

ISSN 1400-5727

Rapport ML 1999:2

**Olycka med en helikopter 11 ur
Norrbottens arméflygbataljon/AF 1
den 15 februari 1998, 10 km SO om
Lycksele, AC län
Ärende ML-01/98**

INNEHÅLL		Sid
	MISSIV	3
	KOMMISSIONEN	4
	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Besättning	5
1.2	Helikoptern	5
1.3	Händelseförlopp	5
1.4	Personskador	6
1.5	Skador på helikoptern	6
1.6	Övriga skador	6
1.7	Räddningsinsatsen	6
1.8	Bärgningsarbetet	6
1.9	Väder	6
1.10	Flygmedicinsk utredning	7
1.11	Teknisk utredning	7
1.11.1	Allmänt	7
1.11.2	Säkerhets- och nödutrustning	7
1.11.3	Flygplanshandlingar	8
1.11.4	Registrerutrustning	8
1.12	Förbandets organisation och ledning	8
2	ANALYS	10
2.1	Besättningen	10
2.2	Helikoptern	10
2.3	Uppdraget	11
2.4	Organisation och ledning	11
3	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	11
4	UTLÅTANDE	12
4	REKOMMENDATIONER	12

BILAGA

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 29).

Bilagan har framtagits i 12 ex och fogas endast till rapporter som lämnas till Försvarmakten, FMV och Norrlands helikopterbataljon.

1999-04-30 Hkp 11 ML-01/98

Försvarmakten
107 85 Stockholm

Utredningsrapport ML 1999:2

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 15 februari 1998, 10 km SO om Lycksele, AC län, med en helikopter 11 ur Norrbottens arméflygbataljon / AF 1, nuvarande benämning Norrlands helikopterbataljon.

SHK överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

SHK emotser tacksamt besked inom sex månader om vilka åtgärder Försvarmakten vidtar med anledning av i rapporten intagna rekommendationer.

Ann-Louise Eksborg

Rune Lundin

KOMMISSIONEN

Kommissionen – Ann-Louise Eksborg, ordförande, och Rune Lundin, utredningschef - har som experter till utredningen knutit Roland Söderberg, flygoperativ expert, Matts Aldman, flygmedicinsk expert, Kristina Pollack, flygpsykologisk expert och Ola Mårtensson, teknisk utredningschef.

Som skyddsombud ur AF 1 har deltagit Martin Larsson.

Undersökningen har följts av Försvarmakten genom inledningsvis Åke Olofsson och därefter Agne Widholm samt från Försvarets materielverk genom inledningsvis Michael Cherinet och därefter Göran Kristoffersson.

SAMMANFATTNING

Under återflygning efter ambulansflyguppdrag från Umeå till Lycksele flygplats den 15 februari 1998 mötte besättningen i en hkp 11, bestående av befälhavare, andreförare, läkare och undersköterska, en snöby med mycket dålig sikt när det återstod endast ca 10 km till landningsbasen. Andreföraren sade flera gånger till befälhavaren att han hade bättre väder i sydväst med syftet att undvika snöbyn. I takt med allt sämre sikt minskade dock befälhavaren flyghöjd och fart för att på låg höjd fortsätta på kurs och följa Umeälven visuellt mot landningsbasen.

Intensiteten i snöbyn blev efterhand så kraftig att befälhavaren beslöt att försöka landa i närheten av Europaväg 12, som följer älvens nordöstra sida. Under sökandet efter en lämplig landningsplats hamnade helikoptern på ca 5 m höjd i medvind varvid begynnande mörker och framvirvlande snö orsakade att sikten helt uteblev. Helikoptern sjönk och befälhavaren försökte ta effekt men helikoptern slog rättvänd i den snötäckta isen kl. 17.30. Vid islaget fick helikoptern allvarliga skador. Förarna och sjukvårdspersonalen undkom dock utan allvarligare kroppsskador. Sjukvårdspersonalen var vid olyckan inte fastspänd.

Genom att helikoptern var utrustad med registrerutrustning kunde alla flygdata och all kommunikation ombord analyseras.

Undersökningen ger inga belägg för att något tekniskt fel orsakat olyckan. Däremot har undersökningen påvisat brister vad gäller besättningssamarbete, instruktioner i drifthandbok, energiupptagningsförmågan i stolar och fastsättning av medicinsk utrustning ombord.

Olyckan orsakades av att befälhavaren trots dålig sikt i en snöby och mörker beslöt att på låg höjd fullfölja flygningen direkt mot basen. Under försök att hitta en nödlandningsplats utefter Umeälven hamnade helikoptern i medvind, varvid all sikt försvann på grund av framvirvlande snö. Vid försök att ta effekt och stiga slog helikoptern i isen så hårt att den fick allvarliga skador.

SHK riktar tre rekommendationer till Försvarmakten rörande förbättrade konsoler för tung sjukvårdsutrustning, förbättrade stolar med större energiupptagningsförmåga för sjukvårdspersonalen och ändrad dragning av den medicinska syrgasledningen mellan helikopterns fram- och huvudkropp.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Besättning

Befälhavare:

Grad:	Löjtnant
Ålder:	55 år
Utbildning:	Specialflygtjänst/flyglärare
Total flygtid:	7 000 tim
Flygtid på Hkp11:	600 tim

Befälhavaren tillhör den grupp arméflygförare som har mest rutin på helikopterflygning. På 1970-talet tjänstgjorde han i Boden för att fr.o.m. år 1985 tjänstgöra vid arméflyget i Linköping. Under åren 1981-1993 var han huvudsakligen verksam som flyglärare. År 1993 började han flygtjänsten på Hkp 11 och var då periodvis verksam vid Lyckselebasen. År 1996 blev han fast placerad vid Lyckselebasen och några månader före olyckan blev han utsedd till chef för basen.

Andreförare:

Grad:	Löjtnant
Ålder:	55 år
Utbildning:	Specialflygtjänst/flyglärare
Total flygtid:	6 500 tim
Flygtid på hkp 11:	500 tim

Andreföraren tillhör samma rutinerade förargrupp som befälhavaren med lång tjänstgöring på flertalet helikoptersystem och tjänst som flyglärare. Han har behörighet som befälhavare på Hkp 11. Han har under en period varit verksam som civil helikopterförare på Grönland.

Sjukvårdspersonal:

Sjukvårdspersonalen utgjordes av en anesthesiöverläkare (40 år, ambulansflygutbildning) och en undersköterska (33 år, ambulansflygutbildning).

Båda har sin ordinarie tjänst på Lycksele lasarett men har tjänstgjort som sjukvårdsbesättning på Hkp 11 sedan år 1993 respektive 1994. De har genom helikopterbasens försorg fått speciell utbildning för ambulansflyguppdrag.

1.2 Helikoptern

Helikopter 11 nr 335 tillhörande AF 1. Civil benämning Agusta Bell 412HP (AB412) serienummer 25805. Helikoptern var utrustad med två motorer av typ PT6T-3BE med serienummer CP-PS 63553 (vänster) och CP-PS 63552 (höger).

Helikopterns totala drifttid vid haveriet var 753 tim. Senaste tillsyn utfördes vid 634 tim.

Helikoptern var utrustad med en Flight Data Recorder (FDR, flygdatabandspelare) och en Cockpit Voice Recorder (CVR, radiotelefonbandspelare), båda av fabrikat Loral-Fairchild.

I nödutrustningen ingick en Emergency Locater Transmitter (ELT, nödsignalsändare).

För ambulansuppdrag var helikoptern specialutrustad med bl.a. bårutrustning och medicinsk apparatur för intensivvårdsbehandling.

1.3 Händelseförlopp

Helikoptern med stationssignal Z 35 startade den 15 februari 1998 kl. 13.30 SNT från helikopterbasen vid Lycksele flygplats för en ambulansflygning innebärande sjuktransport av en patient från Sorsele till Norrlands Universitetssjukhus i Umeå.

Ambulansflygningen genomfördes enligt plan till Umeå och besättningen återflög ca kl. 17.00 på 2 000 - 3 000 fots höjd mot Lycksele under begynnande mörker.

Vädret hade under hela flygningen varit bra, men ca 15 km från Lycksele närmade man sig en mycket kraftig snöby. Andreföraren påpekade flera gånger att det var bättre väder i sydväst och har uppgett att han därmed menade att man skulle runda ovädret. Befälhavaren beslöt dock att under reducerad höjd och fart försöka bibehålla visuell marksikt och normal inflygningsväg mot den närbelägna landningsbasen. Under skärpt uppsikt följde man Umeälven och passerade Tuggens kraftstation där luftledningar korsar dalgången. Med referenser från älvfårans västra strandvegetation passerade man in i ett så intensivt snöfall att befälhavaren beslöt att landa på närmaste lämpliga plats. Att landa på den snötäckta isen var uteslutet på grund av osäkra isförhållanden. På västsidan av älven fanns ingen lämplig landningsplats, varför man beslöt att svänga höger mot nordostsidan där Europaväg 12 (E 12) passerar. I urgången av denna högersväng, på en höjd av ca 5 m, hamnade helikoptern i medvind och strax därefter förlorade man helt sina referenser på grund av framvirvlande snö.

Befälhavaren tog effekt för att komma ur situationen men helikoptern förlorade höjd och slog rättvänd i den snötäckta isen ca kl. 17. 30.

1.4 Personskador

Både befälhavaren, läkaren och undersköterskan upplevde nack- och ryggsmärtor efter händelsen och hela besättningen genomgick läkarundersökning på Lycksele lasarett. Ingen ådrog sig dock någon allvarigare skada.

1.5 Skador på helikoptern

Helikoptern fick allvarliga strukturskador främst i framkropp, sidostolpar, takdel och stjärtbom.

1.6 Övriga skador

Skador på sjukvårdsutrustningen i form av deformation av upphängningsanordningar.

1.7 Räddningsinsatsen

Efter nedslaget konstaterade besättningen att ingen ombord kommit till allvarlig skada. Därefter kuperade man motorerna och underrättade först Sundsvalls kontroll om händelsen för vidarebefordran till flygräddningscentralen (ARCC) och sedan flygambulanstjänstens mekaniker på helikopterbasen för bistånd. Besättningen tog sig själva upp på E 12 där basens mekaniker hämtade dem med bil.

1.8 Bärgningsarbetet

Bärgningsarbetet komplicerades av att istjockleken på älven vid olycksplatsen varierade från 20 till 50 cm med inslag av stöpis. Helikoptern monterades därför ned för att vikten skulle reduceras och den 19 februari bärgades den från älven med en Vertolhelikopter (Hkp 4) till ambulanshelikopterbasen för vidare transport på helikoptertransportsläp till Boden.

1.9 Väder

I prognosen för området hade angetts: markvind 240°/10 knop, sikt 25 km, spridda moln på 500-1 000 fot, under eftermiddagen enstaka snöbyar med vertikalsikt 300 m och horisontalsikt 1 000 m, temp -2° C och lufttryck QNH 1002 hPa.

Vid olyckan rådde enligt besättningen intensivt snöfall, begynnande mörker och mycket dålig sikt. Sannolikt har även en vindkantring initierats av den kraftiga snöbyn.

1.10 Flygmedicinsk utredning

Förarna, som satt fastspända i respektive förarstol, undkom med endast viss ömhet i nacke och muskulatur. Den toxikologiska undersökningen av förarna visar inte på någon förekomst av otillåtna medel i blod eller urin.

Läkaren, som vid olyckan inte var fastspänd, slog bröstkorgen mot en bårbrits och hade under några dygn smärtor i bröstben och vänster nyckelben. Röntgenundersökning visade dock inte på några skelettskador.

Undersköterskan, som satt grensle över bårbritsen, med huvudet i färdriktningen ådrog sig smärtor i nedre delen av brösttryggraden. Röntgenundersökning visade på en misstänkt kompressionsskada i nedre högra delen av bröstkota nr 9.

1.11 Teknisk utredning

1.11.1 Allmänt

Helikoptern var vid händelsen lastad inom gränserna för vikt och tyngdpunkt.

Helikopterns skador är ett resultat av en i det närmaste vertikala landning med en sjunkhastighet som resulterade i ca 4.9 G. Landställets vänstra del träffade isen först, vilket framgår av att den delen var mera upptryckt mot skrovet. Skador på framkroppen uppstod dels i undre delen av skrovet som intryckningsskador, dels i främre delen av taket som brast och sjönk ner 3-4 centimeter på grund av sin egen vikt. Huvudbalkarna under golvet var i huvudsak oskadade. Däremot fanns skador på sidostolparna. Stjärtbommen fick på grund av ”pisksnärtseffekt” diverse veck och bucklor, främst på den bakre delen.

Efter landningen fortsatte motorerna och transmissionen att arbeta, vilket indikerar att inga allvarliga fel uppstod på dessa. Enheterna lämnades dock till underhållsleverantör för ingående kontroll.

Inget bränsle läckte ut i samband med haveriet. En obetydlig mängd hydraulolja återfanns på isen efter bärgningen.

I kabinen hade konsolerna som håller respirator och propac böjts ner i samband med den hårda landningen. Om G-kraften varit större hade sannolikt utrustningen lossnat och träffat patientbåren som finns under konsolerna.

I helikopterns nos finns en syrgastub monterad. Ledningarna mellan tub och förbrukare passerar det område där nospartiet brast, varvid ledningarna utsattes för kraftig dragbelastning. Det finns en latent risk för att syrgasledningarna börjar läcka vid en landning med stora G-krafter och då orsaka en brand.

1.11.2 Säkerhets- och nödutrustning

Den energiupptagande konstruktionen i förarnas stolar utlöstes vid landningen. Stolarna är konstruerade så att energiupptagning i samband med höga vertikala belastningar i minsta möjliga utsträckning drabbar kroppen. Stolarna fungerade på avsett sätt vid landningen. Inte heller finns några anmärkningar på förarnas fastbindningsselar.

Stolarna för sjukvårdspersonalen har inte lika god energiupptagande förmåga. Däremot har de fastbindningsselar med fyrpunktsfästen. Vid ambulansuppdrag med en patient som måste vårdas ombord kan inte den medicinska personalen sitta fastspänd utan måste ha möjlighet att röra sig. Under övriga flygningar, som den aktuella, bör samtliga ombord vara fastspända.

Den medicinska personalen var under återflygningen från Umeå inte fastspänd. Anledningen därtill har uppgivits vara att stolarna var obekväma. Man har heller inte uppfattat regelverket

så att det funnits ett entydigt krav på att personerna i det bakre kabinutrymmet skall vara fastspända.

Helikopterns ELT utlöstes inte, vilket i detta fall var typenligt med tanke på den vertikala G-kraft och den nästan obefintliga longitudiella G-kraft som helikoptern utsattes för. ELT:n har därför inte genomgått vidare undersökning.

1.11.3 Flygplanshandlingar

Flygplanshandlingar förs både enligt rutin för militära luftfartyg och enligt civila normer. Flödet av servicebulletiner från motortillverkaren är stort. Flera av bulletinerna som utges gäller inte helikopterversionen. Det system för uppföljning av tekniska bulletiner man valt medför att samtliga, oavsett om de gäller Försvarmaktens helikoptertyp eller inte, matas in i driftdatasystemet (DIDAS) som tekniska order (TO) att utföras. Detta får till följd att vid kontroll av ej införda TO kan man lätt få uppfattningen att helikopterna flyger med många ej utförda TO, trots att så inte är fallet.

1.11.4 Registrerutrustning

CVR spelar in ljud på fyra olika kanaler. Av dessa fyra spelar två in från interntelefonisystemet, en från helikopterkabinen och den fjärde är en tidskorrigeringsignal. Innehållet på bandet var oskadat och efter avlyssning och utskrift av de sista fem minuternas trafik återlämnades bandet till AF 1.

För att kunna tolka informationen i **FDR** krävdes en programvara (konfigurationsprogram) som tillverkaren tillhandahöll SHK och som nu förvaras på FMV:Flyg HKP.

Data i FDR kommer från givare placerade i helikopterns olika system. Dessa system är:

Styrautomat
Interntelefonisystem
Varningspanel
Stigspaksläge
Pedalläge
Styrspaksläge
Motormoment
Gasgeneratorvarvtal
Huvudrotorvarvtal
Accelerometrar i vertikal- och horisontalled
Attityd i tipp-, roll- och girled
Luftdata i form av höjd, fart, vertikal fart
Ytterlufttemperatur

Händelseförloppet har med hjälp av CVR och FDR till fullo kunnat fastställas.

1.12 Förbandets organisation och ledning

Försvarmakten har sedan år 1995 genom ett avtal med landstinget i Västerbottens län förbundit sig att för sjukvårdsändamål hålla en ambulanshelikopter (Hkp 11) i ständig beredskap på Lycksele flygplats. Under dagtid (ca 9 tim) hålls 15 min startberedskap och under övrig tid en timmes beredskap. Som ersättning vid eventuella avbrott hålls ytterligare en Hkp 11 i Boden i 24 timmars beredskap.

Verksamheten bygger på att de anskaffade Hkp 11 har som primär uppgift att utföra flygtransporter i krig men att de i fredstid kan utnyttjas för samhällets behov av avtalade

sjuktransporter. Personellt utförs flyguppdrag och teknisk tjänst av yrkesofficerare men tidvis har även reservofficerare deltagit i verksamheten. Landstinget står för helikopterns bemanning med sjukvårdspersonal genom att man tillhandahåller läkare och sköterska från Lycksele lasarett.

På Lycksele flygplats har för ändamålet organiserats en basorganisation som lyder under arméflygbataljonens ambulanshelikopterkompani. Verksamheten bedrivs enligt andra förutsättningar än vad som är normalt för militär flygverksamhet.

Det flygoperativa ansvaret under bataljonens flygchef åvilar chefen för ambulanshelikopterkompaniet. Denne beordrar veckovis flygverksamheten genom en ramorder som bygger på de militära ordnings- och säkerhetsföreskrifterna (OSF och OSF AF 1) och drifthandboken (DHB AMB AF 1) för ambulans- och räddningstjänst med Hkp 11 på ambulansbas.

Drifthandboken innehöll vid tidpunkten för olyckan vissa oklarheter. Det framgick således inte klart om sjukvårdspersonalen var att betrakta som besättning eller ej. Detta medförde i sin tur en otydlig reglering av i vad mån denna personal skulle sitta fastspänd under flygning. Vidare visade det sig vid SHK:s undersökning råda olika uppfattningar om vad som i fråga om rätt att vid flygning underskrida genomförandeminima avsågs med ambulansuppdrag. Sådan rätt ansågs av vissa föreligga endast under den del av ett uppdrag när man är på väg att hämta en patient eller har en patient ombord medan andra menade att rätten också omfattade återflygning till basen sedan patienten avlämnats.

De största skillnaderna mellan den vanliga militära flygtjänsten och ambulansverksamheten består i att Hkp 11 är utrustad för instrumentflygförhållanden (IFR), att den har två förare ombord och att verksamheten bedrivs på en civil operativ licens som utfärdats av Luftfartsverket. För att underlätta övergången till den speciella verksamhet som detta innebär anställdes företrädesvis förare med erfarenhet av tung helikopter, bl.a. reservofficerare som hade erfarenhet av liknande flygtjänst med tvåpilotkoncept. I AF 1:s redogörelse för bakgrundsfakta har framhållits att en tidigare civil helikopterförare på basen haft uppgiften att utarbeta ett tvåpilotkoncept som överensstämde med det som större flygbolag tillämpar. Förarna genomgick också ett för verksamheten anpassat utbildningspaket i "Cockpit Resource Management" (CRM).

Vid ingången till år 1998 stod verksamheten inför omförhandling med landstinget och en utbredd osäkerhet rådde inom alla nivåer huruvida AF 1 skulle fortsätta med verksamheten. Det osäkra planeringsläget för personalen på basen medförde att flera övergick till annan verksamhet och när det i början av år 1998 stod klart att verksamheten skulle fortgå hade bl.a. de två aktuella förarna övervägt att utnyttja flygföraravtalets 55-årsgräns för pensionering. Av detta skäl hade de inte genomfört någon periodisk flygträning (PFT) hos tillverkaren i USA. Vid en samlad bedömning av deras flygerfarenhet beslöt dock AF 1 att lämna dispens för dessa båda förare.

Verksamheten på basen bedrivs genom tjänstgöring i beredskap under en hel vecka i taget. Då samtliga förare har sin bostadsort på annat håll har de bott tillsammans på basen och upprätthållit sin beredskap utan avlösningsspersonal. Arbetstidsmässigt har en veckas beredskap därefter gett en ledig vecka. Tidigare fanns tre förare tillgängliga samtidigt under beredskap, men detta ändrades till att ha endast två förare i skiftet, vilket givetvis minskade förarnas rörelsefrihet till ett minimum.

I det rullande tjänstgöringsschemat har samma personal med vissa undantag alltid arbetat tillsammans. Förhållandet ger givetvis god kännedom om varandra som personer, men kan också medföra alltigenom förutsägbara handlingsmönster, rutiner och slitningar som kan skapa otrivsel.

De här aktuella förarna hade samma militära grad samt i stort sett samma militära bakgrund och flygerfarenhet. De har däremot mycket olikartade personligheter och det förekom mellan dem många gånger diskussioner i olika frågor avseende såväl tjänsten som annat. Ibland nådde man inte fram med sina argument utan talade snarare förbi varandra. I det aktuella skiftet hade också tidigare under veckan uppstått problem mellan baschefen och basens mekaniker. Av vad som blivit SHK bekant berodde detta på att de hade olika uppfattningar om ordningen i

hangaren som enligt mekanikern var hans domän. De skilda synsätten ledde efter en upprörd diskussion till viss samsyn, men kvar fanns bland baspersonalen en känsla av att allt inte var till belåtenhet i tjänsten.

Eftersom båda förarna hade behörighet som befälhavare, skiftade de roller som befälhavare och andreförare ombord mellan uppdragen. Tidigare under veckan hade andreföraren under ett uppdrag där han var befälhavare beslutat att landa ute på grund av, enligt honom själv, alltför dålig flygsynvidd. Händelsen kom efteråt upp till diskussion förarna emellan och kritiserades av baschefen/befälhavaren. Ett förhållande som givetvis kan ha påverkat beslutsprocessen under det uppdrag som ledde till olyckan.

Med tanke på instrumentutrustningen i Hkp 11 har särskilt undersökts besättningens förutsättningar att vid det dåliga vädret övergå till IFR-flygning tillbaka mot basen. Enligt besättningen var detta inte möjligt på grund av att IFR-reglerna kräver dels en bränslemarginal som man inte hade, dels en öppen flygplats med ATS-tjänst, räddningstjänst m.m. Vidare innebär flygning i moln en tillkommande risk under vinterförhållanden, eftersom helikoptertypen saknar avisningsutrustning.

2 ANALYS

2.1 Besättningen

SHK:s undersökning har fokuserats på pilotkonceptet och samarbetet ombord. Av AF 1:s redogörelse för bakgrundsfakta framgår att man utarbetat ett tvåpilotkoncept. SHK anser att konceptet har kvaliteter, men att det synes svårt för förare med lång erfarenhet från arméflygtjänst att tillämpa det fullt ut – särskilt när det gäller att utnyttja andreföraren som resurs under visuella uppdrag (VFR). Det synes också vara svårt att tillämpa konceptet med två så statusmässigt jämbördiga förare i besättningen.

Förarnas bakgrund med tusentals timmar inom arméflyget borde enligt SHK borga för en flygsäkerhetsmässigt hög standard. Stor erfarenhet av flygning på låg höjd i besvärlig terräng kan dock medföra benägenhet att ta onödiga risker. När besättningen mötte snöovädret minskade befälhavaren höjd och fart och fortsatte på kurs mot basen som låg endast 10 km bort. De propåer om att det var bättre väder i sydväst som andreföraren framförde ett flertal gånger tog aldrig befälhavaren till sig i den begynnande krissituationen. Det framstår som osannolikt att befälhavaren inte uppfattade andreförarens råd att styra sydväst ut.

I den rådande situationen måste också beaktas de båda förarnas tradition att tala förbi varandra utan att ta till sig varandras råd eller kritik. Även det faktum att förarna hade så likvärdig och gedigen flygbakgrund kan ha lett till ett förhållningssätt som omedvetet innebar yrkesmässig konkurrens och prestige dem emellan. Händelsen dagarna före - när andreföraren landat ute på grund av dåligt väder - kan sannolikt ha medverkat till att befälhavaren fortsatte in i snöbyn utan att följa andreförarens rekommendation.

Förhållandet att läkaren och undersköterskan inte var fastspända vid olyckan kan till en del förklaras med att bestämmelserna var oklara.

2.2 Helikoptern

Inget tyder på att något teknisk fel orsakat olyckan.

Utifrån skadebilden i helikoptern kan dock slutsatsen dras att sjukvårdspersonalens stolar bör förbättras, att den medicinska utrustning bör förankras stadigare och att dragningen av syrgasledningen mellan helikopterns fram- och huvudkropp bör utvärderas och eventuellt ändras.

Det är också lämpligt att från teknisk synpunkt dra nytta av den kunskap som erhållits beträffande avspelnning och utvärdering av helikopterns CVR och FDR.

2.3 Uppdraget

Liksom vid flertalet komplexa flyguppsdrag finns en punkt varefter man inte kan vända. Denna punkt bedöms här ha inträffat vid passage av Tuggens kraftstation. När snöövädret tilltog återstod endast att hitta en plats att landa på. En landning på isen var för farlig på grund av isförhållandena. Under sökning efter en annan landningsplats i närheten av europavägen hamnade helikoptern i medvind och framvirvlande snö, s.k. ”whiteout”. De enda alternativ som återstod var att ta effekt och försöka stiga ur den farliga situationen eller att sätta ned helikoptern direkt. Befälhavaren valde att försöka stiga. Han lyckades dock inte ta sig ur snömolnet utan slog i isen med allvarliga materiella skador som följd.

I det val som befälhavaren stod inför under återflygningen mot basen fanns teoretiskt alternativet att övergå till IFR-flygning mot basen. Detta var dock inte något alternativ i praktiken på grund av dels IFR-reglernas krav på bränslemarginal, ATS-tjänst m.m, dels avsaknaden av avsningsutrustning.

Ett annat val var att - som andreföraren föreslog - gå runt snöbyn. Såsom anförts under 2.1 kan befälhavaren ha avhänt sig det rådet på grund av hans kritik mot andreföraren för hans utelandning tidigare i veckan.

Ett tredje val hade varit att landa på närmsta lämpliga plats och vänta ut snöbyn. Mot detta val stod att uppdraget varit långt och att alla ville tillbaka till basen - man var ju nästan framme - liksom att en utelandning ju skulle passa dåligt för befälhavaren med tanke på den tidigare händelsen i veckan.

2.4 Organisation och ledning

Det flygoperativa ansvaret för basen bedöms ha varit svårt att uppfylla. Det måste ha varit svårt att genom ramorder, ordnings- och säkerhetsföreskrifter och drifhandbok leda ambulansflygtjänsten på basen. SHK anser att det innebär stora svårigheter att leda en utlokaliserad verksamhet som inte flygchef och kompanichef kan följa i detalj.

SHK anser det som allvarligt att inte den medicinska personalen var fastspänd under återflygningen från Umeå, då det inte fanns något behov av medicinska vårdinsatser ombord.

3 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

Efter olyckan har i DHB införts ett nytt tvåpilotkoncept för VFR-flygning i dålig sikt. Konceptet har ursprungligen utvecklats för flygning med TPHkp 3 under mörker med mörkerflyggglasögon (NVG, Night Vision Goggles). Implementeringen på ambulanshelikoptern har underlättats av att förbandsförarna grundutbildats i konceptet på Hkp 3.

DHB har också ändrats bl.a. såtillvida att sjukvårdspersonalen ombord klart utsagt ingår i besättningen och har klarare direktiv. Bl.a. har de fått specifika besättningsuppgifter såsom att svara för säkerheten utanför helikoptern vid landningar där risk finns att människor närmar sig helikopterns farliga riskzoner. Deras utbildning har också utökats vad gäller att kunna nödkupera, utlösa nödsändare m.m. Vidare är numera begreppet ”ambulansuppdrag”, såvitt avser rätt att underskrida genomförandeminima för flygning, definierat som tidpunkt från det att larm erhålls till dess att patient är avlämnad till annan sjukvårdsinstans.

I ambulansbasens organisation har också en utökning av antalet förare gjorts så att man exempelvis vid förväntat hög belastning har två besättningar i beredskap.

4 UTLÅTANDE

Olyckan orsakades av att befälhavaren trots dålig sikt i en snöby och mörker beslöt att på låg höjd fullfölja flygningen direkt mot basen. Under försök att hitta en nödlandningsplats utefter Umeälven hamnade helikoptern i medvind, varvid all sikt försvann på grund av framvirvlande snö. Vid försök att ta effekt och stiga slog helikoptern i isen så hårt att den fick allvarliga skador.

5 REKOMMENDATIONER

- 5.1** Försvarsmakten rekommenderas att förbättra konsolerna som håller tung sjukvårdsutrustning i Hkp 11 kabin.
(ML 1999:2R1)
- 5.2** Försvarsmakten rekommenderas att införa bättre stolar med större energiupptagningsförmåga för den medicinska besättningen som vistas i bakre delen av Hkp 11 kabin.
(ML 1999:2R2)
- 5.3** Försvarsmakten rekommenderas att se över dragning av syrgasledningar från tub till tappställe i Hkp 11.
(ML 1999:2R3)