



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
Luftfartshändelse 1986-07-21
Skövde, R län
Ärende SE-TLK 33/86

INNEHÅLL

Sid

	SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT	2
	INLEDNING	3
1	FAKTAREDOVISNING	4
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	4
1.2	Personskador	4
1.3	Skador på segelflygplanet	4
1.4	Andra skador	4
1.5	Besättningen m fl	4
1.5.1	Befälhavaren	4
1.5.2	DK-eleven	5
1.6	Luftfartyget	5
1.7	Meteorologisk information	5
1.8	Navigationshjälpmedel	5
1.9	Radiokommunikationer	6
1.10	Flygplatsen	6
1.11	Färd- och ljudregistratorer	6
1.12	Haveriplats och segelflygplanvrak	6
1.12.1	Haveriplatsen	6
1.12.2	Segelflygplanvraket	7
1.13	Medicinsk information	7
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsmöjligheter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	8
2.	ANALYS	9
3	SLUTSATSER	9
3.1	Sammanfattning av undersökningsresultat	9
3.2	Sannolik haveriorsak	10
4	REKOMMENDATIONER	10
5	ÖVRIGT	10

BILAGOR

1	Belastningsprov av bogserlina (endast LFV)
---	--

ANMÄRKNING

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

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT

SHK SE-TLK 33/86

Luftfartyg typ:	Scheibe Bergfalke IV
Haveriplats, datum:	Skövde flygplats 1986-07-21
Typ av flygning:	Skolflygning
Antal ombord:	2
Personskador:	Svåra (båda)
Skador på luftfartyget:	Totalhaveri
Förarens ålder, certifikat:	43 år, S-certifikat, segelflyglärare
Förarens totala flygtid:	440 flygtimmar

Vid en segelflygstart under DK-skolning brast bogserlinan på ca 75 m höjd. Segelflygläraren övertog flygningen och styrde mot fältet igen och gick in på medvindslinjen för att landa mot vinden.

Efter att ha flugit ca 500 m längs banan i ganska stark medvind svängde föraren in mot landningsbanan. Farten blev då alltför låg varför segelflygplanet vek sig över vänster vinge och övergick i brant dykning samt kolliderade med marken.

Bidragande faktorer till haveriet kan ha varit:

- Bogserlinan brast på låg höjd.
- Föraren flög alltför länge på medvindslinjen.
- Låg höjd och medvind vid sväng in på baslinjen bidrog till att föraren missbedömde farten.

INLEDNING

1986-07-21 kl 20.00 havererade segelflygplanet SE-TLK vid landning efter misslyckad segelflygstart vid Skövde flygplats, Skaraborgs län.

Händelsen har utretts av statens haverikommission (SHK), som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Kjell Nordström.

SHK har biträts av KSAK genom Anders Blom, som sammanställt bilagda rapport.

SHK har sammanträtt

1986-11-07 SHK kansli

Närvarande

Hans Gullberg
Kjell Nordström
Anders Blom
KSAK Flygsäkerhetsmän

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygningen var den andra för eleven denna kväll och hans femtonde flygning totalt. Bogserlinan brast till hälften vid gaspådraget i starten 3-4 m framför segelflygplanet där en knut med stor sannolikhet försvagade linan. Ingen av piloterna såg detta men ett vittne såg någonting, som torde ha varit början till linbrottet. Brottstället visar att linan gått av i två etapper. I vänstersväng på ca 75 m höjd brast resterande del av linan. Eleven flög i starten men vid linbrottet övertog segelflygläraren flygningen.

Han svängde in på medvindslinjen, som lades nära fältet, 150 - 200 m från och ungefär parallellt med banan. Samtidigt kopplade han loss linan i svängen då han på radion fick meddelandet att linan var kvar.

Efter att ha flugit 400-500 m på medvinden svängde segelflygläraren in på baslinjen på 30-40 m höjd. Farten blev då för låg varvid segelflygplanet kantrade över i en grävande vänstersväng. Vänster vinge slog först i marken följt av flygkroppens nosparti. Flygningen hade varat i 1 minut.

1.2	<u>Personskador</u>	Besättning	Övriga
	Omkomna	-	-
	Allvarligt skadade	2	-
	Lindrigt skadade	-	-
	Inga skador	-	-

1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen m fl

1.5.1 Befälhavaren

Föraren var 43 år gammal. S-certifikatet var giltigt t o m 1987-04-30 utan medicinska begränsningar. Han hade behörighet att utföra sträckflygning, IMC-flygning, flygning med motorsegelflygplan samt var segelflyglärare. Senaste allmänna läkarundersökning utfördes 1986-02.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>Sen. 3 dag</u>	<u>Sen. 30 dag</u>	<u>Sen. 90 dag</u>	<u>Totalt</u>
Segelflygplan	4,5 h	h	65 h	440 h
Aktuell typ	4,5 h	h	40 h	160 h

<u>Antal flygningar</u>	<u>Sen. 3 dag</u>	<u>Sen. 30 dag</u>	<u>Sen. 90 dag</u>	<u>Totalt</u>
Segelflygplan	26 st	st	205 st	1005 st
Aktuell typ	26 st	st	140 st	205 st

Inga tidigare flyghaverier.

1.5.2 DK-eleven

DK-eleven var 20 år gammal och hade gjort 14 flygningar med segelflyglärare före aktuell flygning.

1.6 Luftfartyget

Ägare: Skövde FK, Segelflygsekt., Box 215, 541 24 SKÖVDE

Segelflygplanet SE-TLK var av typ Scheibe Bergfalke IV, 19xx av Scheibe Flugzeugbau, Dachau bei Muenchen, Västtyskland, tillverkningsnummer 5834.

Total gångtid var 1970 h varav 154 h efter årstillsyn. Luftvärdighetsbeviset var giltigt t o m 1987-12-31 och underhållsrapporten UR-B var daterad 1986-04-21.

Vid haveriet var flygvikten 481 kg (max tillåten 505 kg) och tyngdpunktsläget låg inom tillåtet område.

Inga tekniska brister på segelflygplanet var kända före haveriet.

1.7 Meteorologisk information

Väderinformation hade ej inhämtats.

Aktuellt väder: Vind 023⁰, 5-8 knop. Moln 2-4 åttondelar cumulus med bas 500-1000 m. Sikt 25 km. Marktemperatur 17⁰C.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inga.

1.9 Radiokommunikationer

Radioförbindelse var upprättad med klubbens markradiostation.

1.10 Flygplatsen

Flygplatsen är av klass III-typ med 800 m lång och 23 m bred asfaltbana och grässtråk 900x30 m söder om banan samt segelflygstråk 700 m långt och 90 m brett norr om banan i riktning 09-27. Höjd över havet 120 m.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

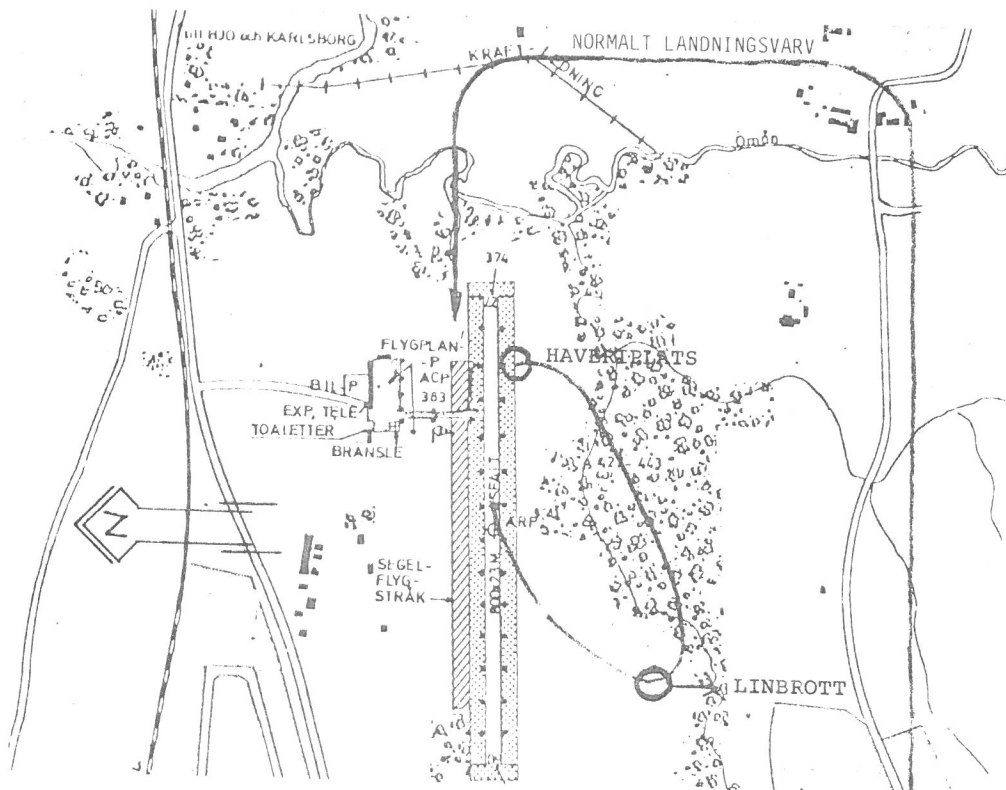
Vid flygningen medfördes ej barograf.

1.12 Haveriplats och segelflygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position: Lat 58° 24' N, Long 013° 54' E.

Segelflygplanet tog mark vid sidan av södra grässtråkets kant där markytan sluttar nedåt mot söder.



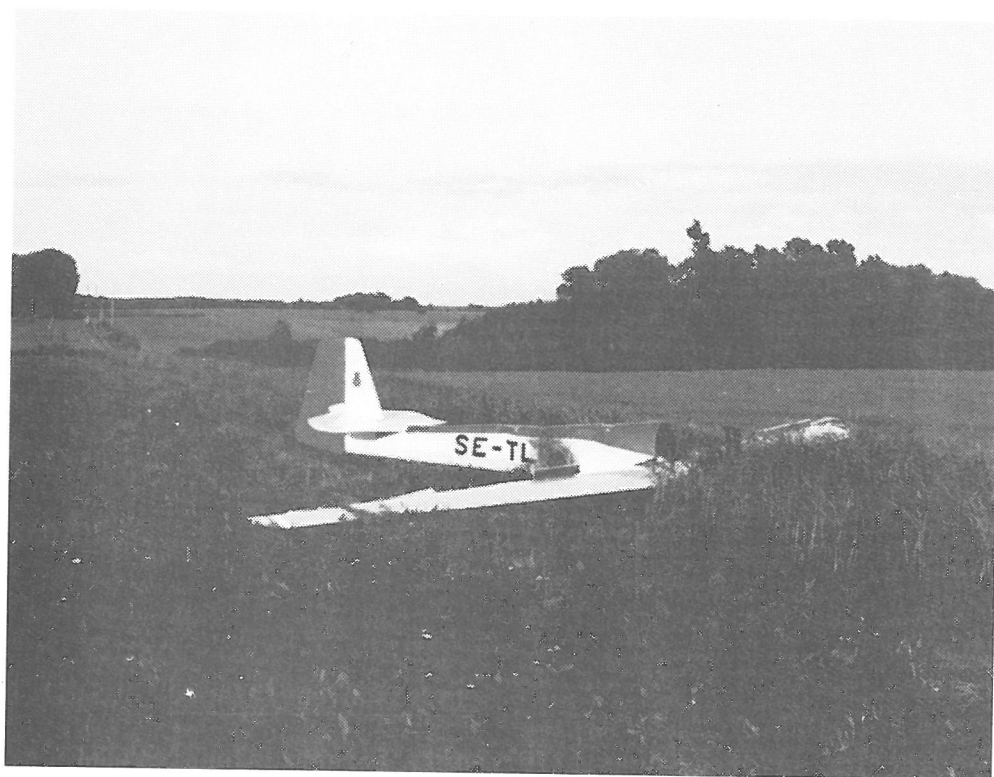
1.12.2 Segelflygplanvraket

Segelflygplanets vänstra vinge följt av nospartiet kolliderade med marken i en dykningsvinkel på 50-70°. Den faktiska kollisionsvinkeln mot marken var ännu större p g a markytans lutning på haveriplatsen.

Vid kollisionen mot marken initierades en vridning åt vänster varvid segelflygplanet stannade uppe på grässtråket efter ca 90° rotation.

Skador på segelflygplanet: Flygkroppen totalförstördes till 2 m framför fenan. Vänster vinge avslagen 4 m från vingroten och skevrodret förstördes. Höger vinge fick stora fanér- och dukskador, eventuellt balkbrott. Stabilisator och höjdroder var oskadade.

Samtliga skador bedöms ha uppkommit i samband med haveriet.



1.13 Medicinsk information

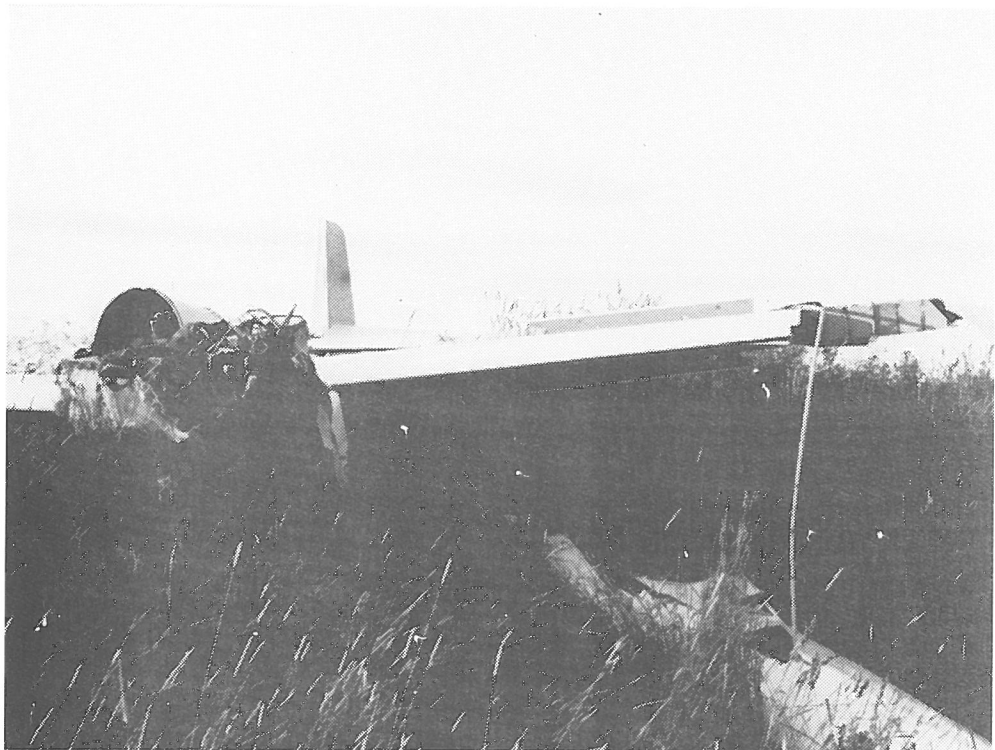
Inget har framkommit som tyder på att befälhavarens eller DK-elevens fysiska eller psykiska kondition varit nedsatt vid haveritillfället.

1.14 Brand

Uppstod ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Då främre sittbrunnen krossades och den bakre fick stora skador (kraftigt hopklämd och upptryckt botten) var överlevnadsmöjligheterna begränsade. Fastbindningsremmar med infästningar förblev intakta vilket sannolikt räddade livet på piloterna.



1.16 Särskilda prov och undersökningar

Belastningsprov av bogserlinan.

2 ANALYS

När flygsläpet kommit upp på ca 75 m höjd i svag vänstersväng brast bogserlinan. Linbrottet skedde i två etapper, den första i startfasen. Läraren övertog flygningen och beslöt att göra en med undantag för höjden vanlig landningsprocedur varvid medvindslinjen lades nära fältet.

Han följde medvindslinjen en alltför lång sträcka innan han svängde in på baslinjen. När farten då blev för låg vek sig segelflygplanet eller sjönk igenom över vänster vinge. På medvindslinjen råde ca 20 km/h medvind vilket kan ha bidragit till att föraren p g a markens relativa närhet tyckt sig ha högre fart än vad som var fallet.

Alternativ till att svänga tillbaka in på medvinden var att svänga direkt in på baslinjen och landa långt fram på bana 27, eventuellt hade då segelflygplanet rullat ut i en havreåker vilket inte borde ha varit något problem. Möjlighet fanns också att fortsätta rakt fram och landa ute på en av de åkrar, som finns strax söder om flygfältet. Dessa är dock kuperade men landningsbara. Ytterligare en möjlighet hade varit att svänga höger och landa i medvind på bana 09.

De tre alternativen hade sannolikt gett en större säkerhetsmarginal och därmed minskat risken för att linbrottet skulle få så allvarliga konsekvenser. Här illustreras tydligt att det i en krissituation snabbt måste fattas ett optimalt beslut bland flera möjliga alternativ.

3 SLUTSATSER

3.1 Sammanfattning av undersökningsresultat

- Föraren var behörig att utföra flygningen.
- Segelflygplanet var luftvärdigt och hade undergått föreskrivet underhåll.
- Segelflygplanet last låg inom tillåtna värden både vad avser vikt och tyngdpunktsläge.
- Bogserlinan brast i ett tidigt skede av uppbogseringen med stor sannolikhet beroende på en skada eller knut på linan ca 4 m från segelflygplanet.
- Föraren flög med hänsyn till den låga höjden alltför långt ned på medvindslinjen innan sväng in mot fältet påbörjades.
- I svängen in mot fältet blev farten alltför låg vilket gjorde att segelflygplanet vek sig eller sjönk igenom över vänster vinge.

- Segelflygplanet har med vänster vinge först i brant vinkel kolliderat med marken.
- Kraftig deformation av flygkroppens nosparti har resulterat i allvarliga personskador för båda besättningsmedlemmarna.

3.2 Sannolik haveriorsak

Segelflygplanet har vid hastigt påvingat landningsförsök framförts med alltför låg hastighet varför det vid sväng till baslinje vikt sig och kolliderat med marken.

Bidragande faktorer till haveriet kan ha varit:

- Bogserlinan brast på låg höjd.
- Föraren flög alltför länge på medvindslinjen.
- Låg höjd och medvind vid sväng in på baslinjen gjorde att föraren missbedömde farten.

4 REKOMMENDATIONER

Inga, jfr avsnitt 5.

5 ÖVRIGT

Det har upplysts att utprovning av ny typ av bogserlina utförs av KSAK.

SHK godkänner rapporten. 1987-02-02


Hans Gullberg


Kjell Nordström