

Rapport C 1994:17

**Olycka med flygplanet SE-EGI
den 26 juli 1993
vid Brännskogen, SV Vingåker, D län
L-60/93**

1994-06-27

Ärendebeteckning
L-60/93

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1994:17

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 26 juli 1993 vid Brännskogen, SV Vingåker, D län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-EGI.

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

S-E Sigfridsson

Nils Benker

Claes Jernow

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	6
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	6
1.3	Skador på luftfartyget	6
1.4	Andra skador	6
1.5	Besättningen	7
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	8
1.9	Radiokommunikationer	9
1.10	Flygfältsdata	9
1.11	Färd- och ljudregistratorer	9
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	9
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	9
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	9
1.13	Medicinsk information	9
1.14	Brand	10
1.15	Överlevnadsaspekter	10
1.16	Särskilda prov och undersökningar	10
1.16.1	<i>Förarens utbildning</i>	10
1.16.2	<i>Luftfartsinspektionens åtgärder beträffande förarens flygutbildning</i>	11
1.17	Övrigt	12
2	ANALYS	12
2.1	Flygningen	13
2.2	Föraren	13
2.3	Myndigheten	
3	UTLÅTANDE	14
3.1	Undersökningsresultat	14
3.2	Orsaker till olyckan	14
4	REKOMMENDATIONER	15

BILAGA

1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)
---	--

Rapport C 1994:17

Ärende L-60/93

Rapporten färdigställd 1994-06-27

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	SE-EGI, Gardan GY 80-160
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1993-07-26 ca kl. 14.45 <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) (=UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Brännskogen, SV Vingåker, D län Position 5900N 1550E
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Vind 230□/9 knop, sikt 4 km, moln 3/8 st bas 300B600 fot, 5/8 cb bas 1 000B2 000 fot, temp/dp +16□C/+8□C. QNH ca 990 hPa
<i>Antal ombord:</i>	<i>besättning</i> 1
<i>Personskador</i>	Omkommen
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	46 år, A+S
<i>Förarens flygtid</i>	Ca 300 timmar, varav på typen 49 timmar

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 26 juli 1993 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-EGI inträffat vid Brännskogen, SV Vingåker, D län, samma dag kl. 14.45.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av S-E Sigfridsson, ordförande, Nils Benker, utredningschef, och Claes Jernow, sakkunnig. SHK har biträts av Nils Sundin och Lennart Ringqvist som tekniska experter samt av Lars Laurell som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

SAMMANFATTNING

Enligt en inlämnad VFR-färdplan skulle föraren starta från Stockholm/Bromma flygplats den 26 juli 1993 kl. 13.00 och flyga till Mellerud via Dunker och Skara. Vid Mellerud avsåg han att landa på ett privat flygstråk ca 2 km söder om samhället. Flygtiden hade han angivit till två timmar och aktionstiden till fem timmar. Han var ensam ombord och startade kl. 13.51.

Stockholm kontroll lämnade färdtillstånd och medgav föraren att inledningsvis bibehålla 1 400 fots höjd, vilket denne hade begärt med hänsyn till molnsituationen. Ca kl. 14.15 meddelade han kontrollen att han passerade Dunker under stigning till 4 500 fots höjd. Han begärde kl. 14.22 att få stiga till 5 000 fot, vilket medgavs. Kontrollen påpekade för honom att planets kurs inte stämde med avsikten att flyga mot Skara. Kursen korrigerades.

När kursen återigen avvek från den förväntade anropades föraren på nytt kl. 14.42. Han meddelade då: ≙Jag går i moln nu B jag går genom moln B jag måste ta och göra en liten sväng.≙ Kort därefter meddelade han: ≙Jag svänger vänster.≙ Kl. 14.43 meddelade han: ≙VOR:en nu i Skara visar 240 grader≙ och tillade att

han styrde den kursen. Kontrollen svarade då: ≅För närvarande kan nog två fyra noll grader stämma bra.≅ Föraren kvitterade det meddelandet. Tre minuter senare anropade kontrollen flygplanet utan att få svar. Därefter upprepades anropen flera gånger utan att något svar erhöles.

Olyckan har sannolikt orsakats av att föraren under flygning i cumulonimbusmoln förlorat kontrollen över flygplanet. I molnet har planet brutits sönder till följd av luftkrafter, som uppstått när föraren i avsaknad av yttre referenser överbelastat flygplanet i försök att återfå kontrollen. Kraftig turbulens i cumulonimbusmolnet kan också ha inverkat. Till haveriet har bidragit förarens beslut att genomföra flygningen trots dålig väderprognos och ringa flygerfarenhet.

Rekommendationer

Luftfartsverket rekommenderas att

- 1** verka för införande av någon form av elevtillstånd för S-certifikatinnehavare som skall motorflygutbildas,
- 2** verka för införande av möjligheter till kontroll av elever redan under utbildningen,
- 3** se över rutinerna för medicinsk prövning av elever.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren inlämnade den 26 juli 1993 en ATS-färdplan avseende en VFR-flygning med flygplanet SE-EGI, som var av typ Gardan GY 80-160. Enligt färdplanen skulle han starta från Stockholm/Bromma flygplats samma dag kl. 13.00 och flyga till Mellerud via Dunker och Skara. Vid Mellerud avsåg han att landa på ett privat flygstråk ca 2 km söder om samhället. Flygtiden hade han angivit till två timmar och aktionstiden till fem timmar. Han var ensam ombord och startade kl. 13.51.

Stockholm kontroll lämnade färdtillstånd och medgav föraren att inledningsvis bibehålla 1 400 fots höjd, vilket denne hade begärt med hänsyn till molnsituationen. Ca kl. 14.15 meddelade han kontrollen att han passerade Dunker under stigning till 4 500 fots höjd. Han begärde kl. 14.22 att få stiga till 5 000 fot, vilket medgavs. Kontrollen påpekade för honom att planets kurs inte stämde med avsikten att flyga mot Skara. Kursen korrigerades.

När kursen återigen avvek från den förväntade anropades föraren på nytt kl. 14.42. Han meddelade då: ≅Jag går i moln nu B jag går genom moln B jag måste ta och göra en liten sväng.≅ Kort därefter meddelade han: ≅Jag svänger vänster.≅ Kl. 14.43 meddelade han: ≅VOR:en nu i Skara visar 240 grader≅ och tillade att han styrde den kursen. Kontrollen svarade då: ≅För närvarande kan nog två fyra noll grader stämma bra.≅ Föraren kvitterade det meddelandet. Tre minuter senare anropade kontrollen flygplanet utan att få svar. Därefter upprepades anropen flera gånger utan att något svar erhöles.

Vittnen i trakten av Brännskogen har sett flygplanet komma flygande på låg höjd i inverterat läge och på i huvudsak nordostlig kurs. Samma vittnen såg sedan att flygplanet rörde sig som om föraren försökte göra en upptagning direkt från det inverterade flygläget. Planet bröts sönder i luften och störtade till marken.

Olycksplatsens position är 5900N 1550E, på 75 meters höjd över havet. Olyckan skedde i dagsljus.

1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
				Omkomna 1
	-	-	1	
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-	-
Inga skador	-	-	-	-
Totalt	1	-	-	1

1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Begränsade skador på växande skog.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 46 år och hade gällande A- och S-certifikat. Närmare information om förarens flygutbildning framgår av avsnitt 1.16.

Flygtid (timmar)

<i>senaste 24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer 0	38,5	300
Denna typ	0	27
		49

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 17

Inflygning på typen gjordes 1993-04-03.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1993-04-24 på Gardan GY 80-160.

1.6 Luftfartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Bromma Kungsängens Flygklubb c/o Bengt Bornhult Österby gård, 179 95 STENHAMRA
<i>Typ:</i>	Gardan GY 80-160
<i>Serienummer:</i>	38
<i>Tillverkningsår:</i>	1964
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 050 kg, aktuell ca 870 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Lycoming
<i>Motormodell:</i>	O320B2B
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100 LL
<i>Total gångtid</i>	2 275 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	75 timmar
<i>Motorgångtid totalt:</i>	108 timmar
<i>Propellergångtid totalt:</i>	108 timmar
<i>Propellerfabrikat:</i>	Sensenich

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Utdrag ur SMHI:s låghöjdsprognoser den 26 juli 1993:

B *Stockholms FIR mellan kl. 09.00 och 15.00.*

FIR-översikt: En kallluftmassa täcker södra Sverige. I kalluften på morgonen och under dagen regnskurar. I kalluften förkommer under dagen lokalt åska. Sikt under 5 km/molnbas under 1 000 fot förekommer i hela området.

Södra delen: *Väder:* Åskskurar. *Sikt/väder/moln:* I allmänhet: Sikt 8B20 km och molnbas 1 500B2 000 fot, lokalt sikt under 3 000 m i regnskurar och molnbas under 500 fot. Efterhand sikt över 20 km och molnbas över 2 000 fot, lokalt sikt under 3 000 m och molnbas 500B1 000 fot. - - - Nordöstra delen av sydsvenska höglandet, Östgötaslätten och Sörmland: Sikt 8B20 km och molnbas 1 500B2 000 fot, lokalt sikt 3 000B5 000 m i regnskurar och molnbas under 500 fot. Efterhand sikt över 20 km och molnbas över 2 000 fot, lokalt sikt 3 000B5 000 m och molnbas 500B1 000 fot. Mot slutet av perioden lokalt sikt under 3 000 m i åskskurar. *Molnskiktning:* 5B8/8 skiktade, översida 2 000 fot, 1B4/8 cb bas 2 000 fot topp över FL 125. Efterhand 1B4/8 cb bas 2 000 fot topp över FL 125. - - - *Lägsta luftryck:* 989 hPa, lägst i norr.

B Malmö FIR: för tiden mellan kl. 09.00 och 15.00 (utfärdad kl. 08.00): FIR-översikt: En kallluftmassa täcker södra Sverige. I kalluften förekommer regnskurar. Lokalt åska. Sikt under 5 km/molnbas under 1 000 fot förekommer lokalt i hela området.

Norra delen: *Väder:* Åskskurar. *Sikt/väder/moln:* Hela området utom Västergötland och Vättern: Sikt 5B8 km i regnskurar och molnbas 1 000B1 500 fot.

Västergötland och Vättern: Sikt 8B20 km och molnbas 1 000B1 500 fot, lokalt sikt 3 000B5 000 m i åskskurar och molnbas 500B1 000 fot. *Molnskiktning:* Västergötland: 5B8/8 skiktade översida 2 000 fot. 1B4/8 cb bas FL 120 topp över FL 125. Vänerområdet och Dalsland: 5B8/8 skiktade översida 2 000 fot. *Vind vid marken:* Bohuskusten: SW/25 knop, byar upp till 35. Väner och Västgötaslätten: SW/20 knop, byar upp till 30. *Lägsta luftryck:* 988 hPa, lägst i norr.

för tiden mellan kl. 12.00 och 18.00 (utfärdad kl. 11.00):

FIR-översikt: En kallluftmassa täcker södra Sverige. I kalluften förekommer regnskurar. Lokalt åska. Sikt under 5 km/molnbas under 1 000 fot förekommer i hela området.

Norra delen: *Väder:* Åskskurar. *Sikt/väder/moln:* Hela området utom Bohuskusten: Sikt 8B20 km och molnbas 1 500B2 000 fot, lokalt sikt 3 000B5 000 m i åskskurar och molnbas 500B1 000 fot. Bohuskusten: Sikt 8B20 km och molnbas 1 500B2 000 fot, lokalt sikt 5B8 km i regnskurar och molnbas 1 000B1 500 fot. *Molnskiktning:* Västergötland: 5B8/8 skiktade översida 2 000 fot. 1B4/8 cb bas FL 120 topp över FL 125. Vänerområdet och Dalsland: 5B8/8 skiktade översida 2 000 fot. 1B4/8 cb bas 2 000 fot topp över FL 125. *Vind vid marken:* Bohuskusten: SW/25 knop, byar upp till 35. Väner och Västgötaslätten: SW/20 knop, byar upp till 30. *Lägsta luftryck:* 988 hPa, lägst i norr.

Väderobservation Vingåker den 26 juli kl. 14.00:

Vind 230□/9 knop, sikt 4 km, moln 3/8 st bas 300B600 fot, 5/8 cb bas 1 000B2 000 fot, temperatur +16□C, dagpunkt +8□C. QNH ca 990 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Dubbelriktad radiotrafik förekom mellan flygplanet och berörda flygtrafikledningsorgan. Radiotrafiken mellan flygplanet och Stockholm kontroll liksom interfontrafiken vid kontrollen har bandats och avlyssnats av SHK.

SHK har konstaterat att flygplanets radiosändning merendels stördes av ett tjutande bakgrundsljud. Kontrollen meddelade detta vid ett tillfälle och bad föraren kontrollera flygplanets radio. Han sände då ett längre meddelande som inleddes med: ≅Ja B jag vet det B det är något fel som kommer och går...≅ men vars fortsättning inte går att uppfatta. Några andra meddelanden kunde kontrollen uppfatta först sedan föraren repeterat dem. Vid ett tillfälle meddelade kontrollen: ≅Du är nästan oläslig.≅ Det framgår också av radiokommunikationen att föraren vid några tillfällen hade svårt att uppfatta kontrollens meddelanden korrekt.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Krävdes inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Olycksplatsen är belägen i ett skogsområde i närheten av jordbruksmark och gles bebyggelse.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Flygplanskroppen har träffat marken i det närmaste lodrätt. Vingarna har återfunnits ca 200 m nordost om haveriplatsen. Ett stort antal andra vrakdelar har återfunnits inom ett ca 400 m² stort område nordost om haveriplatsen. Vingarna har brutits av ca 130 cm från flygplanskroppen till följd av positiv överbelastning.

1.13 Medicinsk information

Resultat av utförd rättsmedicinsk obduktion av föraren visar att han erhöll så svåra skador vid olyckan att han omedelbart avled. Det finns inget som tyder på att han inte var i god fysisk kondition den aktuella dagen.

Förarens ≅medicinska kapacitet i flygsammanhang≅ B och därmed lämplighet för flygutbildning B har tidigare ifrågasatts. Sommaren 1987 avsåg han att påbörja segelflygutbildning och genomgick då föreskriven allmän läkarundersökning enligt formulär 1A utförd av en behörig flygläkare som kände honom väl. Något protokoll över undersökningen sändes aldrig till Luftfartsverket. Läkaren fann skäl att inte godkänna honom medicinskt och bedömde honom inte vara lämplig för flygutbildning. För att undvika ytterligare diskussion och menings-skiljaktigheter avseende denna bedömning ombads föraren att söka annan läkare som han hade större förtroende för. Senare har dock läkaren vid telefonsamtal och i skrivelse till Luftfartsverket framfört synpunkter angående förarens medicinska kapacitet i flygsammanhang, bl.a. att hans tandstatus inte var förenlig med

flygning även om han enbart avsåg att ägna sig åt segelflygning.

Föraren vände sig till en annan läkare, som vid sin undersökning inte fann något hinder föreligga för avsedd utbildning. Detta utlåtande godtogs inte av Luftfartsverket, då vederbörande inte var behörig undersökningsläkare enligt BCL-C.

Vid en tredje läkarundersökning B utförd av en behörig läkare B förelåg enligt upprättat protokoll inga anmärkningar mot förarens status och bedömdes därmed inga medicinska hinder föreligga för erhållande av segelflygcertifikat. Förarens tandstatus utgjorde enligt läkaren inget hinder och angavs såsom ≡ua≡ i protokollet. I samma protokoll ifylldes inte uppgiften: ≡Tidigare läkarundersökts för flygtjänstgöring inom civil luftfart år ≡

Med anledning av ovanstående infortrade Luftfartsverket intyg av tandläkare över tandstatus. Denne ≡noterade ett flertal defekta tänder, några även med apicala (rotspets-) defekter. En omfattande och tidskrävande behandling!≡ Efter att Luftfartsverket erhållit intyg om att totalsanering av tandstatus påbörjats, erhöll föraren medicinskt godkännande. Vid följande årliga läkarundersökningar (formulär 1C) B senast den 16 januari 1991 B har föraren godkänts utan anmärkningar.

1.14 Brand

Utbröt inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Olyckan var inte möjlig att överleva.

Några nödsignaler från ELT:n har inte uppfattats. Antenninfästningen brast när flygplanet slog i marken.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Förarens utbildning

Föraren fick segelflygcertifikat 1988. Sedan han hade uppnått 85 timmars segelflygtid inledde han sin motorflygutbildning den 25 januari 1990 vid en flygklubb som haft skoltillstånd i många år men avskildes från utbildningen i oktober samma år. Den 30 oktober insände flygklubbens skolchef till Luftfartsinspektionen en skriftlig anmälan enligt BCL-C7 om att föraren avskilts från A-certifikatutbildningen av följande skäl:

≡ B Bristande omdöme vid planering av flygnings genomförande.

B Bristande förmåga att inse egna begränsningar.

B Svagt utvecklade kapacitet och rumsföreställning.≡

Ärendet hade penetrerats ingående vid klubbens flygskola. Såväl de övriga flyglärarna som flygklubbens ordförande var överens om beslutet. Skolchefen, som har mångårig erfarenhet av både civil och militär flygutbildning, insände den 12 november 1990 som kompletterande underlag en utförlig redogörelse för förarens problem som hade lett fram till avskiljandet. I slutet av redogörelsen framförde skolchefen, att föraren ≡med stor sannolikhet kan utsätta sig själv och andra för stor fara.≡

Föraren begärde att få fortsätta utbildningen hos en annan flygklubb med skoltillstånd. Den 23 januari 1991 meddelade skolchefen i den flygklubben skrift-

ligen Luftfartsinspektionens distriktskontor, att man inte ville medverka i hans fortsatta utbildning. Detta skedde efter det att man tagit del av information från den förra flygklubben samt från Luftfartsinspektionen översända handlingar i ärendet och haft ett flertal samtal med föraren själv.

I februari 1991 fortsatte föraren sin utbildning vid en kommersiell flygskola. Där ägnades han särskild uppmärksamhet och bedömdes efter en tids utbildning vara klar för uppflygning. Den 28 maj 1991 underkändes han vid flygprov. Kontrollanten B en av Luftfartsinspektionens interna B angav som sammanfattning av förarens provresultat: \cong Höjdhållning vid normalflygning +/B400 fot! Övergång mellan t.ex. stigning till planflykt mycket brysk. Flygning med låg fart: hittade aldrig rätt fart eller höjd. Navflygning: stora brister i utnyttjandet av ADF/VOR, ex: centrerade VOR i stället för att svänga in på samt följa en radial. \cong

Föraren genomgick därpå 3,5 flygtimmars kompletterande utbildning vid flygskolan, varefter han godkändes vid flygprov inför en extern kontrollant den 24 juni 1991. Föraren hade då uppnått totalt 49,5 flygtimmar i motorflygplan, varav 37,0 i dubbelkommando, varpå A-certifikat utfärdades. Den externa kontrollanten, som vid samtal med SHK uppgivit att han inte har något minne överhuvudtaget av den aktuella uppflygningen, angav som sammanfattning av förarens provresultat: \cong Den sökande, driftingeniör i flygvapnet¹, mycket duktig tekniskt/teori men, men mycket nervös inför denna andra uppflygning. Har även erfarenhet från ultralätt samt ca 100 tim segelflyg. Svårbedömd i vissa fall då den överdrivna nervositeten inför provet tar överhand. \cong

1.16.2 Luftfartsinspektionens åtgärder beträffande förarens flygutbildning

Vid SHK:s sammanträde den 2 september 1993 beslöts att inhämta säkerhetsmyndighetens redogörelse och synpunkter på handläggningen av ärendet. Luftfartsinspektionen har meddelat följande:

När föraren inledde sin motorflygutbildning hade han inget elevtillstånd och behövde inte heller ha något sådant eftersom han redan hade giltigt segelflygcertifikat.

När flygklubben i sin egenskap av flygskola insänt sitt underlag för beslut om avskiljning från flygutbildning till Luftfartsinspektionens huvudkontor lämnade utbildningssektionen det vidare till vederbörande distriktskontor med förslag att distriktskontoret skulle kontakta föraren och meddela att han finge pröva en annan flygskola. Denna skola borde då få allt underlag om hans tidigare utbildning. Ett eventuellt flygprov borde göras av någon av Luftfartsinspektionens interna kontrollanter.

Utbildningsunderlaget sändes sedan av det aktuella distriktskontoret till den andra flygklubben som föraren vände sig till och därefter till den kommersiella flygskolan.

Informationen till SHK avslutas på följande sätt: \cong Luftfartsinspektionen kunde i detta fall inte på basis av avskiljningsunderlaget från flygklubben ha upphävt giltigheten av S-certifikatet och skulle inte i ett hypotetiskt fall ha tagit ett utfärdat elevtillstånd under omprövning utan att vederbörande även fått en chans hos andra flygskolor. Detta för att inte en eventuell 'dålig personkemi' skulle få alltför slutgiltig betydelse. Eleven har sedan chansen att bättra sig medan flygskolan har god kännedom om de svårigheter som funnits tidigare. \cong

¹ Obekräftad uppgift (SHK:s anm.)

1.17 Övrigt

Föraren hade på ATS-färdplanen angivit Mellerud som destination. Han hade för avsikt att landa på ett privat, 500 m långt, grässtråk ca 2 km S Mellerud. Där skulle han hämta en person och flyga vidare till annan flygplats. Han hade någon vecka före den aktuella dagen ringt upp den person som äger stråket och fått positivt besked om att få landa där. Han hade ånyo ringt olycksdagens morgon och då bl.a. frågat om aktuellt väder på platsen. Markägaren hade upplyst honom om att det förekom 7/8 moln med bas ca 1000 fot. Föraren hade då talat om att han planerade att flyga \cong on top \cong på sträckan, dvs. ovan moln. Markägaren hade då sagt att han tyckte det var dåliga väderförhållanden på platsen, varpå föraren svarat att han eventuellt skulle göra flygningen under eftermiddagen.

I BCL-D föreskrivs att distansflygning under dager enligt VFR ovan moln (\cong on top \cong) inte får påbörjas förrän tillgängliga meteorologiska informationer visar att nedan angivna krav kommer att vara uppfyllda under den aktuella flygningen:

- a) På sträckan eller åtminstone den del av sträckan, som skall flygas enligt VFR, skall molnens utsträckning och skiktning vara sådan att det är möjligt att genomföra flygningen under VMC;
- b) Vid den avsedda landningsplatsen eller i det område, vari den avsedda landningsplatsen är belägen, får molnmängden i de molnskikt över vilka flygningen avses äga rum ej överstiga 4/8;
- c) Vid landningsplatsen eller i det område, vari den avsedda landningsplatsen är belägen, får sikt och molntäckeshöjd inte vara lägre än 5 km respektive 300 meter (1 000 fot).

2 ANALYS

2.1 Flygningen

Föraren avsåg att flyga från Bromma till Mellerud via Dunker och Skara enligt VFR-färdplan. SMHI:s prognos för området visade att åskskurar, låg molnbas och cumulonimbusmoln kunde förväntas. SHK utgår ifrån att föraren under tiden efter samtalet med markägaren i Mellerud och före starten från Stockholm/Bromma tog del av SMHI:s låghöjdsprognoser (redovisade i 1.7).

Väderobservationen från Vingåker visar att vädret i detta område var särskilt olämpligt för VFR-flygning med mycket låg molnbas och stora mängder cumulonimbusmoln.

Av radiokommunikationen framgår också att föraren på grund av väderförhållandena tvingats att i viss utsträckning avvika från sin färdplan och att han i slutskedet av flygningen befunnit sig i moln.

Vittnesuppgifter anger att flygplanet kort före haveriet flugit inverterat på låg höjd. Dessa uppgifter pekar också på att föraren omedelbart före haveriet försökt göra en upptagning från det inverterade läget och att flygplanet därvid brutits sönder i luften.

Undersökningen av vraket bestyrker att vingarna och stabilisatorn brutits loss före markkontakten på grund av överbelastning. Den tekniska utredningen

visar emellertid att brotten i vingbalkarna orsakats av positiv överbelastning vilket ger vid handen att brotten inte uppstått i samband med en upptagning från inverterat läge. All sannolikhet talar därför för att vingbalksbrotten uppstått redan medan flygplanet befann sig i moln. Av väderobservationen från Vingåker att döma har det troligtvis varit fråga om cumulonimbusmoln. Brotten torde ha orsakats av luftkrafter, som uppstått när föraren utan hjälp av yttre referenser överbelastat flygplanet vid försök att återfå kontrollen. Kraftig turbulens i cumulonimbusmoln kan också ha inverkat. Vingarna kan däremot väl ha hållits samman av andra strukturer en kort tid efter att flygplanet kommit ur moln, vilket kan förklara vittnenas iakttagelser.

Det har inte gått att fastställa vad som orsakade det tjutande bakgrundsljud som försvårade radiokommunikationen med flygplanet. SHK utesluter inte att radioproblemet varit störande för föraren men anser inte att det haft någon avgörande inverkan på olyckan.

2.2 Föraren

I efterhand kan konstateras att den bedömning av föraren som skolchefen m.fl. i flygklubben gjorde 1990 och som låg till grund för beslutet att avskilja honom från flygutbildningen var riktig. SHK anser att åtminstone de två första skälen som skolchefen anförde i sin anmälan den 30 oktober ägde relevans ännu i juli 1993, när olyckan skedde. Föraren visade då nämligen:

B *Dåligt omdöme vid planering av flygnings genomförande*, då han borde ha insett att väderförhållandena inte skulle tillåta honom att genomföra flygningen enligt VFR och \approx on top \approx .

B *Bristande förmåga att inse egna begränsningar*, då han utan att vara instrumentflygutbildad B rimligen medveten om väderprognosen B flög in i ett område med stora mängder cumulonimbusmoln.

2.3 Myndigheten

Luftfartsinspektionens information till SHK om handläggningen av avskiljningsunderlaget från flygklubben (se 1.16.2), innebär att B eftersom föraren inte hade och inte behövde ha något elevtillstånd B det var omöjligt att effektivt avbryta hans motorflygutbildning utan att samtidigt upphäva giltigheten av hans S-certifikat. SHK instämmer i att problem vid motorflygutbildning inte nödvändigtvis skall föranleda återkallelse av segelflygcertifikat.

SHK anser det emellertid vara anmärkningsvärt att gällande regler inte ger bättre möjligheter att slutligt avskilja en olämplig förare från fortsatt motorflygutbildning. Det var ju förarens bristande lämplighet som presumtiv motorflygare som var styrande för avskiljningsbeslutet, vilket klart framgår av de skäl som klubben anförde i sin anmälan härom (se 1.16.1). Visserligen har Luftfartsinspektionen år 1991 föreskrivit (BCL-C 7.1 mom. 7.3.3B7.3.5) att en flygskola skall avbryta utbildningen om en elev bedöms olämplig och att eleven i ett sådant fall inte får byta till annan flygskola utan inspektionens medgivande. Inspektionen har emellertid också angett att, enligt dess mening, reglerna i 4 kap. 5 \approx luftfartslagen (1957:297) innebär att elevtillstånd inte kan krävas av den som redan har certifikat med samma (eller högre) medicinska krav som det sökta, att ett elevtillstånd inte kan återkallas på grund av att eleven inte kan tillgodogöra sig utbildningen och att 34 \approx luftfartsförordningen (1986:171) hindrar att kontrollflygning genomförs med elever.

Mot bakgrund av det anförda kan ifrågasättas om det inte vore lämpligt att genomföra sådana förändringar i luftfartslagstiftningen att det införs:

B någon form av elevtillstånd för förare som vidareutbildas från segel- till motorflyg, eftersom dessa typer av flygverksamhet är så väsentligt olika till karaktär, och/eller

B någon form av lämplighetsprövning (såsom kontrollflygning e.d.) av föraren, när anmälan om avskiljning föranledd av bedömd olämplighet mottagits av myndigheten.

Visserligen har, såvitt kan bedömas, förarens hälsotillstånd inte inverkat på händelseförloppet. SHK kan emellertid inte dela den flygmedicinska bedömning av förarens tandstatus, som gjordes av den tredje läkaren som föraren anlidade; i synnerhet som någon ny flygmedicinsk bedömning inte görs av S-certifikat-innehavare som söker A-certifikat. SHK anser att ett sådant tandstatus som förarens kan utgöra en allvarlig flygsäkerhetsrisk både vid segel- och motorflygning. SHK anser det dessutom vara otillfredsställande att flygmedicinskt godkännande meddelas en certifikatsökande innan resultatet av erforderlig behandling redovisats.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen enligt VFR.
- b) Luftfartyget var luftvärdigt.
- c) Föraren avsåg att flyga VFR från Bromma till Mellerud via Dunker och Skara.
- d) Väderprognosen angav att låg molnbas och cumulonimbusmoln kunde förväntas efter färdvägen.
- e) Vid tillfället förekom cumulonimbusmoln i olycksområdet.
- f) Av radiokommunikationen med föraren framgår att flygningen i slutskedet ägt rum i moln.
- g) Flygplanet har omedelbart före olyckan iakttagits flyga inverterat på låg höjd, varefter det brutits sönder i luften.
- h) Flygplanets vingbalkar har brutits av före nedslaget på grund av positiv överbelastning.
- i) Föraren hade under motorflygutbildningen avskilts på grund av bristande personlig lämplighet.
- k) Föraren hade fullföljt utbildningen vid annan flygskola.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan har sannolikt orsakats av att föraren under flygning i cumulonimbusmoln förlorat kontrollen över flygplanet. I molnet har planet brutits sönder till följd av luftkrafter, som uppstått när föraren i avsaknad av yttre referenser överbelastat i försök att återfå kontrollen. Kraftig turbulens i cumulonimbusmolnet kan också ha inverkat. Till haveriet har bidragit förarens beslut att genomföra flygningen trots dålig väderprognos och ringa flygerfarenhet.

4 REKOMMENDATIONER

Luftfartsverket rekommenderas att

Fel! Okänt växelargument.

- 1** verka för införande av någon form av elevtillstånd för S-certifikatinnehavare som skall motorflygutbildas,
- 2** verka för införande av möjligheter till kontroll av elever redan under utbildningen,
- 3** se över rutinerna för medicinsk prövning av elever.