



ISSN 1400-5727

Rapport ML 1996:1

**Haveri med en J 35 J ur F 10
den 4 juni 1993 i havet 30 km
NV om Torekov, L län**

Ärende ML-02/93

INNEHÅLL		Sid
	MISSIV	3
	KOMMISSIONEN	4
	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Föraren	5
1.2	Flygplanet	5
1.3	Motor	5
1.4	Personskador	6
1.5	Skador på flygplanet	6
1.6	Övriga skador	6
1.7	Väder	6
1.8	Utsagor av hörda personer	6
1.9	Flygmedicinsk utredning	6
1.10	Teknisk utredning	7
1.11	Övningen	7
1.12	Händelseförloppet	7
1.13	Räddningsinsatsen	8
1.14	Bärgningsarbetet	9
1.15	Resultat av den tekniska undersökningen	9
1.15.1	Allmänt	9
1.15.2	Undersökning av flygplanet	10
1.15.3	Undersökning av räddningssystemet	11
2	ANALYS	11
2.1	Föraren	11
2.2	Övningen	11
2.3	Flygplanet	12
2.4	Säkerhetsmaterielens funktion	13
2.5	Räddningsinsatsen	13
3	UTLÅTANDE	13
4	REKOMMENDATIONER	13

BILAGA

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 26)

Bilagan har framtagits i 12 ex och fogas endast till rapporter som lämnas till FVL, FMV och F 10.

1996-04-18 J 35 J ML-02/93

Försvarmakten
107 85 Stockholm**Utredningsrapport ML 1996:1 angående haveri 1993-06-04 med ett flygplan J 35 J ur Skånska flygflottiljen, F 10**

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 4 juni 1993 i havet 30 km NV om Torekov, L län, med ett flygplan J 35 J ur Skånska flygflottiljen, F 10 (dåvarande F 10/Se S).

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

Syftet med den undersökning som redovisas i denna rapport är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

Olof Forssberg

Rune Lundin

KOMMISSIONEN

Kommissionen – generaldirektör Olof Forssberg, ordförande, och överstelöjtnant Rune Lundin, utredningschef – har som experter till utredningen knutit överstelöjtnant Jan-Olof Persson, flygoperativ expert, flygöverläkare Jan Linder, flygmedicinsk expert, psykolog Kristina Pollack, flygpsykologisk expert samt flygingenjör Olle Norén, teknisk utredningschef.

Till kommissionens förfogande har ställts flygläkare P-G Larsson, flygingenjörerna Anders Foyer och Peter Nilsson samt f.d. byrådirektör Stig Einerth.

Som skyddsombud ur F 10 har deltagit kapten John Larsson och som intressenter från tillverkaren ingenjörerna Lars Mebius, Lennart Vestin och Anders Hägg, Saab MA.

SAMMANFATTNING

Föraren var rotechef i en jaktrote J 35 J som bedrev en luftstridsövning i södra Kattegatt tillsammans med tre målflygplan av samma typ ur samma förband. I övningsområdet rådde högtrycksbetonet väder med god sikt och svaga växlande vindar. Varning för bleke var utfärdad för området.

Efter en inledande luftstridskontakt och förnyad ledning till luftstrid som ledde till bekämpning av flera av målen avsåg jaktrotet att dra sig ur stridsområdet på sydostlig kurs. Vid urdragningen låg jaktrotetvåan först. Därefter följde på nära avstånd ett av de bekämpade målflygplanen och som nummer tre någon km snett bakom till höger följde jaktrotechefen. Efter kontakt med stridsledningen inför förnyad kontakt svängde de tre flygplanen höger under höjdminskning från ca 800 m höjd. I svängen kolliderade jaktrotechefen med vattenytan på sydostlig kurs under svag högerbankning. Räddningssystemet initierades inte.

Inga iakttagelser om störningar eller felfunktioner i flygplanet har gjorts som skulle ha kunnat påverka förarens möjligheter att manövrera flygplanet.

Haveriet har sannolikt orsakats av att övningen genomfördes inom ett område där varning för bleke var utfärdad. Bleke i kombination med motljusförhållanden var den troliga orsaken till att föraren tappade sina höjddreferenser och kom så lågt att han kolliderade med vattenytan.

Någon teknisk orsak till haveriet har inte kunnat påvisas.

SHK rekommenderar Försvarmakten att i utbildningsbestämmelserna se över reglerna för lågflygning över havsområden där varning för bleke utfärdats.

Vidare bör Försvarmakten se över DIDAS-systemets regelverk för uppföljning av högfrekventa felutfall så att inte tilltron till systemet förloras.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Föraren

Grad:	Löjtnant
Ålder:	29 år
Utbildning:	FFSU
Total flygtid:	990 tim
Flygtid på flygplan 35:	615 tim

1.2 Flygplanet

Flygplan J 35 J nr 35.524 tillhörande F 10.

Flygplanets totala drifttid vid haveriet var 1 880 tim. Drifttid efter senaste tillsyn, som var en H-tillsyn, var 152 tim. J 35 J-modifiering var utförd vid FFV i Linköping den 17 april 1991 vid en gångtid av 1 729 tim.

Flygplanet var utrustat med en övningsrobot 27 under höger vinge, en övningsrobot 24 J under vänster vinge, två kroppsplacerade fälltankar och en registrerkamera typ RKA 51.

Flygplanet var avlämnat till föraren utan kvarstående anmärkningar.

Genomgång av flygplanshandlingarna visar att service och tillsyner utförts enligt gällande bestämmelser.

Dagen före haveriet skrev en förare en teknisk rapport (TRAB) och en driftstörningsanmälan (DA) angående felvarning från flyglägesindikatorn (FLI 35) vars flagga blinkat till ca en sekund samtidigt som styrautomaten kopplade ur. Rapporten saknade dock kryss i den ruta som anger att DA samtidigt har skrivits, vilket medförde att flygplanet återinsattes i tjänst utan att någon åtgärd vidtogs. Normalt skall en DA i samband med materielfel alltid föranleda någon teknisk åtgärd före ny flygning med flygplanet.

1.3 Motor

Motor RM6 C nr 8404, total gångtid 1 430 tim varav 590 tim efter senaste stora översyn (SÖ).

Motorn hade monterats i flygplanet den 1 mars 1993 efter att ha försetts med ett antal nya kompressorskovlar, utökad HT-ledskenearea samt nya pinnskruvar i den yttre gassamlarringen. Åtgärden var föranledd av tidigare rapporterade motorvibrationer och en särskild uppföljning av motoranmärkningar var beordrad. Två veckor före haveriet skrevs en anmärkning om motorvibrationer vilket föranledde att motorn kördes i provhus för vibrationsmätning. Motorn visade sig då ha en lägre vibrationsamplitud än vid inmonteringen. En kontrollflygning genomfördes. Den gav inte anledning till någon anmärkning. Däremot visade undersökningen att flygplanet vid motoranmärkningen varit utrustat med vingplacerade jaktraketkaps-

lar. Dessa kan generera aerodynamiska brumjud som kan förväxlas med motorljud.

Till motorn var EBK nr 8824 monterad. Dess totala drifttid var 1 415 tim, varav 162 tim efter senaste tillsyn.

1.4 Personskador

Föraren omkom omedelbart vid haveriet.

1.5 Skador på flygplanet

Flygplanet totalhavererade.

1.6 Övriga skador

Inga

1.7 Väder

Ett högtrycksområde täckte Danmark och södra Sverige. Över Kattegatt rådde svaga växlande vindar och varning för bleke var utfärdad. Sikten i alla nivåer var mycket god och inga moln förekom i området. Vattentemperaturen var + 14°C. QNH var 1021 hPa.

Vid tidpunkten för olyckan stod solen i bäring 143°, 52° över horisonten.

1.8 Utsagor av hörda personer

Utsagor av hörda personer har upptagits fonetiskt.

1.9 Flygmedicinsk utredning

Den medicinska rapporten finns som aktbilaga 21 i SHK:s akt. Utlåtandet visar att något medicinskt sjukdomstillstånd inte synes ha orsakat eller inverkat på haveriförloppet.

Av den rättsmedicinska undersökningen framgår att föraren avled på grund av trubbigt våld mot huvud/hals, extremiteter och bål, där skador på det centrala nervsystemet varit den omedelbara dödsorsaken. Av undersökningen framgår vidare att föraren sannolikt haft huvudet riktat snett framåt åt vänster vid nedslaget och att skadebilden i övrigt visar att han suttit fastspänd och haft händer och fötter normalt placerade på styrspak, sidroderpedaler och gasspak vid händelsen.

1.10 Teknisk utredning

Den tekniska utredningen finns i SHK:s akt som aktbilaga 26.

Sammanfattande resultat av den tekniska undersökningen redovisas under 1.15.

1.11 Övningen

Ändamålet med övningen var att öva jaktförsvar på låg höjd från beredskapsläge över hav i övningsområde J 2 i södra delen av Kattegatt från lägsta höjd (30 m) upp till 2 000 m.

Jaktförbandet utgjordes av en rote J 35 J, som stridsleddes från Myran 3. Roten fingerades vara beväpnad med radarrobot, IR-robot och automatkanon. Övningen inleddes med ett visuellt radarrobotanfall och övergick därefter till manövrerande strid i syfte att undgå bekämpning från målflygplanen.

Syftet med övningen för målförbandets del var att träna förbandet att dels under defensivt uppträdande dra sig undan bekämpning, dels genomföra manövrerande strid. Målhöjden skulle vara i radartäckning 300-500 m och målfarten M 0,7. Målgrupperingen var fri (förutom i höjddled). Målet fick göra undanmanöver med +/- 45° kursändring. Efter passage av jaktflygplanen och med ögonkontakt fick målen undanmanövrera fritt. Målflygplanens beväpning fingerades vara IR-robot och automatkanon. Målförbandet leddes från Myran 3 och erhöll varning för anflygande jakt på 5 km avstånd.

Gemensamma begränsningar var anbefallda intill säkerhetsbestämmelsernas (OSF) och förarinstruktionens (SFI) gränsvärden. För genomförandet krävdes visuella väderförhållanden (VMC) och tydlig horisont. Med särskild hänsyn till det ovanliggande kontrollerade luftrummet var det bestämt att den som passerat över höjd 1 800 m ansågs vara bekämpad och fick inte vidare delta i striden.

I genomgången före övningen påmindes särskilt om:

- * Närheten till havsytan
- * A.H.F. (Attityd/Höjd/Fart)
- * Höga anfallsvinklar / risk för superstall
- * Ändvirvelproblem bakom andra flygplan
- * Fågelförekomst över hav
- * Risken för överbelastningar

1.12 Händelseförloppet

Föraren av flygplanet J55 hade som uppgift att tillsammans med en rotetvåa jaktförsvara från beredskapsläge över hav i södra Kattegatt. Roten startade kl. 10.20 från F 10/Ängelholm och anflög till beredskapsläge utanför Kullens fyr. Som mål i övningen deltog en tregrupp J 35 J ur samma förband.

Efter en luftstridskontakt som avlöpte utan problem leddes förbanden till utgångsläge för en ny kontakt. Målgruppen anflög i en triangelformation på 300 m höjd.

Sedan jaktroten inlett bekämpning av målen med radarrobot utvecklades en manövrerande luftstrid med samtliga fem flygplan i samma stridsområde. Jaktrotechefen meddelade efter några minuters strid att roten skulle försöka dra sig ur striden på sydostlig kurs. Vid denna urdragnings hamnade rotetvåan först och följdes på några hundra meters avstånd av ett målflygplan som jaktroten tidigare bekämpat. Rotechefen följde i urdragningen som nummer tre någon km snett bakom och till höger. Från ca 1 000 m höjd och med en fart av ca 600 km/tim på i stort sett rakbana minskade de tre flygplanen höjden. Rotetvåan och målflygplanet stannade på ca 300 m höjd då stridsledningen anmodade roten att styra sydlig kurs för ny kontakt. Jaktrotechefen kvitterade styrordern. Av radiotrafiken att döma var han helt lugn och några sekunder därefter såg rotetvåan och målflygplanet i sina backspeglar ett våldsamt vattenuppkast från ett läge där de förväntade sig att jaktrotechefen befann sig. I vattenuppkastet tyckte de sig se hur flygplanet studsade på vattenytan under sönderdelning. De såg inga tecken på att föraren hade skjutit ut sig eller att fallskärmen utvecklats.

Stridsledningen fick via förarna vetskap om haveriet och larmade kl. 10.36 via ARCC räddningshelikoptern. Flygplanen i övningen flög över haveriplatsen upprepade gånger utan att se någon förare eller fallskärm. På platsen fanns en bränslefläck vari vrakdelar kunde iakttas.

På endast några km avstånd från platsen fanns tre fiskefartyg varifrån vittnen har uppgett att flygplanet, när det slog i vattnet, låg rätt på vingarna och hade flack banvinkel samt en svag antydning till nos-upprörelse. Vid kollisionen med vattenytan försvann flygplanet i ett gråvitt moln.

1.13 Räddningsinsatsen

De kvarvarande flygplanen i övningen gjorde upprepade överflygningar av olycksplatsen och flera förare tyckte sig se delar av en livbåt och utspridda vrakdelar. Någon av förarna har uppgett att han såg föraren ligga i vattnet vid sidan av livbåten.

Ett av de närbelägna fiskefartygen gick omedelbart mot haveriplatsen. Väl framme upptäckte de att föraren låg livlös någon meter under vattenytan. Med hjälp av en båtshake kunde de lyfta upp honom på däck. Han var frigjord från raketstolen men hade två utlösta fallskärmar kopplade till sig. Han visade inga livstecken.

Kl. 11.07 anlände räddningshelikoptern till haveriplatsen. Genom radiosamband med ARCC/Cefyl och fiskefartygen på platsen fick helikopterbesättningen besked om att föraren återfunnits livlös under vattenytan och redan var fördd ombord på ett fartyg. Då beslöt befälhavaren på helikoptern att inte lyfta ombord föraren i helikoptern utan låta fiskefartyget ta in honom till hamnen i Mölle.

Efter hand anlände andra fiskefartyg till olycksplatsen. Dessa bärgade flytande vrakdelar såsom en lufttagsdel, några lufttuber, rördelar samt ett nystan av CCD-band från flygplanets registrerkamera. Ett fartyg från sjöräddningen som mera noggrant avsåkte vattenytan hittade förarens flyghjälm, en flygstövel, delar av flygplanets loggbok samt mindre delar av radarantennen och en övningsrobot.

Olika uppgifter om var han förts i land fanns både vid F 10 och hos polismyndigheten. Flottiljens läkare som normalt borde ha verkställt omhändertagandet i hamnen blev beordrad att medfölja flottiljchefen vid dennes besök hos förarens föräldrar i Helsingborg. Omhändertagandet av föraren i Mölle blev därför fördröjt med ca två timmar.

1.14 Bärgningsarbetet

Från räddningshelikoptern och fiskefartygen hade noggranna positioner för olycksplatsen lämnats. Planläggningen av en omfattande bärgningsoperation inleddes redan samma dag. Tre dagar efter olyckan påbörjades sökning på platsen med försvarets dykeri- och bärgningsfartyg Ägir. Flygplansskrovet och raketstolen lokaliserades snabbt med hjälp av de inbyggda pingsändarna. Vattendjupet på platsen är ca 50 m. Spridningsbilden av vrakdelar fastställdes med hjälp av undervattensfarkosten "Sjöugglan". Vrakdelar på botten återfanns inom ett 200 x 900 m stort område men trots ett intensivt sökande kunde inte motorn återfinnas förrän våren 1994, då man använde en ny utrustning, s.k. Side Scanning Sonar, som Ägir försetts med.

Bärgning av flygplansdelar från havsbotten inleddes fem dagar efter olyckan. För ändamålet användes en sjöuggla med gripklo. Efter en veckas bärgningsarbete avbröts verksamheten då Ägir återvände till Karlskrona för besättningsbyte och semesteruppehåll.

I början av augusti 1993 återupptogs verksamheten. Större delar bärgades med hjälp av flygvapnets dykare. På grund av svåra väderleksförhållanden fick arbetet avbrytas flera gånger. I slutet av september 1993 försvårades väderförhållandena ånyo. Efter samråd med SHK avbröts arbetet tills vidare. Under följande vår återfanns som tidigare nämnts motorn. Efter bärgning av motorn skedde trålning på platsen efter mindre, slamtäckta delar och bärgningsarbetet avslutades den 25 maj 1994.

Bärgade flygplansdelar fördes efterhand till F 10 för fortsatt teknisk undersökning.

1.15 Resultat av den tekniska undersökningen

1.15.1 Allmänt

På grund av lokalbrist på F 10 placerades bärgade flygplansdelar på flottiljens skrotgård där fortsatt arbete fick bedrivas under ett skärmtak. Allt eftersom delar bärgades ur havet sorterades dessa efter systemtillhörighet. Resultatet av bärgningen visar att 5 662 kg delar återfanns, vilket utgör 67 % av flygplanets tomvikt. Bärgade delar var kraftigt korroderade till följd av lång tids exponering för saltvatten. Elektronikenheter som innehöll s.k. icke flyktiga minneskretsar var inte möjliga att utvärdera på grund av mekaniska skador och skador till följd av saltvatteninträning.

1.15.2 Undersökning av flygplanet

Delar av flygplanet lades ut i en uppmarkerad flygplanssilhuett. Därvid konstaterades att större delen av kabinen med inredning, radomen samt hela undersidan av flygkroppen inte hade återfunnits. Skadorna på de återfunna delarna visar att flygplanet träffat vattenytan med ca 10° positiv tippvinkel. Genom vattenpräglingar på representativa delar kunde konstateras att rollvinkeln vid nedslaget var ca $5\text{--}10^\circ$ höger och banvinkeln ca -5° . Farten vid nedslaget har uppskattats till 600–700 km/t.

Vidare konstaterades att delar från hela flygplanet har återfunnits inom nedslagsområdet, vilket utesluter att sönderdelning av flygplanet skett i luften. Inga spår av brand, explosion eller blixtnedslag har konstaterats. Inga tecken på fågelkollision mot frontruta eller huv har hittats. Kontroll av skrovdelar har inte påvisat några skador som orsakats av roterande delar från motor eller kylturbin.

Med hjälp av bärgade motordelar försökte SHK fastställa motorns drifttillstånd vid nedslaget. Det har inte gått att upptäcka någon initial skada i motorn varför den sannolikt fungerade vid nedslaget. Oljeprovver från motorn visar helt normala värden. Undersökningen visar att motorn sannolikt gick med ett varvtal på ca 92% och med släckt EBK vid sönderdelningen.

Då flygplanet saknar registrerutrustning har varje återfunnet delsystem fått granskas ingående för att spåra eventuella felyttringar. Endast ett fåtal delar från kabinen har hittats, bl.a. saknas flyg- och motorinstrument samt indikeringslampor från felvarningstablåer. Den tekniska analysen har följaktligen måst grundas på ett begränsat material. Ett nystan av CCD-kamerans band som återfanns visade sig inte innehålla några uppgifter om haveriförloppet.

Den tekniska utredningen har inkluderat analys av vittnesuppgifter och ljudanalys av registrerad radiotrafik. Därigenom har den ungefärliga flygbanan kunnat fastställas. Förhållandet att föraren endast några sekunder före nedslaget lugnt och på ett normalt sätt beslutar om nytt möte för roten och påbörjar sväng till anvisad kurs tyder på att det dittills inte inträffat någon störning som begränsat förarens möjlighet att styra flygplanet.

En mycket noggrann undersökning av styrsystemdetaljer har utförts trots att varken styrspek, styrlåda, trimdomkraft eller spakraftsgivare återfunnits. Genom diverse brott och präglingar i roder, roderlinor och manövercylindrar har kunnat fastställas att höger vingroder haft ett utslag på ca -3° (nos upp) och vänster vingroder -6° (nos upp). Med en bedömd fart av 600–700 km/t resulterar detta i en positiv belastning på 5–7 G. Detta utslag innebär också ett mindre rollmoment åt vänster.

Av flygplanets dokumentation framgår att det dagen före haveriet förekommit en felvarning från FLI 35. I detta instrumentsystem ingår en förstärkare som innehåller en mikrodator för felregistrering och funktionsövervakning. Förstärkaren lokaliserades kort tid efter haveriet men bärgades först efter två månader. Vid försök att utläsa innehållet i minneskretsarna visade sig dessa vara ur funktion. Det har därför inte kunnat fastställas om något fel på flyglägesindikatorn ånyo inträffat.

Sammantaget visar den tekniska undersökningen att det inte har funnits något fel som begränsat förarens möjlighet att manövrera flygplanet. Det kan däremot inte uteslutas att någon mer eller mindre störande teknisk felfunktion inträffat som kunnat störa föraren under flygningens slutskede.

1.15.3 Undersökning av räddningssystemet

Flygplanets räddningssystem var kraftigt sönderdelat. Förarstol med gejdrar hade brutits loss från kabinen och stolens sarger hade fläkts upp. Stolens utlösningssdon hade flera skador, bl.a. var främre spärren frilagd och bakre spärren bortsliten. Trots skadebilden var inte stolpatronen avfyrad, sannolikt beroende på skador som medfört upphakning av donets slaghammare.

Sammantaget visar undersökningen att föraren inte initierat räddningssystemet. Ingenting tyder på någon felfunktion som skulle ha hindrat föraren från att skjuta ut sig.

2 ANALYS

2.1 Föraren

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att föraren var i god fysisk och psykisk kondition vid haveritillfället. Förarens flygerfarenhet och flygtrim på flygplan J 35 J bedöms ha varit god. SHK bedömer likaså att han var relativt väl förtrogen med att uppträda på låg höjd över hav.

2.2 Övningen

Den aktuella divisionen hade under senaste året till största delen ägnat sig åt grundläggande flygslagsutbildning (GFSU) av en grupp elever vilket innebär att de flygoperativa säkerhetsmarginalerna varit stora. Denna utbildning avslutades i maj och från den 1 juni kunde divisionen mera permanent övergå till FFSU-utbildning. Redan denna första FFSU-vecka genomfördes luftstridsövningar på låg höjd över hav vilket enligt SHK måste ses som en hög stegringstakt även för äldre rutinerade FFSU-förare.

Vädersituationen hade redan tidigare under veckan kännetecknats av svaga vindar och varningar för bleke till havs. Enligt uppgift från en av förarna hade områden med bleke till havs varit större dagen innan då man samövade med AJ 37 ur F 7 över samma havsområde. SHK:s granskning av det samlade väderunderlaget visar att det den 4 juni antingen var vindstilla eller blåste mycket svaga vindar över stora delar av västerhavet. I prognosen kl. 07.00 redovisades således variabel vind, styrka 5 km/tim och på väderbriefingen kl. 07.35 varnade meteorologen för bleke över södra västerhavet. Enligt de väderobservationer som kom vakthavande meteorolog till del från morgonens första flygpass rådde inte bleke i området där haveriet senare inträffade. Divisionschefen som flög första passet har uppgett att det inte rådde bleke men att heller inga vågrörelser fanns i vattnet. Han bedömde att övningen var rätt avpassad med hänsyn till förarnas utbildningsståndpunkt och rådande förhållanden.

De förare som deltog i andra flygpasset övning har uppgett att det inte rådde bleke vid haveriplatsen.

Från flygräddningshelikoptern och de fiskefartyg vars besättningar hörts har uppgifter om relativt stora stråk av bleke lämnats. Från fiskefartyget som bärgade den förolyckade föraren angavs god sikt, tydlig horisont, vindstilla och bleke. Dess position vid olyckan var ca 3,5 km från nedslagsplatsen.

Varning för bleke var utfärdad, vilket innebar att områden med bleke kunde finnas var som helst inom övningsområdet och även växla från timme för timme. Områden med bleke har också konstaterats.

Jaktrotens urdragning företogs på sydostlig kurs och solen stod vid tidpunkten i sydost från en molnfri himmel. Förhållandet tyder på att föraren har kunnat bländas av solreflexer i vattnet. Detta kan ha försämrat hans möjligheter till korrekt höjdbedömning.

Flygning på höjder ned till 30 m bör tillåtas bara om det är säkerställt att föraren kan bedöma sitt flygläge med hjälp av visuella referenser till den underliggande mark- eller vattenytan. Om förhållandena inte är sådana – om t.ex. varning för bleke är utfärdad – bör förbandschefen inställa eller avbryta övningen. SHK anser således att divisionen redan på planeringsstadiet borde ha avstått från att öva på lägsta höjd över hav. Väl i området var det varje deltagande förarens skyldighet att varna för bleke samt att föreslå att övningen avbröts eller att lägsta höjdnivå ändrades.

2.3 Flygplanet

Den tekniska undersökningen av flygplansresterna har omfattat alla för flygplanet väsentliga system. Den ger inte stöd för att något tekniskt fel inträffat som skulle hindrat föraren från att manövrera flygplanet eller att initiera räddningssystemet.

Något flygplansfel som kunnat medverka till olyckan har inte hittats. Flygplanet hade två dagar före olyckan fått en föraranmärkning mot FLI-35. Samma felyttring upprepades passet före olyckan men någon anmärkning skrevs inte då. Med tanke på de goda siktförhållanden som rådde och att övningen bedrevs visuellt är det inte sannolikt att ett FLI-fel har orsakat olyckan. Om något fel på flygplan skulle ha uppstått kan det dock ha distraherat föraren och kunnat medverka till att han störts i sin manövrering av flygplanet och tappat kontrollen över höjdbedömningen.

SHK har erfarit att de FLI-35 felvarningar som föregick denna händelse varit så frekventa att DIDAS-systemet för uppföljning av dessa inte fungerat som avsett. Systemet är konstruerat för att snabbt identifiera felutfall och att ge underlag för beslut om åtgärder. I detta fall har det stora rapportflödet minskat tilltron för systemet under tiden som den tekniska felorsaken ännu inte hade identifierats och åtgärdats. Om så får ske utarmas på sikt trovärdigheten för hela DIDAS-systemet.

2.4 Säkerhetsmaterielens funktion

Den tekniska undersökningen av räddningssystemet visar att det sannolikt fungerade som avsett men att föraren inte initierade utskjutning. Några tecken på fel-funktion i räddningssystemet har inte konstaterats.

2.5 Räddningsinsatsen

Beslutet av befälhavaren på flygräddningshelikoptern att inte ta ombord föraren utan låta fiskefartyget föra i land honom vid Mölle anser SHK vara olyckligt. Även om det i efterhand kunnat konstateras att föraren omkom omedelbart vid olyckan skall ett dödsfall fastställas av läkare så snart som möjligt.

Förhållandet att föraren efter fiskefartygets angöring av Mölle blev liggande på däck i två timmar innan någon läkare avgav dödsattest visar att flottiljens ledning brustit i detta fall.

Försvarmakten har efter den här händelsen gett klara direktiv till samtliga helikopterbesättningar om skyldigheten att ta omhand omkomna förare.

3 UTLÅTANDE

Haveriet har sannolikt orsakats av att övningen genomfördes inom ett område där varning för bleke var utfärdad. Bleke i kombination med motljusförhållanden var den troliga orsaken till att föraren tappade sina höjdreferenser och kom så lågt att han kolliderade med vattenytan.

Någon teknisk orsak till haveriet har inte kunnat påvisas.

4 REKOMMENDATIONER

- 4.1 Försvarmakten bör i utbildningsbestämmelserna se över reglerna för lågflygning över havsområden där varning för bleke utfärdats.
- 4.2 Försvarmakten bör se över DIDAS-systemets regelverk för uppföljning av högfrekventa felutfall så att inte tilltron till systemet förloras.