



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
Luftfartshändelse 1986-06-02
på Osdalsfältet/Borås, P län
Ärende SE-EYA 21./86

INNEHÅLL

Sid

	SAMMANFATTNING	3
	INLEDNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2	Personskador	5
1.3	Skador på luftfartyget	5
1.4	Andra skador	5
1.5	Besättningen	5
1.6	Luftfartyget	6
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	7
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	7
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsmöjligheter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	8
1.17	Övrigt	8
2	ANALYS	9
3	SLUTSATSER	10
3.1	Sammanfattning av undersökningsresultat	10
3.2	Sannolik orsak till tillbudet	11
4	REKOMMENDATION	11

All tidsangivelse i rapporten avser
svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT
ÄRENDE SE-EYA 21/86

Luftfartyg typ:	PA-25
Haveriplats, datum:	Osdalsfältet/Borås P län 1986-06-02 kl 16.20
Typ av flygning:	Segelflygbogsering
Antal ombord:	1
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Ringa
Förarens ålder, certifikat:	37 år, A-och S-certifikat
Förarens flygtid:	350 timmar, varav 3.43 på denna typ

Under segelflygbogsering fick det bogserande flygplanet på 400 m höjd motorstopp p g a bränslebrist. Segelflygplanet landade på Viared utan problem. Motorflygplanet nödlandade på ett militärt övningsområde i närheten. Händelsen har bedömts som ett allvarligt tillbud till luftfartsolycka.

Bidragande faktorer till händelsen har varit

- o Bränslemätaren är icke linjär och kan misstolkas utan kännedom om bränslemätarsystemet.
- o Föraren hade bristfällig utbildning på flygplantypen.
- o Läraren vid förarens inflygning på typen hade inte tillräcklig kunskap om och erfarenhet av flygplantypen.

Rekommendation: Luftfartsinspektionen bör överväga sådan ändrad tillämpning av bestämmelserna i BCL-C 5.4 mom 5 att typinstruktörer utses i större utsträckning än f n på områden där det är ont om flyglärare med erfarenhet av flygplantypen och där verksamheten är organiserad på sätt som är fallet exempelvis vid segelflygbogsering.

- INLEDNING

Den 2 juni 1986 fick flygplanet SE-EYA motorstopp p g a bränslebrist i samband med segelflygbogsering. Flygplanet nödlandade på ett militärt övningsfält.

Händelsen har utretts av statens haverikommission (SHK) som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Åge Röed, utredningschef.

Sakari Havbrandt har knutits till utredningen som expert.

SHK har sammanträtt

Närvarande

1986-10-28 på SHKs kansli

Gullberg, Havbrandt
Lars Broberg, från luftfartsverket
Roland Nilsson

1986-11-19 "-"

Gullberg, Havbrant,
Nilsson

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Måndagen 1986-06-02 klockan 15.40 påbörjade föraren segelflygbogsering med flygplanet SE-EYA. Föraren tolkade bränslemätarens utslag som halvtank, d v s 75 liter. Efter fyra bogseringar stod bränslemätaren inte stilla. Föraren bedömde med ledning av dessa iakttagelser att han hade ca 35 liter bränsle kvar inför nästa bogsering.

När föraren drog sitt femte släp stannade motorn efter ca 2-3 minuter på 400 m höjd p g a bränslebrist. Segelflygplanet kopplade ur och landade på Viared utan problem. Bogserflygplanet landade på ett militärt övningsfält i närheten. Tidpunkten för landningen var kl 16.20.

1.2 Personskador

Inga.

1.3 Skador på luftfartyget

Ringa.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 37 år. Han hade gällande A-certifikat för enmotorigt landflygplan och S-certifikat. Hans totala flygtid var följande:

<u>Flygtider (timmar)</u>	<u>24timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Motorflygtid:	3.27	8.21	277.46
Denna typ:	0.52	3.43	3.43
Segelflygtid:	0	0	72.48
Total flygtid:	3.27	8.21	350.34

Antal landningar de senaste 90 dagarna: 37

1.6 Luftfartyget

Ägare: Lars Broberg, LABRO verktyg, Box 7037, 630 07 Eskilstuna.

Flygplanet är en Piper PA-25-235 "Pawnee", ensitsigt, tillverkat 1965 av Piper Aircraft Corporation, Vero Beach, Florida, USA.

Tillverkningsnummer 25-3676.

Det har svenskt luftvärdighetsbevis giltigt t o m 1987-03-31.

Motorn är en Lycoming typ O-540.

Flygplanet hade 1986-06-02 totalt 8382 gångtimmar.

Vikt och tp låg inom tillåtna gränser.

Flygplanets tank rymmer 150 liter.

Bränsleförbrukningen är vid segelflygbogsring ca 45 liter per flygtimme.

Bränsletankens och bränslemätarens konstruktion framgår av fig 1. Konstruktionen är sådan att bränslemätaren är icke-linjär samt att mätarnålen kan röra sig trots att tanken är tom.

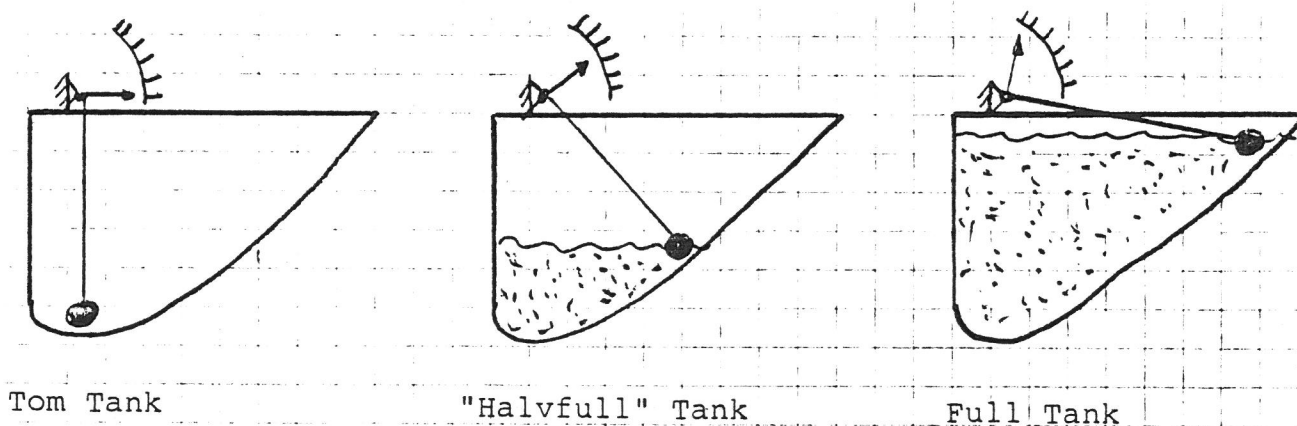


Fig 1

Bränslemätaren är placerad på motorplåtarna ca 1,8 m framför vindrutan. Mätaren visar kvarvarande bränslemängd i gallon och har förhållandevis mycket stort utslag vid liten kvarvarande bränslemängd. På aktuellt flygplan var siffrorna på mätaren otydliga.

P g a bränsletankens utformning går det inte att visuellt kontrollera bränslenivån genom tanklocket och knappast heller att kontrollera nivån med dipsticka.

1.7 Meteorologisk information

Vind 90⁰/10 knop. Sikt > 10 km. Cumulusmoln.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Ej aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Viared/Borås, gräsyta, 485 x 30 m, 191 m ö h.

1.11 Ljud-och färdregistrator

Fanns ej. Krävs ej.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

Osdalsfältet, Borås. I 15 övningsområde. Något ojämn gräsyta ca 500 x 200 m.

Flygplanets sporr fjäder gick av. Denna typ av skada är vanlig på bogserflygplan och är nästan att hänföra till normalt slitage. Skadan påverkar ej flygplanets luftvärdighet väsentligt.

1.13 Medicinsk information

Inget anmärkningsvärt.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Goda.

Utrymning klätt. Axelremmar användes, brast ej. ELT aktiverades ej.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Övrigt

Föraren hade veckan före aktuell flygning blivit influerad på flygplantypen. Läraren hade allmänt informerat om att man ej bör lita på bränslemätare av den här typen, men han hade ej informerat om de speciella förhållanden på PA-25 enligt fig 1.

Föraren hade erfarenheter från annan flygplantyp (typ Turbulent) med bränsletank/ mätarsystem enligt fig 2. På den flygplantypen finns det enligt föraren bränsle för ca 35 minuter kvar när bränslemätaren slutar "guppa".

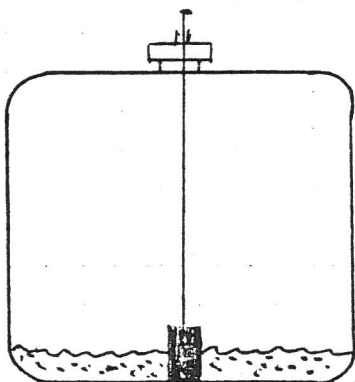


Fig 2

Uppgifter angående läraren: Läraren var vid tillfället 56 år gammal, innehavare av C-cert för en- och flermotoriga landflygplan upp till 5 700 kg och enmotoriga sjöflygplan upp till 2 000 kg samt hade behörighet för segelflygbogsering. Han innehade vidare lärarbevis utfärdat första gången år 1969. Han var influgen på ett stort antal flygplantyper, varav många är sporrhjulsförsedda, dock ej influgen på PA 25. Hans totala flygtid var ca 11 000 timmar.

Bestämmelser om utbildning på luftfartyg tillhörande grupp II (omfattande bl a ifrågavarande flygplantyp) finns i BCL-C 5.4 mom 5. Bestämmelserna ger möjlighet att låta typinstruktör svara för inflygning. I praktiken förordnas typinstruktörer mycket restriktivt.

2 ANALYS

Föraren utförde segelflygbogsering med flygplanet SE-EYA av typ PA 25. Han missbedömde kvarvarande bränslemängd och fick motorstopp när han drog femte släpet. En lyckad nödlandning kunde genomföras tack vare förarens vana vid bedömningslandningar. Omständigheterna var emellertid sådana att SHK bedömer att ett allvarligt tillbud till luftfartolycka uppstod.

Förarens uppfattning om kvarvarande bränslemängd grundades på följande. Han gick helt på bränslemätarens utslag när det gällde bränslemängden. När mätaren före första starten gav halvt utslag tolkade han detta som halv tank, d v s 75 liter. Av faktaredovisningen i avsnitt 1.6 framgår emellertid att bränslemängden vid detta utslag är ca 40 liter. Vidare trodde föraren efter fyra släp att det fanns gott om bränsle kvar, eftersom bränslemätaren ej stod stilla (jfr avsnitt 1.17). Av faktaredovisningen i avsnitt 1.6 framgår emellertid att mätaren på den aktuella flygplantypen inte slutar röra sig ens när tanken är tom.

Dessa felbedömningar av kvarvarande bränslemängd berodde på att föraren hade ringa erfarenhet av flygplantypen och på hans okunskap om flygplanets bränslemätarsystem. Till bilden hör i hög

grad att föraren vid inflygning på flygplantypen några dagar före händelsen ej av flygläraren informerades om de speciella förpliktelser rörande bränsemätaren. Detta kan i sin tur sättas i samband med att läraren inte själv flugit flygplantypen i fråga. Bakgrunden till att han ändå anlitades som lärare i detta fall är att PA 25 numera i stort sett endast används för segelflygbogsering och att det finns mycket få formellt kompetenta flyglärare som är väl influgna på typen.

Anledningen till att ELT ej aktiverades var att retardationen var liten.

3 SLUTSATSER

3.1 Sammanfattning av undersökningsresultatet

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Inget tekniskt fel har kunnat påvisas.
- d) Flygplanet fick motorstopp p g a bränslebrist.
- e) Föraren feltolkade bränsemätaren p g a otillräcklig kunskap om bränslesystemets konstruktion.
- f) Föraren hade fått en typinflygning veckan före aktuell flygning. Vid inflygningen fick föraren ej tillräckliga kunskaper om bränslesystemet.

3.2 Sannolik orsak till tillbudet

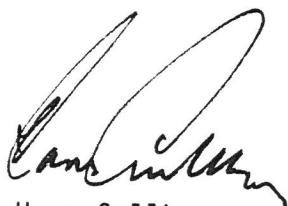
Flygplanet fick motorstopp p g a bränslebrist och tvingades nödlända.

Bidragande faktorer har varit:

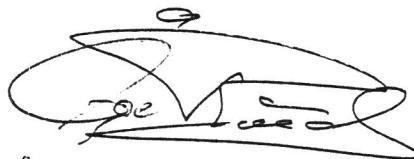
- o Bränslemätaren kan misstolkas utan kännedom om bränslemätarsystemet.
- o Föraren hade bristfällig utbildning på flygplantypen.
- o Läraren vid förarens inflygning på typen hade inte tillräcklig kunskap om och erfarenhet av flygplantypen.

4 REKOMMENDATION

Luftfartsinspektionen bör överväga sådan ändrad tillämpning av bestämmelserna i BCL-C 5.4 mom 5 att typinstruktörer utses i större utsträckning än f n på områden där det är ont om flyglärare med erfarenhet av flygplantypen och där verksamheten är organiserad på sätt som är fallet exempelvis vid segelflygbogsering.



Hans Gullberg



Åge Röed

Datum för rapportens undertecknande 1986-12-02