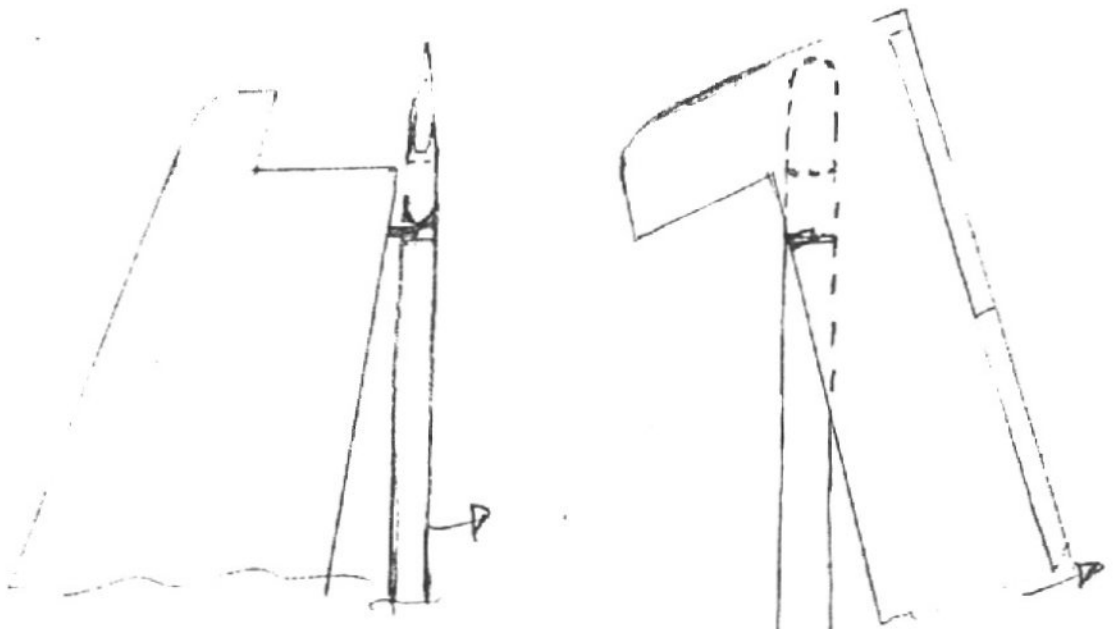
Flyets kurs

Flyets trekk

FIGUR 12 - SANNSYNLIG SPREDNING AV
 FINNE, ROR OG BALANSEHORN
 HVIS SEPARASJON SKJER SAMTI-
 DIG

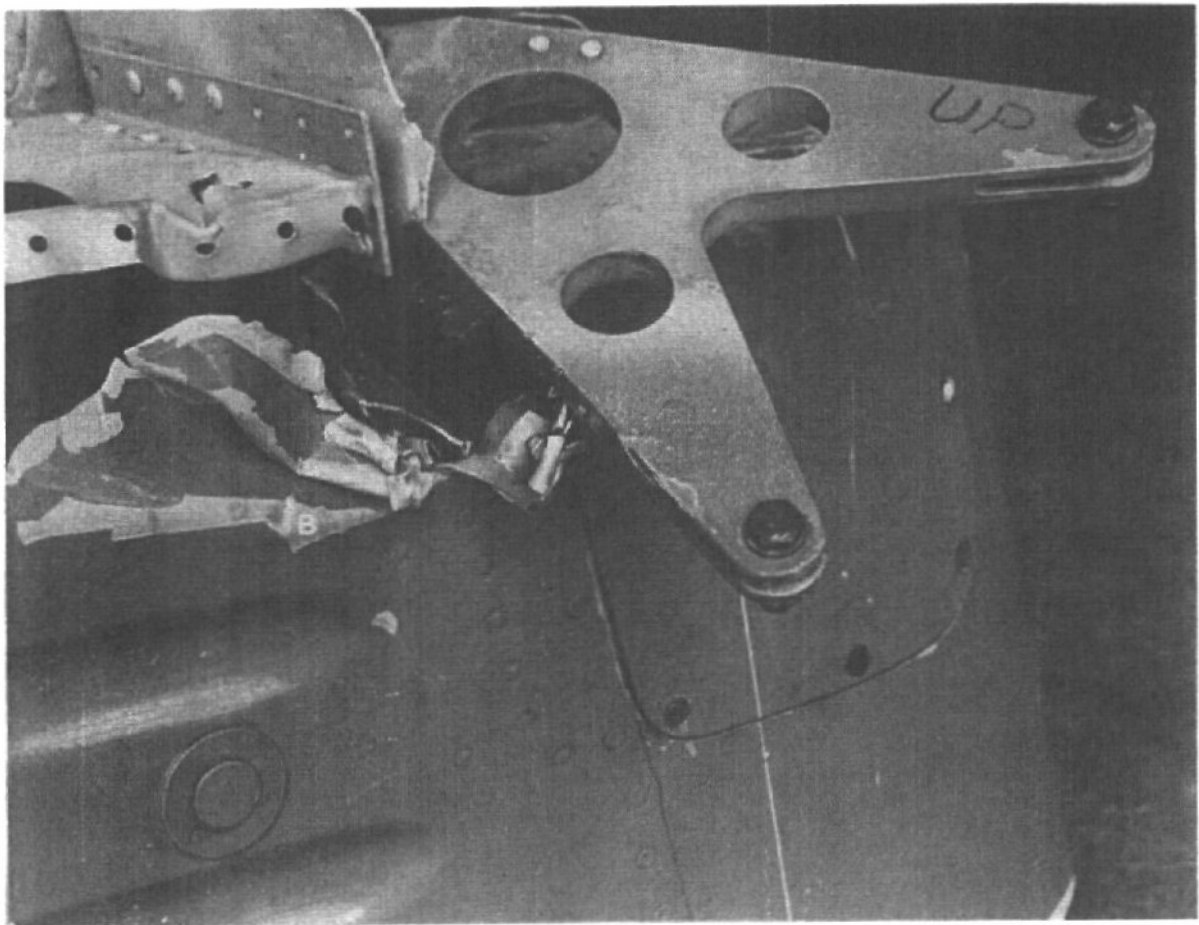


Sett ovenfra

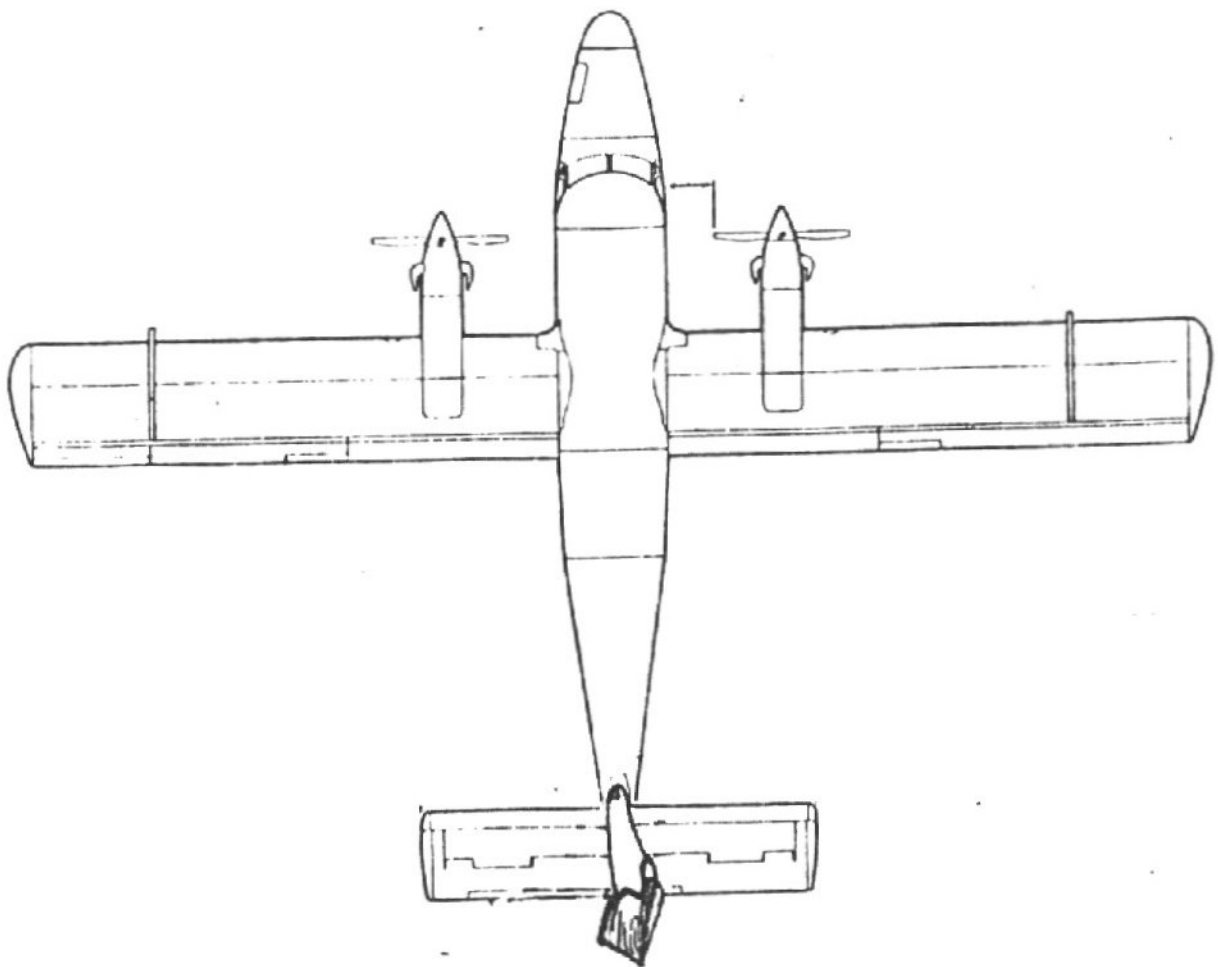
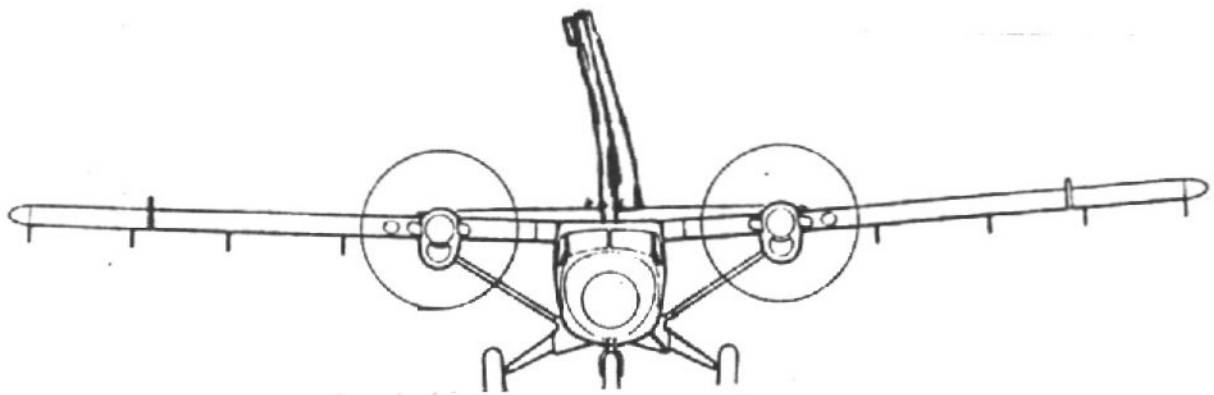


Sett bakfra

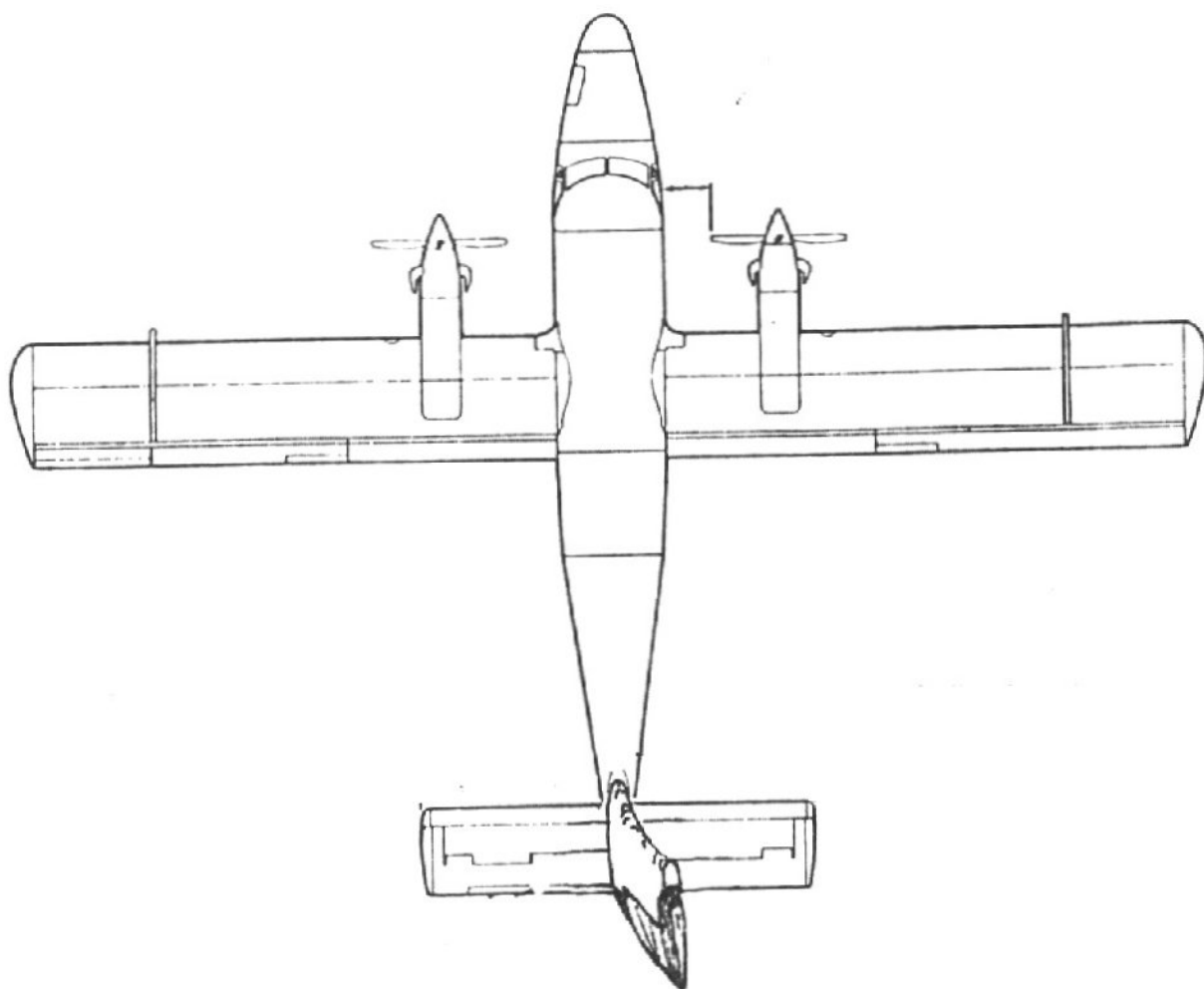
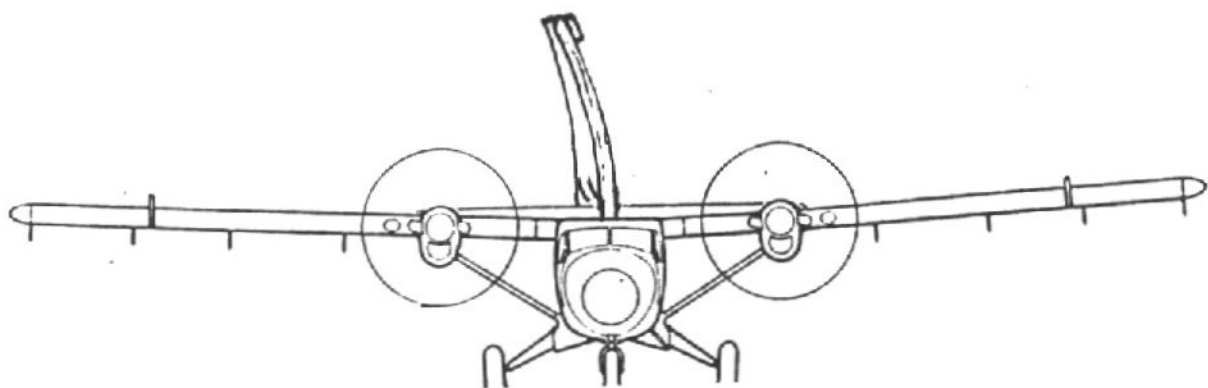
FIGUR 13 - FINNE OG HALEROR LIKE ETTER SEPARASJONSØYEBLIKKET



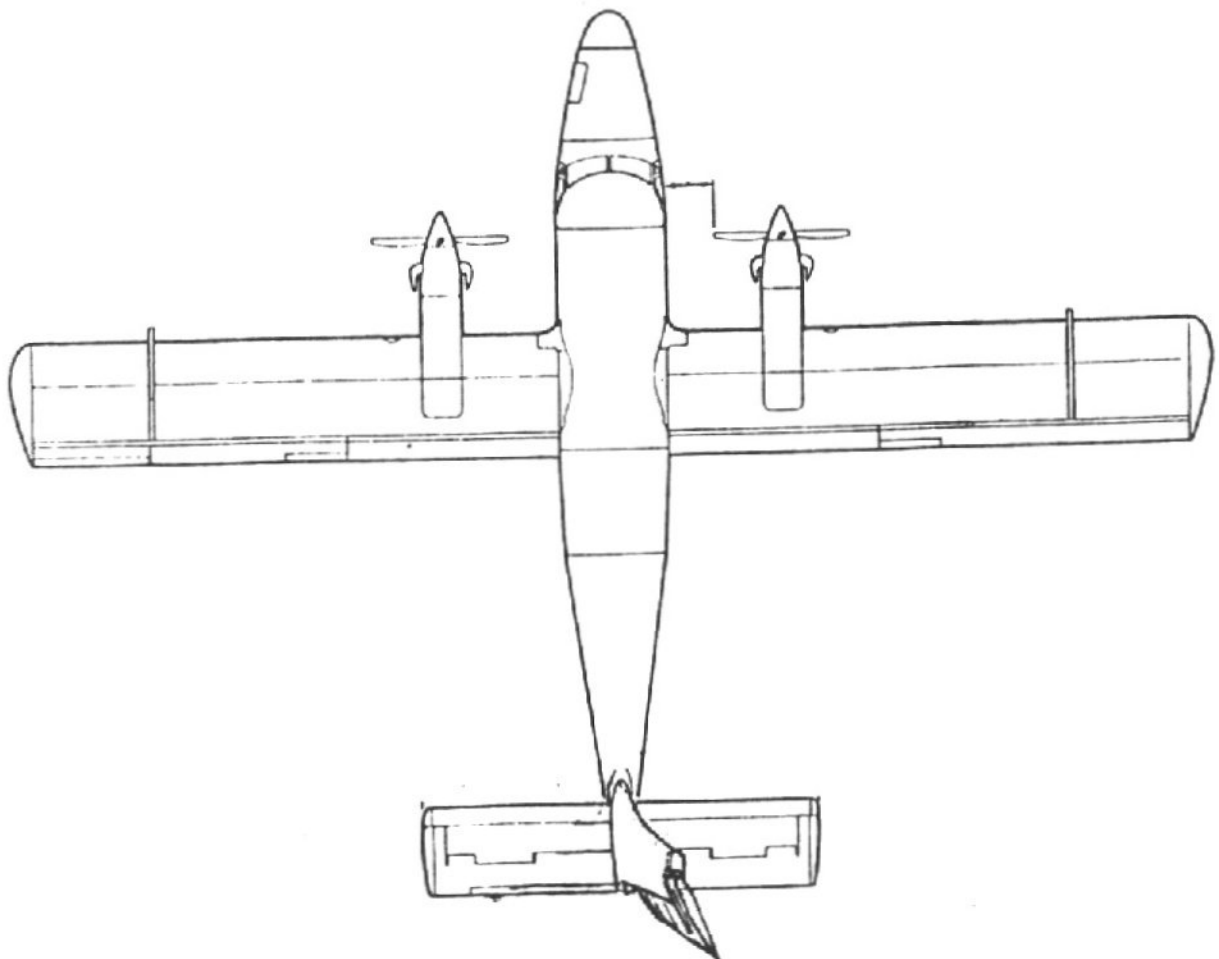
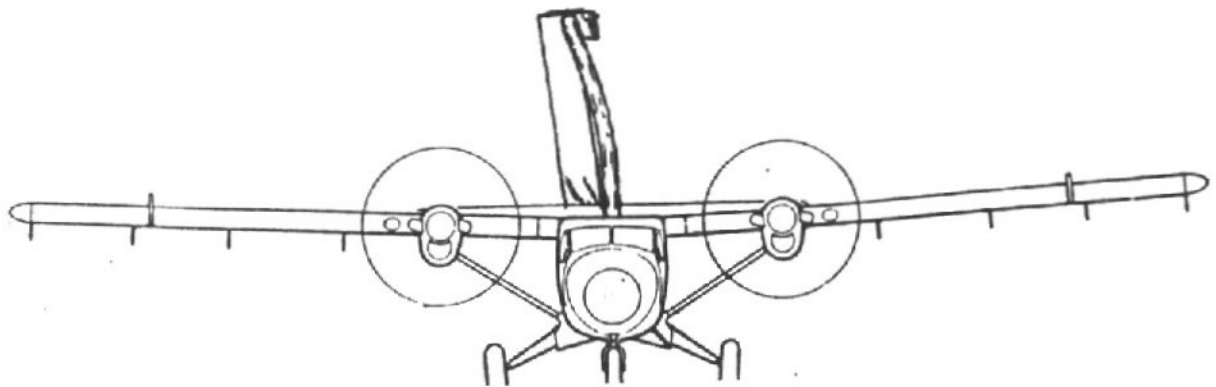
FIGUR 14 - STYRBORD SIDE AV SIDEROR VED ØVRE HENGSELFESTE.
DEFORFASJONENE ER FORÅRSAKET AV DEN VISTE HENGSELARMEN.



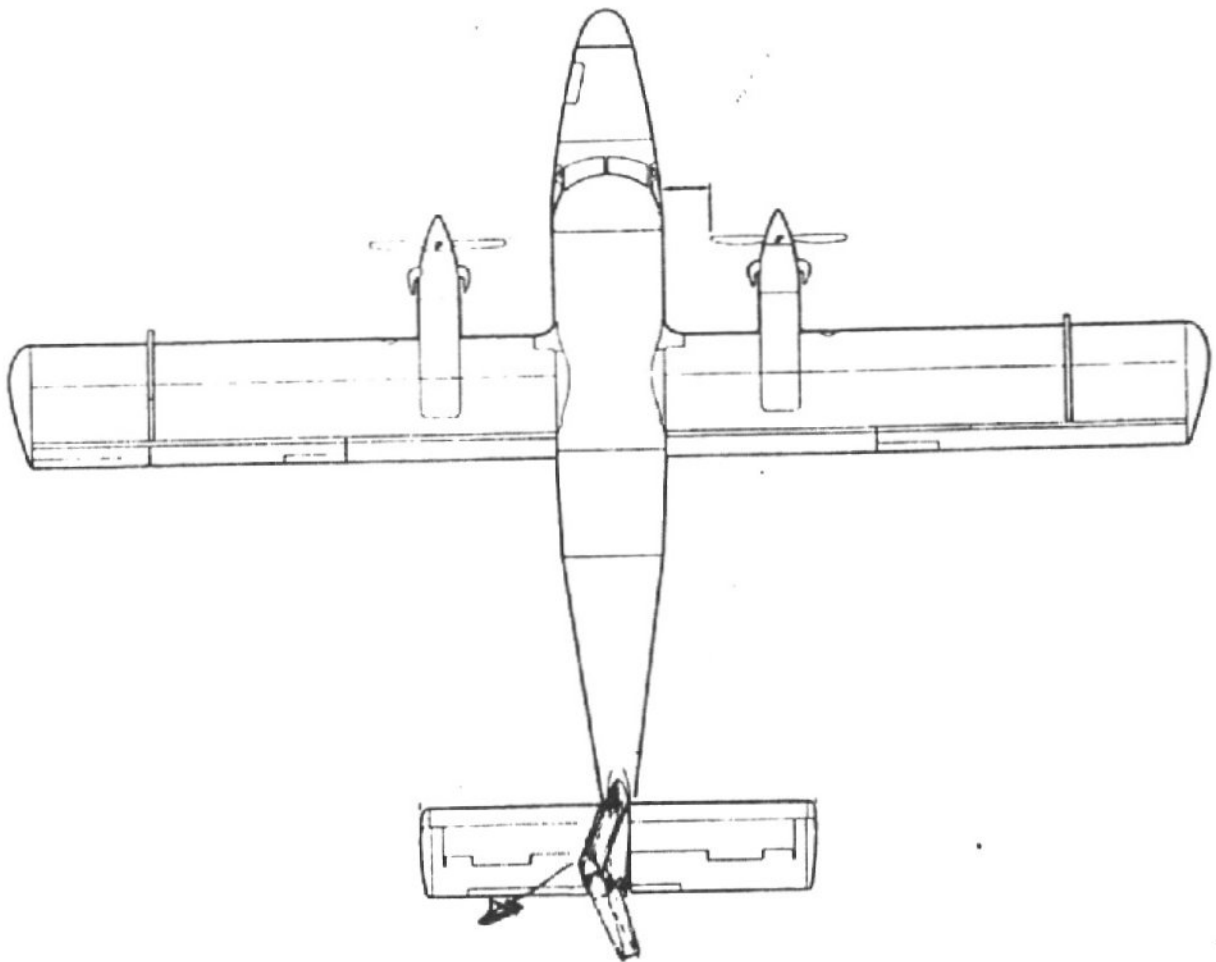
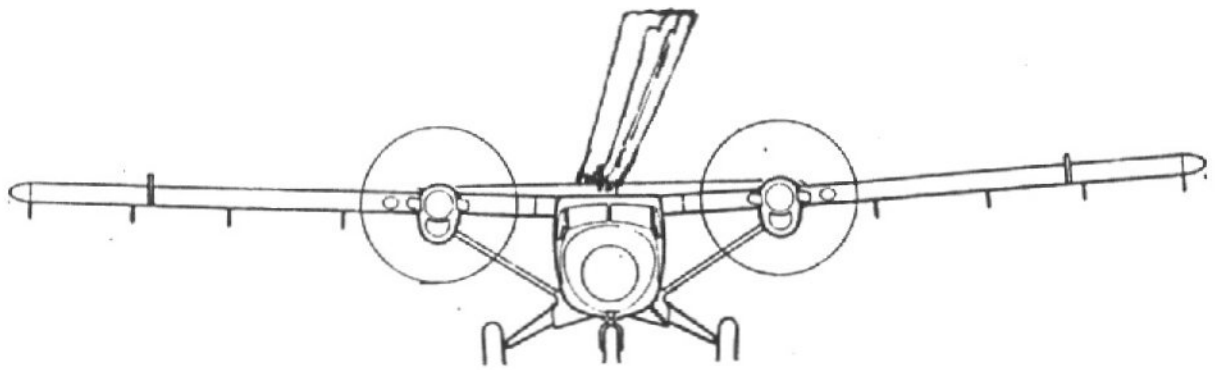
FIGUR 15 - RORUTSLAG BABORD - HØY BELASTNING MOT STYRBORD



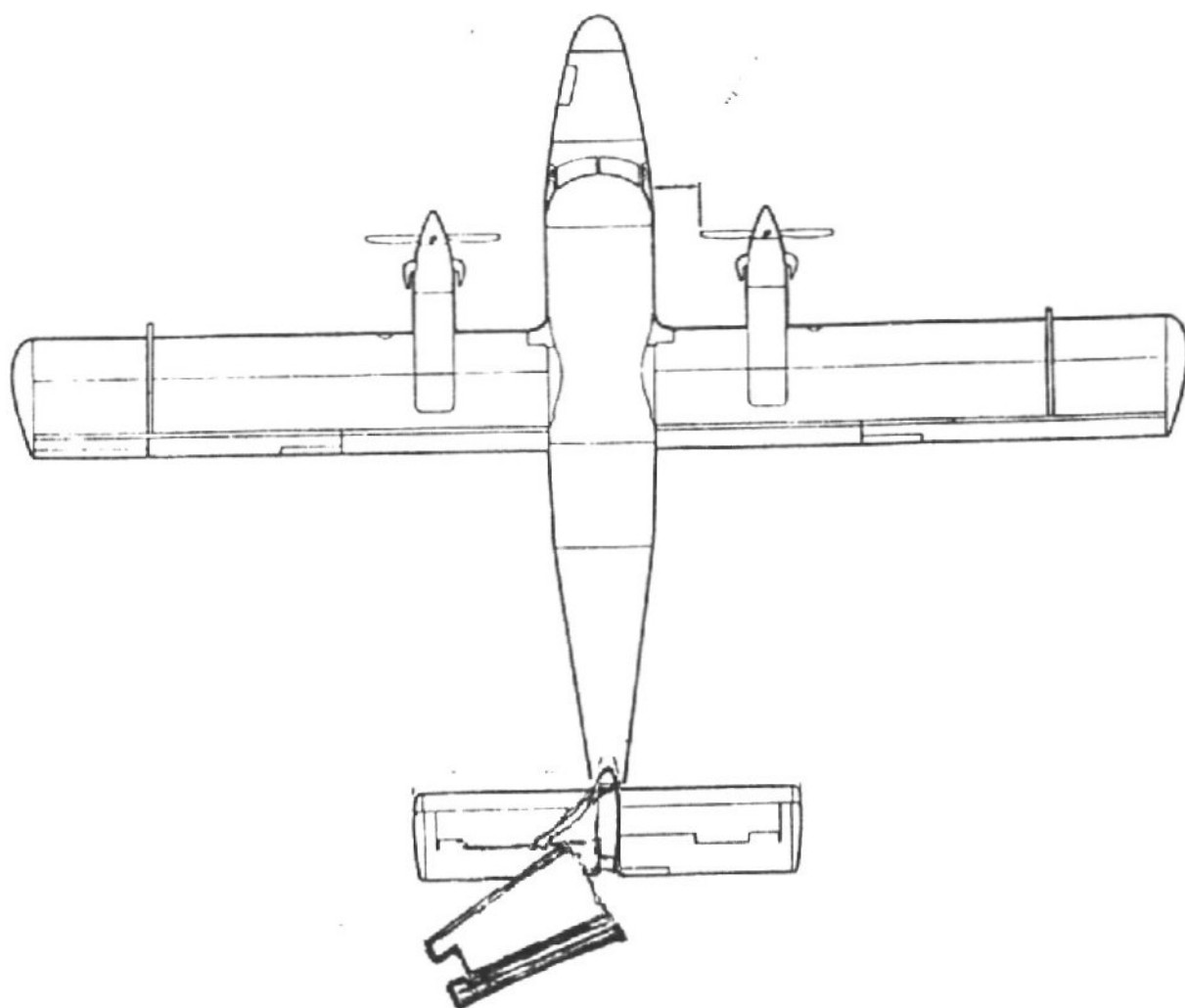
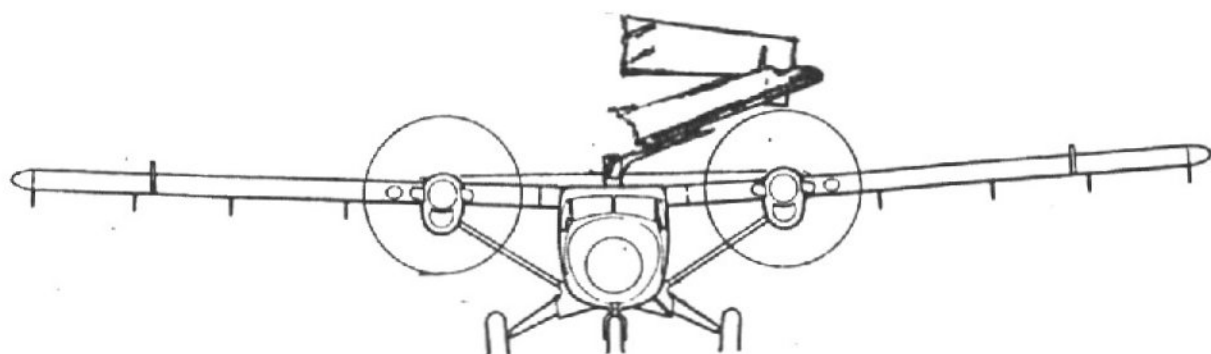
FIGUR 16 - ROR "SVINGER" MOT STYRBORD - BUKLER OPPSTÅR



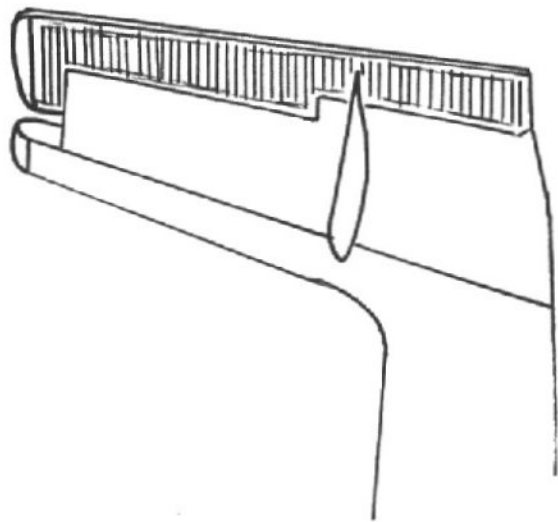
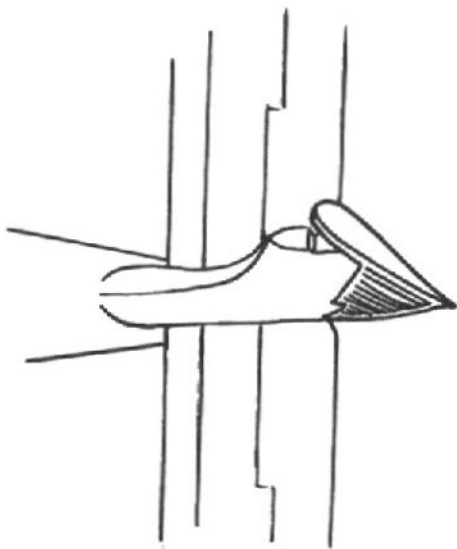
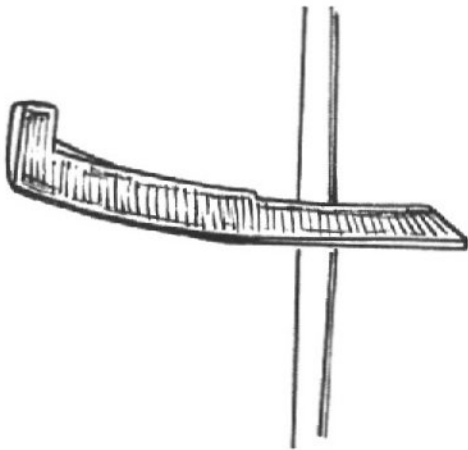
FIGUR 17 - SENTERHENGSEL RYKER



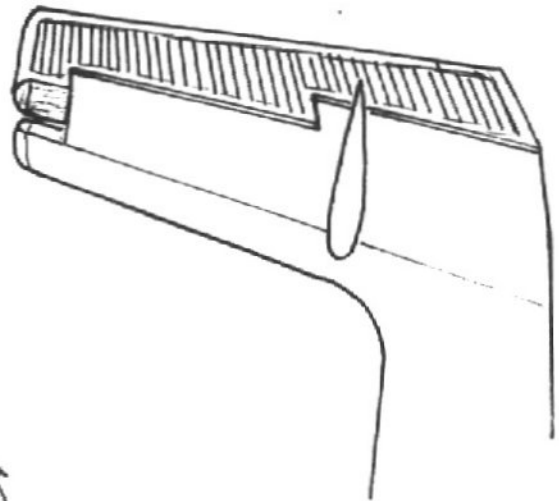
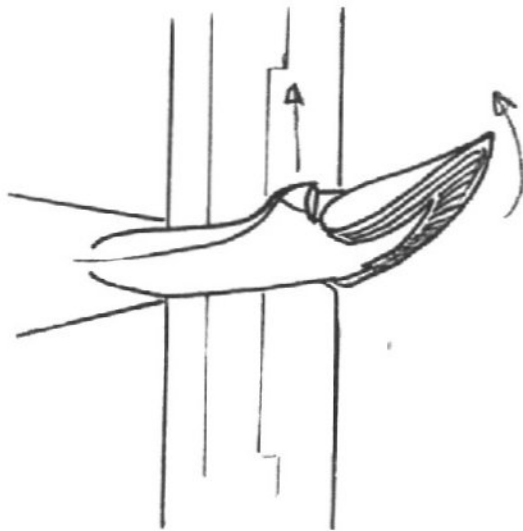
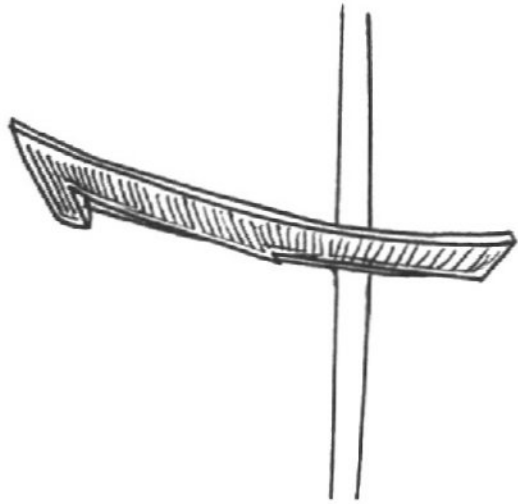
FIGUR 18 - FINNE OVERBELASTES MOT BABORD NOK TIL Å FÅ DEN TIL Å SEPARERE



FIGUR 19 - FINNE OG SIDEROR SEPARERER

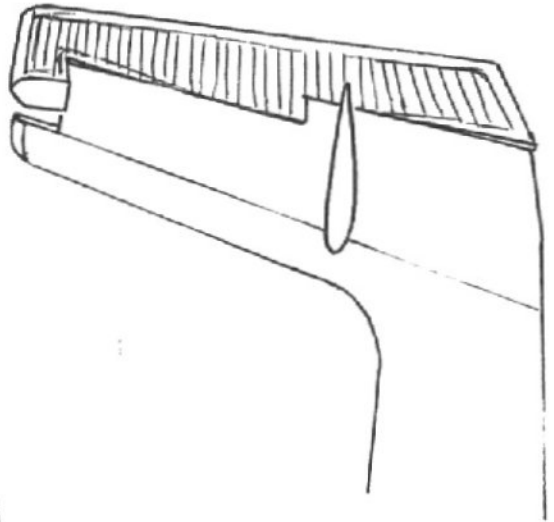
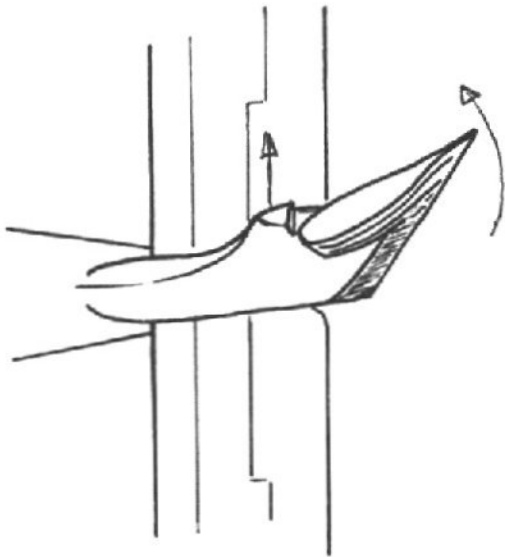
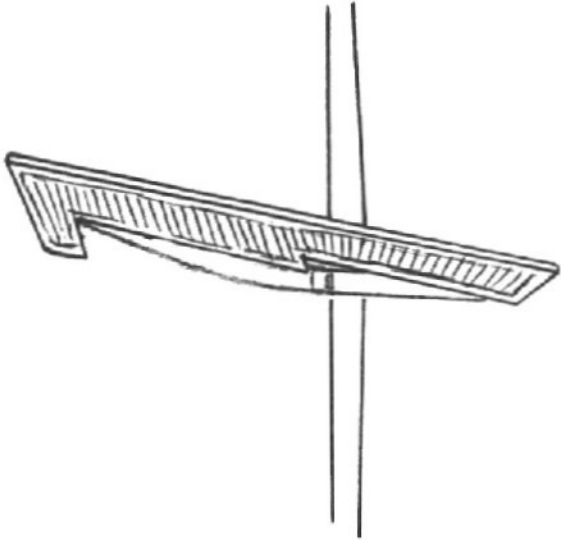


FIGUR 20 a) - 20 j) - SEPARASJONSSKIVENS FOR FINNE OG ROR

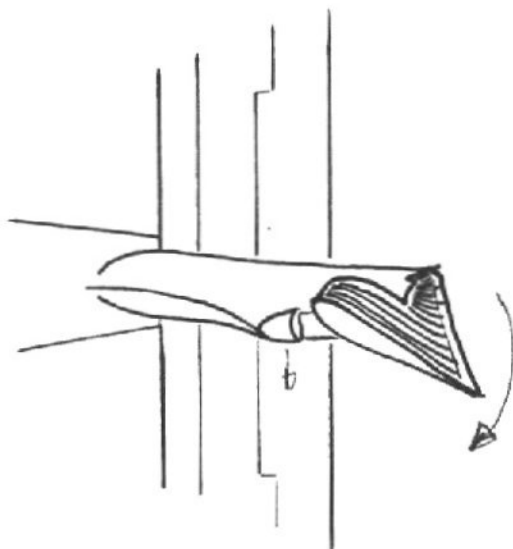
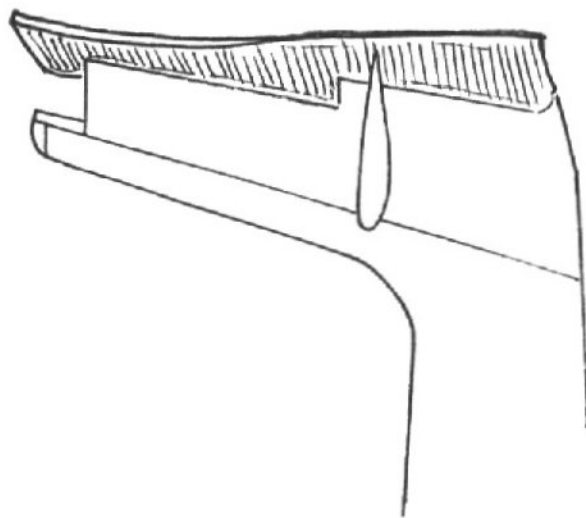
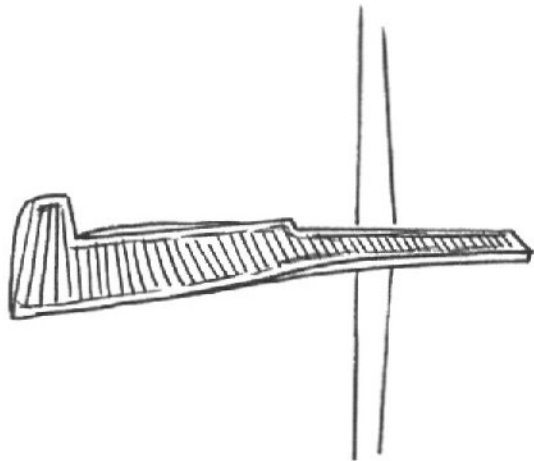


FIGUR 20 b)

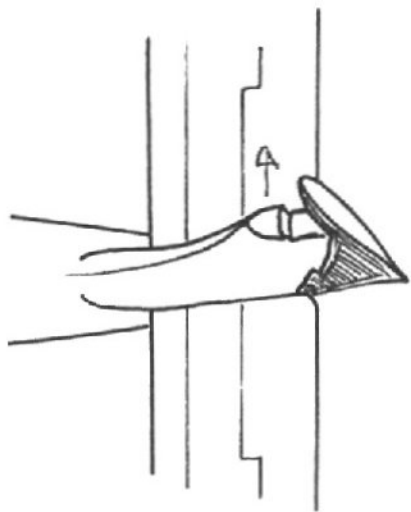
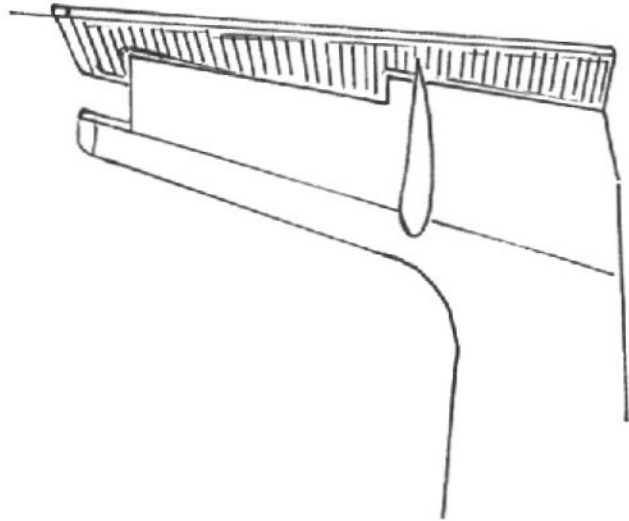
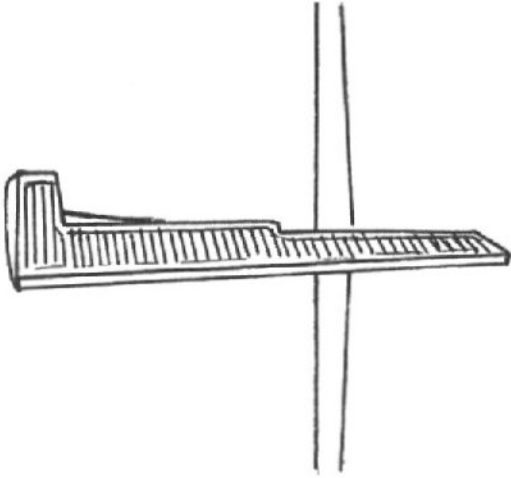
THREE



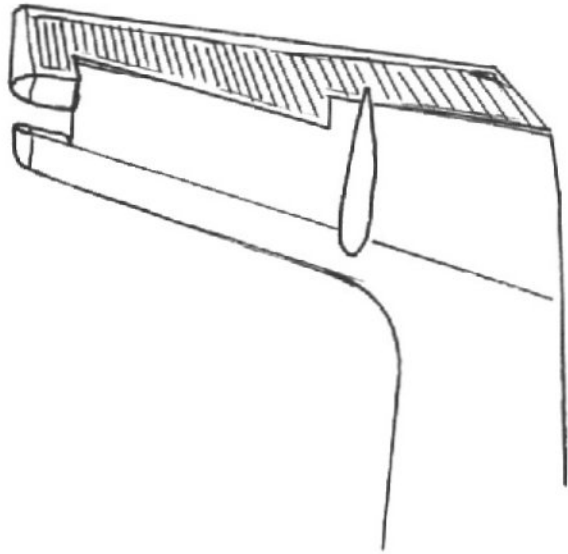
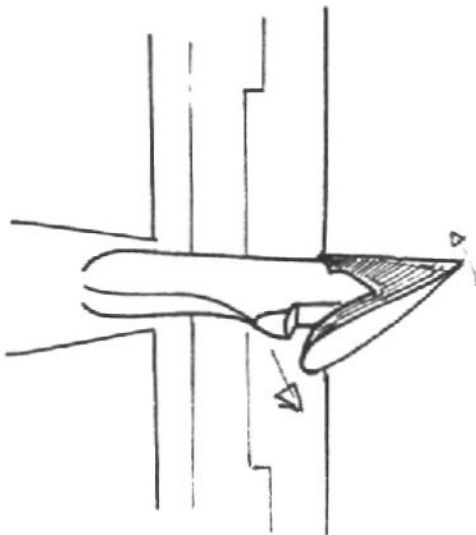
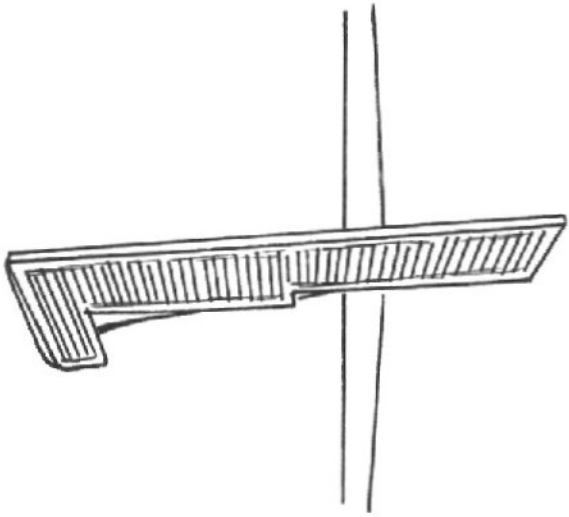
FIGUR 20 c)



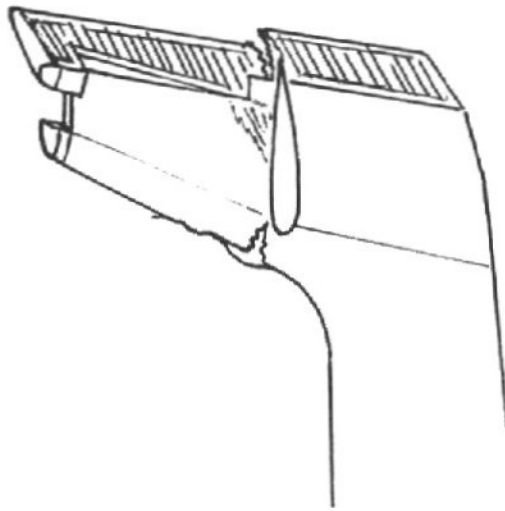
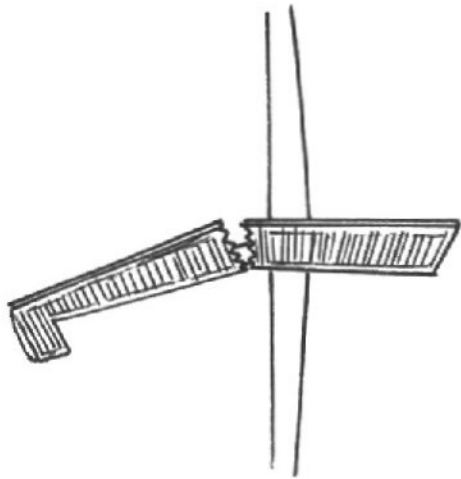
FIGUR 20 d)



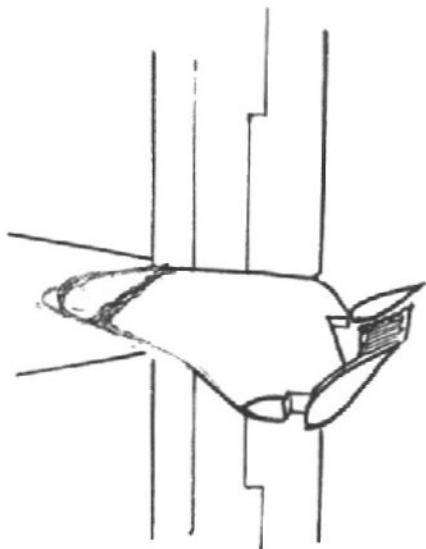
FIGUR 20 e)

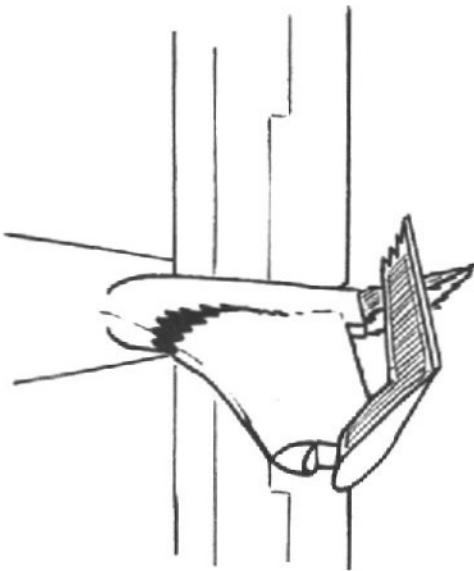
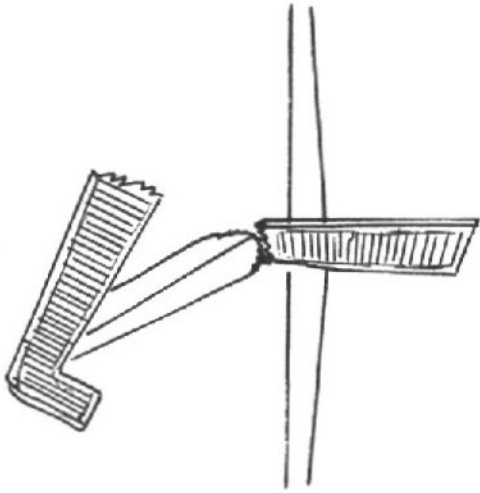


FIGUR 20 f)

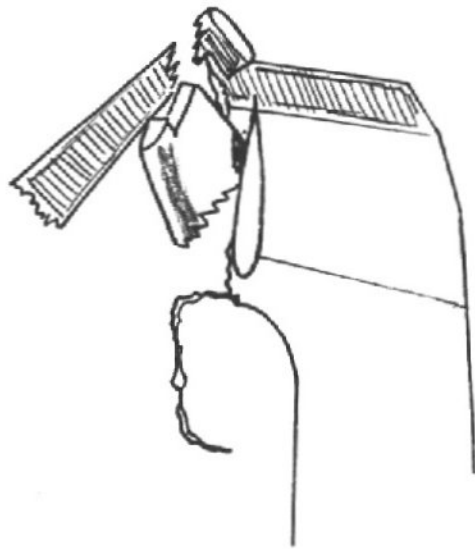
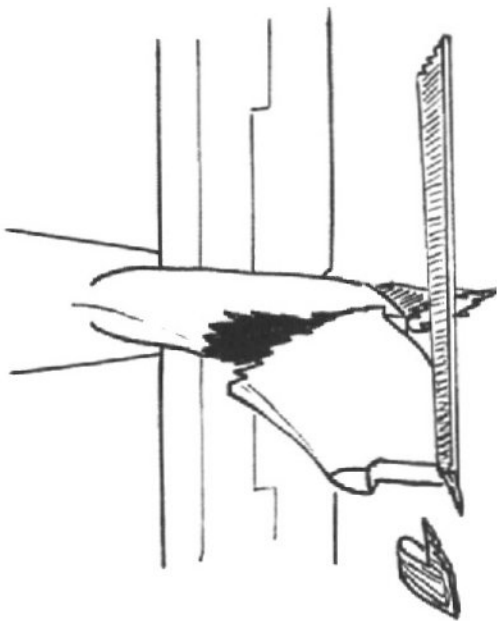
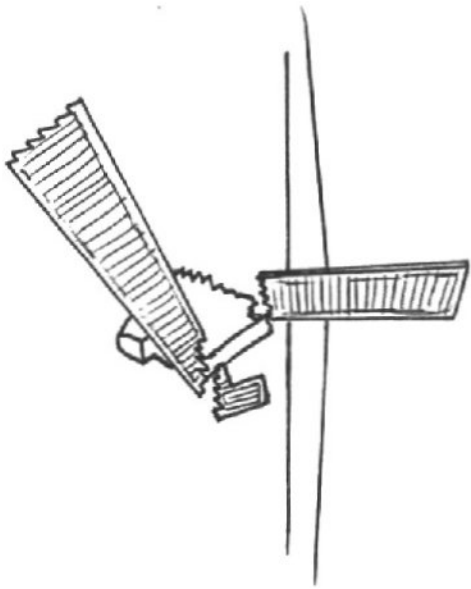


FIGUR 20 g)





FIGUR 20 h)



FIGUR 20 i)

På bakgrunn av Samferdselsdepartementets brev av 29. august 1988 har Flyhavarikommisjonen tatt inn som bilag til rapporten avhør og lydbåndopptak in extenso av [REDACTED]

Det vises forøvrig til oversendelsesbrev av 16. september 1988 til Samferdselsdepartementet, hvor kommisjonens bemerkninger til offentliggjøring av vitneavhør fremgår. Dette brev er inntatt foran i rapporten.

- Bilag 7 a) Nedtegnet avhør av [REDACTED], datert 13. mars 1982.
- " 7 b) Utskrift av lydbånd in extenso av [REDACTED] [REDACTED] vitneavhør, opptatt 13. mars 1982.
- " 7 c) Nedtegnet avhør av [REDACTED] datert 2. april 1987.
- " 7 d) Utskrift av lydbånd in extenso av [REDACTED] [REDACTED] vitneavhør, opptatt 2. april 1987.

[REDACTED] vitneutsagn er bl.a. omtalt i den utvidede kommisjons rapport pkt. 3.2.2.10 og 3.2.2.11

AVHØRT I GAMVIK 13. MARS 1982 FRA KL 1215

Tilstede:

Generalløytnant [REDACTED]

Flykaptein [REDACTED]

Sekretariatleder [REDACTED]

Lensmann [REDACTED] Gamvik

Politiinspektør [REDACTED]

[REDACTED] Widerøe

Nedskrevet av LDG

1. vitne [REDACTED] 46 år, bor Gamvik. Førskolelærer
styrer av barnehaven.

Vitnet var på jobb i barnehaven. Hun tok med seg alle barna utenfor for å ake, og de gikk opp på "haugen" bak barnehaven. Vitnet fulgte med barna under aking. Hennes barnebarn ville vise henne at han kunne stå på ski, og hun sto litt unna de andre barna for å se på ham. Hun sier at hun plutselig hørte en spesiell flydur sier hun. Vitnet er meget vant til å høre flyduren fra Widerøes rute-fly.

Vitnet sier at den første flyduren hun hørte, var en "stresete" lyd - "hysterisk" flydur. Retningen var fra Omgang mot Koifjord. Vitnet så i retningen av hvor hun oppfattet at duren kom fra, og så ekstra mye snefokk. Hun tenkte med en gang på at kanskje "noe" - et fly f.eks. - kunne ha falt ned. Hun så opp innover fjellet, og så at det fauk, så hun tenkte at det sikkert ikke var noe spesielt. Hun tenkte at vinden da antagelig tok ekstra mye der. Den kraftige lyden hun hørte, varte bare svært kort stund, og deretter hørte hun et slags "splash". Lyden kunne minne om rusing av motor kanskje helst når et fly tar av, eller kanskje som panikkbremsing eller lignende. Vitnet har ikke særlig greie på andre motorer enn påhengsmotor. Duren forsvandt med et eller

annet - vitnet synes det er vanskelig å beskrive avslutningslyden - men hun tenkte med en gang at det hørtes ut som et fly som styrtet. Vitnet vet ikke hvorfor hun tenkte slik, men hun følte dette så sterkt at hun så på klokken sin for senere å kunne fastslå tidspunktet i fall det skulle bli spørsmål om det. Klokken hennes viste ml kl 1325 og 1330, d.v.s. nøyaktig kl 1330 - men den fortner litt - noen minutter i døgnet.

Vitnet utelukker ikke nå at det var fra havet den store hvite "koken" kom.

Vitnet snakket ikke med noen voksne på en stund, og visste ingenting om at det var skjedd en ulykke. I forbindelse med at hun hørte den lyden, tenkte hun at det kanskje kunne være gravemaskin eller jetfly. Hun så ingen gravemaskin. Vitnet sier at hun igrunnen slo seg til ro fordi hun noe senere hørte et jetfly e.l. - en lyd som også barna oppfattet Vitnet mener det var en øvelse her da, og at det hender hun hører jetflylyder.

Vitnet hørte et smell noe senere - ca kl 1400 - 10, noe som viste seg å være et skudd fra Sandfjorden.

Litt senere kom [redacted] og fór opp i 2. etg. i Helsehuset, hvor barnehaven også holder til. Han forsvandt ut, og kom litt senere tilbake - ca kl 1425 - og da først fikk vitnet kjennskap til at et fly var savnet.

Opplest og vedtatt:

[redacted] sign

UTSKRIFT AV LYDBÅND - VITNEAVHØR AV [REDACTED] I
GAMVIK 13. MARS 1982 FRA KL 1215

Komm: Hvor du befant deg og hvor du kom fra?

Vitn: Akkurat, jeg sto, jeg gikk som sagt opp på haugen her og skulle med ungene

Komm: Ja så du var i barnehagen?

Vitn: Jeg var i barnehagen på jobb. Vi skulle steke vaffelkaker for vi skulle feire bursdag, så jeg gikk opp dit med ungene.

Komm: Ja, du tok med deg noen barn ut da?

Vitn: Ja vi gikk opp dit alle sammen

Komm: Vent litt. Hvor mange barn har dere her

Vitn: Ja vi har vel, det var 11 som var da sirka

Komm: Oppe på haugen som dere kaller det.

Vitn: Først så rente de på den side, så skulle jeg ha et barnebarn som jeg har i barnehagen, han ville jeg skulle se når han rente på ski. Så flyttet jeg meg litt og så sto jeg å skulle se på han når han rente på ski, akkurat da den lyden kom. Så jeg holdt ikke på med noe, jeg sto bare stille der.

Komm: Så du sto og konsentrerte deg om det at han skulle kjøre utfor

Vitn: Ja, jeg konsentrerte meg ikke så mye akkurat om det, jeg skulle få se det han skulle, jeg sto bare likesom, jeg sto

bare her likesom, for å demonstrere, jeg sto bare likesom her. Ja, kan hende jeg tenkte på noe, det kan jeg ikke si akkurat, men jeg sto nå bare, jeg holdt ikke på med noe spesielt - så nå selvfølgelig litt på de ungene og sånn ja. Ja og så kom den der lyden. Plutselig kom den lyden, sånn intens flydur sånn, sånn, jeg vil, jeg vil, det minner meg om altså når et fly skal lette fra rullebanen eller sånn hard bremsing, men sånn som det forekommer meg nå, så, jeg kan si hva jeg tenkte med det samme jeg hørte den lyden, med det samme jeg hørte den lyden som plutselig kom og plutselig forsvant med et eller annet sånn splash eller et eller annet, det var et eller annet, kan ikke si hva det var, det var ikke et smell i hvert fall. Det var ikke et smell sånn som et skott, det var det ikke. Det tør jeg påstå.

Komm: Hva kalte du det for, et splash?

Vitn: Et splash et eller annet, for at i og med at jeg med det samme sa til meg selv; Det der hørtes ut som et fly som styrtet. Akkurat de tankene hadde jeg.

Komm: Det splash du sier, var det før eller etter lyden?

Vitn: Det var etter den lyden, etter den lyden. Først kom den intense lyden, plutselig kom den fram, jeg hørte ikke flydur før, la ikke merke til flydur før.

Komm: Skal vi starte litt tilbake nå. Du står på haugen der, du er vant til å høre Widerøeflyene.

Vitn: Ja da, det hører vi rett som det er.

Komm: Ja, pleier du likesom å høre dem hver dag, at nå kommer flyet og ser på klokken?

Vitn: Nei det gjør jeg ikke.

Komm: Det gjør du ikke.

Vitn: Men vi følger nå med flyene og tenker nå kommer, nå kommer det et fly.

Komm: Akkurat, så at du er vant til å høre fly?

Vitn: Ja da.

Komm: Den lyden da du hørte, likesom først hørte lyden, hørtes det ut som en annen lyd enn den du er vant til?

Vitn: Ja helt unormalt

Komm: Helt unormalt.

Vitn: Helt unormalt, helt sånn plutselig

Komm: Skal vi prøve å få det litegranne ned.

Vitn: Ja, det er det helt sikkert at det var.

Komm: Vitnet er meget vant til å høre flyduren fra Widerøes rutefly. Først så hørte du en lyd, sier du, var det, hvordan vil du beskrive den spesielle duren. Var den kraftigere enn ellers, var den mildere enn ellers, var den saktere?

Vitn: Nei, det var som hadde jeg nær sagt, som en hysterisk lyd (demonstrerer lyden) noe sånt. Og i og med jeg med det samme sier til meg selv, det der hørtes ut som et fly som styrta. Ser på klokken i fall det blir spørsmål, så på klokken og tenkte, du er nu vel dum, sånt tenkte jeg, det er nu vel ingenting, men jeg vet ikke hvorfor, jeg har aldri gjort det før, men jeg da ser på klokken i fall det blir spørsmål om det, og da er det derfor jeg gjorde det.

Komm: Ja du kan skjønne det I hvilken retning hørte du

den lyden?

Vitn: Og så hørte den lyden, jeg sto der og hørte jeg den lyden akkurat der, - så automatisk den vegen. Ja, men det er vanskelig for meg å si akkurat det, men det var det, for jeg sa jo

Komm: Mot sjøen?

Vitn: Mot fjellet der borte, den vegen ja, mot, jeg sa jo på den her side av Omgang, sa jeg, husker du det.

Komm: I retning av mot Risfjorden.

Vitn: Ja mot, sånn liksom imellom, og så tenkte jeg også

Komm: Har du noe ord å sette på den første flyduren du hørte, som du selv vil beskrive, kan beskrive tone?

Vitn: Hysterisk, hysterisk flydur, hvordan jeg skal si det.

Komm: Ja, men det var faktisk den første lyden, det var den uregelmessige lyden, det var ikke noe som var normalt og ble uregelmessig?

Vitn: Nei, det kom plutselig, det kom plutselig den lyden altså

Komm: Den kom da fra øst eller

Vitn: Ja øst, syd, sydøst

Komm: Var det den unormale lyden som påkalte oppmerksomheten?

Vitn: Ja, det var den som påkalte oppmerksomheten

Komm: Fra Omgang mot Gamvik?

Vitn: Ja mellom Omgang hva jeg skal si, mellom Omgang og, hva

heter det derute. Rett over øya kanskje

Komm: øya

Vitn: Jeg kan si det nøyaktig, hvis vi går på haugen

Komm: Ja, akkurat

Vitn: Ja

Komm: Det kan vi jo. Hagen, Omgangshagen?

Vitn: Jeg synes det var lenger inn

Komm: Lenger inn, da blir det. Risfjord - Koifjordhøgda

Vitn: Det var ikke så langt som der

Komm: Og så får du Koiøya

Vitn: Koiøya, ja

Komm: Så har du ei Hvitøy hittanfor

Vitn: Ja, den var

Komm: Vent litt (bretter ut et kart). Vi skal ikke behøve å være noen sånn spesialist på å prikke inn riktig, men her har du Gamvik og her har du Omgang, hvis du klarer å orientere deg selv på det

Vitn: Ja, jeg er fryktelig redd for å si galt.

Komm: Ja, og du vi skal ikke skrive noen posisjon, men bare så vi danner oss et inntrykk av

Vitn: Nå skal vi se hvor jeg står hen her, det er der hvor det står Koven

Komm: Der er vel kaia?

Vitn: Der er vel kaia, det er omtrent her vi er nå.

Komm: Ja. Denne vegen, der er skog?

Vitn: Ja her sto jeg, her sto jeg da, og Omgang hvor er det. Ja jeg vet ikke, jeg innbiller meg at det var omtrent, jeg vet ikke

Komm: Du ser det bedre når vi går ut.

Vitn: Ja når vi er ute på haugen for det er noe mer vi får ta hvis du er ferdig med å skrive. Da jeg så mot, da jeg så mot, så så jeg noe sånn konsentrert noe hvitt, akkurat sånn som, så tenkte jeg, datt det noe der, men så, jeg er redd for å være overdramatisk, så så jeg det fyker nå på fjellene, så det treng ikke bety noe, sånn tenkte jeg, og at kanskje vinden tar ekstra mye der som jeg så det der.

Komm: Flyet var over land?

Vitn: Ja, jeg så jo ikke flyet, men det her var imot fjellene som jeg så det der, det der litt mye som, men det kan jo være sne, det tør man,men jeg må jo si akkurat som jeg tenkte, sånn der

Komm: Skal vi si det sånn at vitnet så i retningen av hvor hun oppfattet duren kom fra?

Vitn: Ja

Komm: Og så et snefokk eller

Vitn: Ja, ekstra mye sånn, vi kaller det nå for fokk når det fyker opp av marka, så la jeg merke til at det var ekstra mye der

Komm: I den retningen

Vitn: I den, så jeg tenkte, var det der det datt ned noe sånn tenkte jeg, kunne det dette ned noe akkurat der, og så tenkte jeg nå på fly, tenkte selvfølgelig at

Komm: Hvor lenge varte den hysteriske lyden, sa du?

Vitn: Det er vanskelig for meg å angi noen tid, men jeg synes det var aldeles kort, jeg kan ikke angi noen tid her, men må jo bare min følelse

Komm: Var den av samme karakter eller har den forandret seg i den tiden

Vitn: Nei, det var sånn (demonstrerer), og så sånn, og så var det borte i et sånn splash sånn der. Det var så kort altså, aldeles kort, man skulle si mye mer kanskje enn kanskje et sekund, det vet jeg ikke, men det var aldeles, det var ikke lang tid det sto på.

Komm: Ja, du vil si et sekund eller to eller

Vitn: Jeg vet ikke

Komm: Svært kort

Vitn: Ja, jeg synes det var i hvert fall svært kort

Komm: Var det en høy form for tone eller var det en dyp form for tone?

Vitn: Den var ikke, den var ikke så, den var, jeg synes ikke den var så høy, nei det synes jeg ikke, og ikke kanskje så - Synes det er vanskelig å svare på det.

Komm: Du nevnte her i begynnelsen, at du er vant med å høre

flyene her på flyplassen og sånt, at den her lyden kanskje liknet lite granne på akkurat når et fly har landet.

Vitn: Ja, når det lander, eller kanskje når det starter

Komm: Akkurat når flyet lander likesom, så gjør det en sånn brrrrrr

Vitn: Ja, det er sånn, rusing eller hva jeg skal si - noe sånn altså, jeg har jo absolutt ikke forstand på motorer i det hele tatt, men jeg kan si akkurat hva jeg tenkte, jeg kan tenke at i panikk så bremsa de forferdelig, noe sånt, det var det jeg

Komm: Det skar seg lissom

Vitn: Jeg har jo, men det er bare noe som renn i tankene mine

Komm: Jeg vil gjerne ha litt mere hvis jeg kan få lov til det når vi er ferdig med. - Du sier denne lyden, og så hørte du et splash eller hva du kaller det?

Vitn: Ja det var et eller annet som, jeg har selvfølgelig sett på TV når fly har styrta, eller fra krigen, jeg har hørt sånn, det måtte minne meg om noe når jeg kunne si det i tankene, det der høres ut som et fly som styrter. Så det var noe det måtte minne meg om, når jeg aldri har ellers vært ute for noe sånt.

Komm: Så det var etter at flyduren forsvant?

Vitn: Med det samme, med det samme flyduren ble borte så kom de tankene. Det høres ut som et fly som styrter.

Komm: Det splashet.

Vitn: Det var liksom, det var liksom sånn der splash, ikke

smell, det var ikke et smell, nei jeg synes ikke det. Men som jeg ikke tør å påstå helt sikkert, men det var altså - det ble borte med en lyd, med en annen lyd eller et sånn at det ble

Komm: Du tok tiden på klokken?

Vitn: Ja da, og da sier jeg til meg selv, se på klokken ifall du får noe spørsmål

Komm: Hva var klokken?

Vitn: Jeg så på min klokke og den var nøyaktig halvto, men den har, men den vet jeg ikke om kan gå for fort.

Komm: Pleier den å forte mye?

Vitn: Nei, ikke så mye, det gjør den ikke, noen minutter i døgnet.

Komm: Noen minutter i døgnet, så mellom fem på halvto og halvto ville, vil du mene at den var?

Vitn: Ja det tør jeg påstå

Komm: Det tør du påstå?

Vitn: Ja.

Komm: Hvor mange er din nå?

Vitn: Jeg har den ikke på meg desverre, men jeg så på de klokke-
ne hjemme, og etter dem så gikk ho litt for fort. Jeg
viste ikke da at ho hadde forta, for jeg kom ikke hjem før
klokken var en halvfem.

Komm: Men da du gjorde det, visste du da at det hadde skjedd,
viste du om alt oppstyret da?

- Vitn: Nei, jeg ante ingenting og jeg var
- Komm: Så altså dette var nå gått så sterkt inn at det å se på klokken det var mye altså, det var substans i
- Vitn: Jeg ante ingenting, og jeg viste ikke det, jeg tenkte ikke på når flyet skulle være her, tenkte ikke på at et fly skal være i Mehamn halvto. Da hadde jeg kanskje reagert på at det kunne være et Widerøefly som hadde falt ned, men det der tenkte jeg heller ikke på. Merkelig nok altså. Ja, hadde jeg hatt noen som skulle komme, så hadde jeg selvfølgelig tenkt på det. Jeg har aldri gjort det før, aldri reagert sånn før på lyder. Jeg har tenkt sånn at jeg skulle se på klokken i fall det ble noen spørsmål, det høres fryktelig rart ut at det skulle skje
- Komm: Det blåste en del, det var jo
- Vitn: Ja, men det blåste ikke så fryktelig mye på grunn av det vi var jo, vi var jo ute med ungene så høyt, så blåste det ikke så mye, jeg vil si kanskje frisk bris
- Komm: Det var ikke noe vanskeligheter på grunn av vind?
- Vitn: Neida, vinden kom jo ifra syd, kom .. (utydelig).. det gjorde han vel ikke, men den kom jeg har noe mer jeg skal fortelle.
- Komm: Ja, jeg synes det er viktig å få med det også at hun ikke visste noe om ulykken eller ikke tenkte noe på den, for det distanserer henne fra, fra
- Vitn: Jeg snakket jo ikke med noen voksne heller deroppe, jeg var jo alene voksen.
- Komm: Ikke før du kom hjem

Vitn: Så skal du høre, så kom jeg ned hit til barnehagen, - skal fortelle noe annet først

Komm: Var det noen av barna som bemerket det?

Vitn: Nei, det var ikke noen av ungene som la merke til det, de sa ingenting i hvert fall, det gjorde de ikke, de var så opptatt med å renne på akebrett og sånn.

Komm: Tenkte du liksom noe mer, tenkte du noe på dette fra du opplevde det og til du skulle gå hjem og første gang du ble konfrontert med at noe hadde hendt?

Vitn: Ja, nå skal du høre, så tenkte jeg også nå i forbindelse med den lyden, så tenkte jeg; er det noen gravemaskin i nærheten - så den måtte ha vært ganske sterk, den lyden. Jeg så liksom om det var noen gravemaskiner som laget den lyden og kunne ikke se, og da tenkte jeg på, kanskje det er et jetfly som er her, for det er ofte en forferdelig lyd av de jetflyene når de farer over. Når jeg så etter den gravemaskinen, da så jeg liksom sånn, så det var der lyden kom ifra, det er helt sikkert. Men så, grunnen til det at jeg kanskje slo meg så til ro og kuttet det ut av tankene det var at en stund etter så kom det et jetfly mens jeg sto deroppe, for det var øvelse, de hadde vist noen øvelse her, jeg vet ikke. Bestemt ja, jeg regner med det var et jetfly, joda det var det, for det la ungene og merke til, det der jetflyet som kom. Jeg tror nå det måtte være et jetfly eller et annet noe sånn, det var nå et annet fly i hvert fall - det var ikke et Widerøefly - og da tenkte jeg, ja ja det var sikkert et jetfly du har hørt. Så tenkte jeg ikke mere på hele greia. Og så kom jeg da ned til barnehagen hit og drakk kaffe og så kom jeg, så for jeg ut og inn til ungene sånn. Så kommer han [REDACTED] han som jeg snakket med, så så jeg at han hadde det så travelt.

Komm: Kan du tenke hvor lenge?

Vitn: Jada, klokken var, hun var ikke to, det var før

Komm: Det var før to?

Vitn: Nei nå tøver jeg, det var det ikke. Jeg hadde hørt det smellet ti over to, hun var gått hjem ho. Klokken var vel en

Komm: Ja, du hørte et smell?

Vitn:kvarter over, hvilken tid [redacted] var her første gangen, men den var sånn kvart over to. Ja det smellet det hørte jeg når jeg var nede i lag med ungene her, da var hun fem - ti over to, noe sånn, hun var i hvert fall over to. Det var et skott, fryktelig drønn, det var det, men de sier de skjøt i Sandfjorden. Hadde jeg tenkt etter, kan jeg si hva jeg tenkte da jeg hørte den der lyden. Automatisk så tenkte jeg, kan du fortelle meg, er det krig, først så hørte jeg den fæle lyden deroppe på haugen, og nå hører jeg det drønn. Er det noen som bomber, det var nå bare noen sånne tanker. Så sånn, men så en stund, den var vel fem på halvtre, sier hun jeg jobbet i lag med da, [redacted] spurte oss, men en stund før så var han en tur heroppe, han hadde så travelt og for av gårde, og han for inn til naboen, sprang ut til bilen og kjørte, så sier jeg til hun som jeg jobber i lag med, at tror du det kan ha skjedd noe, for han [redacted] har det så travelt. Og enda tenkte jeg ikke på den flyduren. Så kommer han tilbake, så sier han at det er et Widerøefly som er savnet, har dere hørt noe, og da sa jeg det til han, og da gikk jeg jo rett opp og snakket så og si med en gang. Jeg vet ikke om det var deg jeg snakket med, og forklarte akkurat det samme. Men da [redacted] sa det, ja da var jeg overbevist om at det var det jeg hadde hørt.

Komm: Det er vanskelig å beskrive din egen beskrivelse, men det er jo ikke, vi får jo forsøke å få den ned, jeg vet ikke

om dere vil komme med noen flere spørsmål om dette her eller om vi skal lese igjennom det som er skriblet ned på et vis.

Komm: Det kan jo være når vi går ut og ser på disse prøvene at vi kan komme til med noe mer - jeg synes ikke at man skal avslutte.

Nei absolutt ikke, absolutt ikke, nei det ligger bare her, så vi bare føyer på ny side ettersom det blir aktuelt, men det som vi har nå, så vi får gjort oss ferdig med en og en ting. Og da har jeg skrevet noe så, nå må du stoppe meg hvis jeg bruker gale uttrykk og sånn, og da må dere andre stoppe når vi skal ha inn noe mer.

Vitnet var på jobb i barnehagen. Hun tok med seg alle barna utenfor for å ake og de gikk opp på haugen (har jeg skrevet i anførsel) bak barnehagen. Vitnet fulgte med barna under aking. Hennes barnebarn ville vise henne at han kunne stå på ski og hun sto litt unna de andre barna for å se på han. Hun sier at hun plutselig hørte en spesiell flydur. Du kan kalle det for et splash sier hun. Vitner er meget vant til å høre flydur fra Widerøes rutefly. Vitnet sier at den første flyduren hun hørte var en stressete lyd, en hysterisk flydur.

Vitn: Ja

Komm: Du det splashet i første avsnittet

Vitn: Det var det jeg ville stoppe deg der. Jeg ville ikke sammenligne det med - du kommer jo tilbake til det

Komm: Hun sa hysterisk lyd, og den er ganske betegnende

Vitn: Ja, det var liksom det, det var det jeg hørte først, men vi kom jo tilbake til det.

- Komm: Riktig, vi stryker ut det. Hun sier at hun plutselig hørte en spesiell flydur. Vitnet er meget vant til å høre flyduren fra et Widerøes rutefly. Vitnet sier at den første flyduren hunhørte var en stressete lyd, hysterisk flydur. Retningen var fra Omgang mot Gamvik.
- Vitn: Mot Koifjord kanskje heller.
- Komm: Fra Omgang mot Koifjord, ja.
- Vitn: Ja imellom, ja for det Koifjord går jo inn der. Der er jeg jo godt kjent også. Vi har jo hytte derinne, sånn at jeg er jo godt kjent i de områdene.
- Komm: Vitnet så i retningen av hvor hun oppfattet at duren kom fra og så ekstra mye snefokk. Hun tenkte med en gang på at kanskje "noe" et fly f.eks. kunne ha falt ned. Hun så opp mot fjellet og så også mye fokk der.
- Vitn: Så innover fjellet, det var innover fjellet jeg så.
- Komm: Hun så innover fjellet, ja, og så også der mye fokk.
- Vitn: Nei jeg så at det føyk, kan du sette. Det var ikke så mye fokk i forhold til det der, det er helt sikkert altså.
- Komm: Greit. Så hun tenkte at det sikkert ikke var noe spesielt.
- Vitn: Ja, jeg tenkte at da tar vel vinden ekstra mye der, sånn tenkte jeg, som jeg så at det var sånne ekstra mye sne.
- Komm: Den ekstra mye sneen du snakker om. Tror du det kunne være et oppkok?
- Vitn: Du vet at når, at jeg nå har hørt at flyet falt i havet, så tenkte jeg kanskje, for jeg så jo med det samme lyden, så så jeg kanskje at det kunne være sjøen som var, for det var ganske sånn tett, det var ikke sånn at, det var liksom

sånn ..(utydelig)..

Komm: Damp?

Vitn: Ja det kan jo være det.

Komm: Du vet at det går sånne virvler ute i sjøen her

Vitn: Nei, det var ikke sånn, neida det var liksom en sånn

Komm: Skumsprøyt

Vitn: Jeg kan ikke si at det var skum, det kan jeg ikke si, men det var sånn hvitt, konsentrert altså, akkurat som en stor sånn her, men det trenger jo ikke å være det, men altså jeg må nå si som jeg tenkte.

Komm: Jeg skriver da. Hun så at det føyk, sier du selv, så hun tenkte at det sikkert ikke var noe spesielt. Hun tenkte at vinden da antakelig tok ekstra mye der.

Vitn: Ja sånt der.

Komm: Vitnet utelukker ikke nå at det var fra havet den store hvite koken kom.

Vitn: Nei, det kan, jeg har rett og slett tenkt på det, for det måtte jo være et forferdelig smell hvis flyet for med den farta som jeg kan tenke meg at det måtte ha etter den lyden, så måtte jo skumspruten stå i luften, det er jo ikke snakk om annet. Og den, jeg så jo, jeg reagerte sikkert fort så jeg så med det samme og da, da tar det jo en stund før det kommer ned igjen. Jeg vet jo selvfølgelig ikke, men jeg må jo bare si det sånn.

Komm: Ja. Den kraftige lyden hun hørte varte bare svært kort stund og deretter hørte hun et slags splash. Er det riktig?

Vitn: Ja, ja splash eller , jeg vet ikke et annet ord for det.

Komm: Det høres fint ut det.

Vitn: Ja.

Komm: Det er ikke et smell, men det er

Vitn: Nei, det var ikke et smell.

Komm: Det er som du slår hånden ned i et badekar med vann.

Vitn: Ja. Jeg tenkte ikke på at noe datt i vann, det gjorde jeg ikke, tenkte ikke på at noe datt i vann, men jeg tenkte på at det var et fly som styrter, sånn hørtes det når et fly styrter.

Komm: Det er ikke kraftig nok lyd til det, det høres ikke ut som noe helikopter synes jeg. (Dette gjelder et helikopter som skulle transportere kommisjonen ut til Omgang denne dagen)

Komm: Lyden kunne minne om rusing av motor, kanskje helst når et fly tar av eller kanskje som panikkbremsing e.lign. Vitnet har ikke særlig greie på motorer, fra andre motorer enn påhengsmotorer.

Vitn: Ja, vi har jo en båt.

Komm: Ja, apropos kan det tenkes at påhengsmotorer, har det av og til hvis den liksom plutselig propellen kommer ut av sjøen, og så plutselig så får motoren en helt annen masete form for

Vitn: Ja, det har jeg jo, det har vi jo merket med vår.

Komm: Eller springen, plutselig blir - plutselig så går vannet mye fortere enn du har tenkt.

Vitn: Ja, ja akkurat.

Komm: Liksom denslags form for rasing

Vitn: Ja noe sånt, ja

Ja det var, men det var altså helt sikkert at det var hysterisk lyd, sånn flydur, det tør jeg si altså.

Komm: Var det helikopteret som kom? Negativ (gjelder helikoptertransporten av kommisjonen)

Komm: Duren forsvant med et eller annet. Vitnet syntes det er vanskelig å beskrive avslutningslyden, men hun tenkte med en gang at det kunne vært et fly som styrtet. Vitnet vet ikke hvorfor hun tenkte slik, men hun følte dette så sterkt at hun så på klokken sin for senere å kunne fastslå tidspunktet. Klokken hennes viste mellom klokken 1325 og 1330, d.v.s. nøyaktig klokkeslett 1330, men den sakner litt, noen minutter i døgnet.

Vitn: Nei, den fortner.

Komm: Den fortner litt, unnskyld.

Vitn: Og så, vil du lese igjennom det siste.

Komm: Ja. Duren forsvant med et eller annet. Vitnet synes det er vanskelig å beskrive avslutningslyden. Men hun tenkte med en gang at det kunne vært et fly som styrtet.

Vitn: Ja jeg - hvis du skal skrive nøyaktig hva jeg tenkte. Det der høres ut som et fly som styrter. Det var min, akkurat sånn tenkte jeg.

Komm: - at det hørtes ut nøyaktig som om

Vitn: Det hørtes ut som et fly som styrtet.

Komm: som et fly som styrtet. Vitnet vet ikke hvorfor hun tenkte slik, men hun følte dette så sterkt at hun så på klokken sin for senere å kunne fastslå tidspunktet.

Vitn: For senere, i fall det ble spørsmål, sånn tenkte jeg, se på klokken i fall det ble spørsmål i direkte tale, så hvis du

Komm: - skulle bli spørsmål om det. Det er jo ganske sterkt det. Det er ikke det man vanligvis gjør.

Vitn: Det er jo ikke noe å reagere på det her.

Komm: Nei, ja

Vitn: men altså, det er helt sant det.

Komm: Ja. Så har vi tatt litt til her da. Vitnet snakket ikke med noen voksne på en stund og visste ingenting om at det var skjedd en ulykke. I forbindelse med at hun hørte den lyden tenkte hun at kanskje at det kanskje kunne være gravemaskin eller jetfly. Hun så ingen gravemaskin.

Vitn: Nei det så jeg ikke.

Komm: Vitnet sier at hun i grunnen slo seg til ro fordi hun noe senere hørte et jetfly eller lign. - en lyd som også barna oppfattet. Litt senere kom [redacted] og for opp i 2. etasje i Helsehuset, hvor barnehagen også holder til. Da først fikk vitnet høre om flyet som var savnet.

Vitn: Nei han for tilbake igjen, jeg så han hadde det så travelt, så sier jeg det, han hadde sånn fart, så sier jeg til henne jeg jobber i lag med, at han [redacted] hadde så travelt, tenk om det har skjedd noe. Vi er jo vant med at de holder til her med hjelpekorpsset, og så for han

nedover med bilen, og så kom han tilbake, og da var det han spurte meg.

Komm: Omtrent når kunne det ha vært?

Vitn: Han kom tilbake fem på halvto, nei halvtre unnskyld.

Komm: Jo, men det er ikke så nøye, så det

Vitn: Det var nu

Komm: Han forsvant fort ut og kom straks tilbake og da fikk vitnet høre

Vitn: Ja han for ut og så for han ned og da han da kom tilbake så spurte han oss, så sier han et et Widerøefly er savnet og om vi hadde hørt noe. Det var to halvtre, i den tid jeg snakket med dem, ja

Komm: Så vidt jeg forstår så var det dette utsagnet hennes som gjorde at dere begynte akkurat der, ikke sant?

Komm: Ja korrekt

Vitn: Ah javel ja

Komm: Ja det var det håndfaste vi hadde.

Vitn: Sier du det ja.

Komm: Det var det vi da mente at var Sannsynligheten for det var den sikre observasjon som var gjort. Vi fikk jo flere observasjoner, bl.a. fra veghøvelen, det var akkurat disse sprengninger der som Vegveseenet hadde 1 km herfra, den forvirrer litt da.

Vitn: Ja, javel det forstår jeg. Jeg blir forvirret av det der skottet, men som sagt, det registrerte jeg også og da

tenkte jeg, kan du fortelle meg - er det krig, jeg forbant de lydene liksom med hverandre, så nifst, et fryktelig skott, det var jo som et drønn, fuglene for ut gjennom havet, jeg forsto ikke noe, enda drønnen kom der.

Komm: Det må jo ligge mye i disse observasjonene siden dette stemmer overens med havaristedet. Ja helt klart.

Vitn: Ja, det er ikke usannsynlig at det jeg så, det hvite deroppe i luften

Komm: Ja, så du det oppe i luften?

Vitn: Ja, det var altså imot fjellet, det var ikke, det var ikke nede ved sjøen, det kan jeg ikke si si nøyaktig

Komm: - og så skal du heller prøve å kutte ut det andre, så når de går opp på her etterpå så skal du få lov å plukke det fram igjen. Sånn at ikke du nå prøver å feste noe i hodet ditt så nå snakker vi om noe annet.

Vitn: Ja jeg kan ikke si - jeg så redd å si galt - så jeg kan ikke si noe helt nøyaktig hvor jeg så

Komm: Du skal slippe å si noe helt annet enn akkurat det du i øyeblikket må føle at du vil si. OK men da. Får vi snakke med henne igjen to halvtre tiden.

Ja, hvis du kunne være så snill da å være her når klokken er cirka kvart over to, og være med oss og stå oppe på haugen og jeg kan da si at da skal du registrere de lyder og alt du hører der oppe på haugen da når klokka er kvart over to

Vitn: Ja, ja jeg skal gjøre så godt jeg kan, jeg skal love det

Komm: Det tviler jeg ikke på at du gjør.

VITNEAVHØR

Gamvik Gjestgiveri 2. april 1987 kl 0900

[REDACTED] f. 14.10.1935, førskolelærer, Gamvik

Tilstede: [REDACTED]
[REDACTED]

11. mars 1982 var hun ute med barna i barnehagen og akte om formiddagen. Hun sier det var veldig mye vind den dagen. Hun husker det var klarvær, og det fauk mye på fjellet. Hun husker ikke om det var sol. Hun vil at det hun forklarte første gang skal stå, fordi det nå er så lenge siden at hun er redd for at hun ikke husker riktig.

Hun hørte en hysterisk lyd - akkurat som et fly som styrtet. Hun så derfor på klokken som var 1330 - klokken gikk for fort. Hun tenkte på jetfly og så seg rundt. Hun så om det kunne være en gravemaskin. Like etter kom et jagerfly og så slo hun seg til ro med det.

Hun så ca 10 min senere [REDACTED] som hadde det så travelt. Noe senere fikk hun vite at flyet var styrtet.

Da sa hun at det måtte være på denne siden av Omgang, for da hun hørte lyden så hun noe som føyk mot fjellet - en slags sjøsprøyt. Det kunne ha vært flyet som styrtet. Hun tror hun husker det godt, fordi hun har fortalt det så mange ganger.

Når hun skal beskrive lyden - sier hun det var "ruset" lyd - det kunne ligne på et fly som startet. Lyden kom helt plutselig og var "hysterisk". Hun mener hun hørte lyden noen sekunder - neppe 1 minutt. Etterpå hørte hun at brak- eller crash-lyden ble borte med et smash. Det

hun så var altså på Gamviksiden av Omgang.

Hun lurte på om det kunne være et jetfly som gikk gjennom lydturen, og så så hun seg rundt om det kunne være en gravemaskin. Det var bare helt kort tid etterpå, så kom et jetfly - hun mener nå at det var fra 1-5 minutter etterpå.

Det var like etterpå eller noe senere, jetflyet hun så kom i retning fra Berlevåg rett over skolen. Hun så det ikke før det var like nært, tror hun, men er usikker på dette. Flyet fortsatte vest-nordvest, tror hun. Akkurat da hun hørte lyd og så "fokk", så hun ingen andre fly. Ungene fortsatte å leke og hun ble stående der på haugen på samme plassen mens hun så jetflyet, mener hun å huske. Hun gikk ned til barnehaven ca kl 1400, og da skulle en av assistentene gå hjem.

Samtidig sa hun til henne at det var veldig så travelt [redacted] hadde det og lurte på om det hadde skjedd noe.

Det hun så var et militærfly og at det gikk lavt. Hun har sett militærfly over her før, men de har ikke gått så lavt. Hun ble glad da hun så det flyet, fordi da tenkte hun, da var det lyden fra dette flyet hun hadde hørt, og slo seg til ro med det. [redacted] kom springende ned fra loftet og klokken var da ca 1400 eller noe før dette. Han bor i Mo i Rana, foreldrene bor her.

[redacted] bor i Gamvik og var med i redningsaksjonen. Kanskje han vet klokkeslettet.

Hun hadde 10-14 unger i barnehaven. Det hender ellers at de legger merke til WF-flyene når de kommer. Det er avhengig av været på hvilket tidspunkt hun hører flyene.

Hun kan tenke seg at hun snakket med lensmannen kvart på to - ti på to, uten at hun husker det helt. Assistenten

var fortsatt tilstede. Det var [redacted] i Berlevåg hun snakket med i telefonen. Hun vet i hvert fall at det var før klokken to på grunn av at [redacted] skulle gå kl 1400.

Redningssentralen var da etablert. Hun har aldri snakket med [redacted] om hva hun hørte.

Hun husker ikke så mye om det flyet hun så, men hun husker retningen. Det var ikke et moderne fly - det var kompakt og mørkt. Det gikk altså lavt, og kanskje litt saktere enn vanlig. Det var et militærfly eller krigsfly. Det virket lite. Hun synes det er vanskelig å beskrive. Det gikk høyere enn WF-flyene pleier å gå.

Hun mener hun ikke har sett maken fly senere heller. Vanligvis går flyene høyt, og det er så vidt de kan se dem. Hun forbant ikke det flyet med ulykken, før nå etterpå. Flyet var kanskje heller mindre enn Twin Otter - i hvert fall ikke større. Det var helt sikkert et militærfly - ikke passasjerfly. Hun tenker seg nå at vingene gikk på skrå bakover. Hastigheten virket altså lavere enn på et vanlig jagerfly.

Når hun sier kompakt, mener hun at det kanskje var kort og butt og ikke moderne. Det ga ikke noen kraftig lyd. Beskrivelsen av flyet må tas med forbehold, men hun vil påstå at hun så og hørte flyet.

Hennes forklaring av 13. mars 1982 ble lest opp for henne av [redacted]. Hun sier nå når hun hører andre tidsangivelser f.eks., holder hun fast ved det hun sa dengang. Hun mener at assistenten [redacted] ikke var gått hjem og hun skulle ha gått kl 1400 - derfor har hun nå i dag ment alt skjedde før 1400. De pleide heller ikke å være så lenge ute med barna - de voksne byttet på å være ute - ca 1/2 t pr gang.

Med "noe senere" kan hun ha ment f.eks. 5 minutter, mener

hun, selvom hun nå sier "like etterpå". Hun kan heller ikke si nøyaktig noe om tidsangivelser.

Hun tror ikke det kan ha gått en halvtime fra flystyrten til hun så militærflyet, fordi hun fortsatt var på haugen. Selvfølgelig kan hun ha vært inne og gått ut igjen, men hun tror ikke hun da gikk opp på haugen igjen. Men hun så jetflyet fra haugen, det er i hvert fall helt sikkert, sier hun nå.

Hun er klar over at man kan innbille seg at man har sett noe, man ikke har sett, men hun vet i alle fall at det kom et fly, og tror ikke hun innbiller seg det. Hun la ikke vekt på det flyet som kom litt senere - hun tenkte ikke på det. Hun forbandt ikke det flyet med ulykken.

Hun husker ikke at hun så fly senere på dagen, f.eks. i forbindelse med søk.

Opplest og vedtatt

████████████████████

████████████████████