



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
Luftfartshändelse 1986-09-27
över Ljusdal, X län
Ärende SE-CEB/SE-SWA 58/86

INNEHÅLL

Sid

	SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT	2
	INLEDNING	3
1	FAKTAREDOVISNING	4
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	4
1.2	Personskador	5
1.2.1	Segelflygplanet	5
1.2.2	Bogserflygplanet	5
1.3	Skador på luftfartygen	5
1.3.1	Skador på segelflygplanet	5
1.3.2	Skador på bogserflygplanet	5
1.4	Övriga skador	5
1.5	Besättningen m fl	5
1.5.1	Befälhavaren i segelflygplanet	5
1.5.2	Befälhavaren i bogserflygplanet	6
1.5.3	Segelflygledaren	6
1.6	Luftfartygen	6
1.6.1	Segelflygplanet	6
1.6.2	Bogserflygplanet	6
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygplatsen	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	7
1.12	Haveriplats och segelflygplansvrak	7
1.12.1	Haveriplatsen	7
1.12.2	Segelflygplansvraket	8
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsmöjligheter	8
1.16	Övrigt	8
2.	ANALYS	9
3	SLUTSATSER	10
3.1	Sammanfattning av undersökningsresultat	10
3.2	Sannolik haveriorsak	11
4	REKOMMENDATIONER	11
BILAGOR (endast till LFV)		
1	Registerutdrag betr föraren av segelflygplanet	
2	Registerutdrag betr föraren av bogserflygplanet	
3	Fotografier	

ANMÄRKNING

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

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT SE-CEB/SE-SWA 58/86

Haveriplats, datum: I luften över Ljusdals
flygplats, X län
1986-09-27

Typ av flygning: Fotograferingsflygning

A

Luftfartyg typ: Scheibe L-Spatz 55
Antal ombord: 1
Personskada: En, lindrig
Skador på luftfartyget: Omfattande
Förarens ålder, certifikat: 16 år, S-certifikat
Förarens totala flygtid: 20 tim segelflygtid

B

Luftfartyg typ: Piper PA-18-150 Super Cub
Antal ombord: 2
Personskador: Inga
Skador på luftfartyget: Inga
Förarens ålder, certifikat: 48 år, A-certifikat med
bogsertillstånd
Förarens totala flygtid: 576 tim motorflygtid

Fotografering av segelflygplanet SE-SWA utfördes från bogserflygplanet SE-CEB utan att detta dessförinnan gick ned och släppte bogserlinan.

På grund av alltför litet avstånd mellan bogserflygplanet och segelflygplanet träffade bogserlinan detta.

Bidragande faktorer till haveriet har varit:

- Flygningen var ej tillräckligt noggrant planerad.
- Bogserföraren var utsatt för stress.
- Bogserföraren glömde bort bogserlinan.

INLEDNING

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

SHK har biträts av KSAK genom Klas-Göran Bask, som sammanställt bilagda rapport..

SHK har sammanträttNärvarande

1987-05-07 SHK kansli

Hans Gullberg
Klas-Göran Bask, KSAK
Roland Nilsson, LfV

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Några medlemmar i Ljusdals FK ville flyga lördagen den 27 september 1986 då vädret var fint och man hade ett relativt nyinköpt segelflygplan av typ L-Spatz 55. Klubben hade även behov av ett fotografi av klubbens flygplan till ett lotteri, varför en av klubbmedlemmarna, som hade flygfototillstånd, avsåg att ta några bilder. Han talade med de övriga segelflygarerna om detta.

Det fanns ingen på flygfältet som kunde dra upp segelflygplan, varför fotografen ringde hem till en bogserförare. Denne tvekade eftersom han var ensam hemma med barnen, men lovade att ställa upp och dra några släp, då ingen av de andra två bogserförarna på orten var tillgänglig.

När bogserföraren kom ut till flygfältet var segelflygarna redan startklara. Han gjorde klart bogserflygplanet men blev försinkad av en gästande motorflygare, som ville ha hjälp med tankning. Därefter körde han ut till segelflygarna.

Fotografen ville följa med i bogserflygplanet under bogseringen för att spara den tid som en extra landning skulle ta. Både bogserföraren och fotografen, en tämligen erfaren segelflygare, var väl medvetna om att det inte är tillåtet med passagerare i bogserflygplanet under segelflygbogsering.

Med hänsyn till det lätta segelflygplanet, det starka bogserflygplanet, den långa banan med bra utflygning och vinden i banans riktning togs beslutet att fotografen skulle följa med under bogseringen. Segelflygaren upplystes om ändamålet med flygningen. Uppbogseringen startade vid 12-tiden och gick utan svårigheter.

Efter urkoppling på drygt 1000 m höjd påbörjades fotograferingen varför bogserflygplanet på olika sätt manövrerade omkring segelflygplanet, hela tiden med bogserlinan hängande kvar. Föraren av segelflygplanet informerades under flygningen om vad föraren av bogserflygplanet ämnade göra. Vid en sista passage framför segelflygplanet glömdes bogserlinan bort varvid separationen blev alltför liten. Höjden var då omkring 900 m.

Det kändes tydligt i bogserflygplanet när linan hakade fast i segelflygplanet varför båda insåg vad som hade hänt. Som en pisksnärt hade bogserlinan slagit in i högervingens undersida och skadat luftbroms, skevroderstötstång och vingbalk samt slagit ett hål i duken på höger kroppssida. Linan lade sig över huven och klämde loss den. Huven fastnade vid bogserlinan och följde med denna ända ned till marken. I samband med att huven lossnade fick föraren av segelflygplanet ett slag i huvudet och slogs höjdmätaren sönder.

Besättningen i bogserflygplanet förhörde sig om hur det stod till med segelflygaren och gav fortlöpande rapporter om flyghöjden ned till 300 m i nedflygningssektorn. Därefter utförde båda flygplanen en normal landning på flygfältet efter omkring en halv timmes flygning.

1.2 Personskador

1.2.1 <u>Segelflygplanet</u>	Besättning	Övriga
Omkomna	-	-
Allvarligt skadade	-	-
Lindrigt skadade	1	-
Inga skador	-	-

1.2.2 <u>Bogserflygplanet</u>	Besättning	Övriga
Omkomna	-	-
Allvarligt skadade	-	-
Lindrigt skadade	-	-
Inga skador	2	-

1.3 Skador på luftfartygen**1.3.1** Skador på segelflygplanet

Omfattande.

1.3.2 Skador på bogserflygplanet

Inga.

1.4 Övriga skador

Inga.

1.5 Besättningen m fl**1.5.1** Befälhavaren av segelflygplanet

Föraren var 16 år gammal, innehavare av giltigt S-certifikat utan medicinska begränsningar.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>Sen. 3 dag</u>	<u>Sen. 30 dag</u>	<u>Sen. 90 dag</u>	<u>Totalt</u>
-------------------------	-------------------	--------------------	--------------------	---------------

Segelflygplan	0 h	5 h	12 h	20 h
Aktuell typ	0 h	3 h	3 h	3 h

<u>Antal flygningar</u>	<u>Sen. 3 dag</u>	<u>Sen. 30 dag</u>	<u>Sen. 90 dag</u>	<u>Totalt</u>
-------------------------	-------------------	--------------------	--------------------	---------------

Segelflygplan	0 st	17 st	37 st	71 st
Aktuell typ	0 st	8 st	8 st	8 st

Inget tidigare flyghaveri.

1.5.2 Befälhavaren av bogserflygplanet

Bogserföraren var 48 år och hade privatflygarcertifikat, giltigt tom 1986-09-31 utan medicinska begränsningar, samt behörighet att utföra segelflygbogsering. Han har omvitnats vara en i vanliga fall mycket omdömesgill förare.

Flygtid (timmar)	Sen. 3 dag	Sen. 30 dag	Sen. 90 dag	Totalt
Flygplan	0 h	2+ h	14 h	576 h
Aktuell typ	0 h	2 h	12 h	120 h

Antal flygningar	Sen. 3 dag	Sen. 30 dag	Sen. 90 dag	Totalt
Flygplan	0 st	13 st	83 st	1902 st
Aktuell typ	0 st	12 st	80 st	517 st
Segelflygbogseringar				392 st

1.5.3 Segelflygledaren

Segelflygledare var den person, som också var fotograf i bogserflygplanet. Hans segelflygerfarenhet var ca 150 h.

1.6 Luftfartygen

1.6.1 Segelflygplanet

Ägare: Ljusdals Flygklubb, Box 29, 827 00 LJUSDAL

Segelflygplanet SE-SWA var av typ Scheibe L-Spatz 55, tillverkat 1956 av Scheibe Flugzeugbau GmbH, Dachau, Västtyskland, tillverkningsnummer 577.

Total gångtid var 2380 h och gångtid efter årstillsyn var 48 h. Luftvärdighetsbeviset var giltigt t o m 1990-12-31 och underhållsrapporten UR-B var daterad 1986-04-28.

Vid haveriet var flygvikten 253 kg (max tillåten 259 kg) och tyngdpunktsläget låg inom tillåtet område.

Inga tekniska brister på segelflygplanet var kända före haveriet.

1.6.2 Bogserflygplanet

Ägare: Ljusdals Flygklubb, Box 29, 827 00 LJUSDAL

Bogserflygplanet SE-CEB var av typ Piper PA-18-150 Super Cub tillverkat 1957 av Piper Aircraft Corp., Lock Haven, Pa, USA, tillverkningsnummer 18-5533.

Gångtiden var totalt ca 8716 h och efter tillsyn ca 73 h. Luftvärdighetsbeviset var giltigt t o m 1987-06-31 och UR-B var daterad 1986-06-18.

Vid händelsen var flygvikten ca 740 kg (max tillåten 795 kg) och tyngdpunktsläget låg inom tillåtet område.

Inga tekniska brister på bogserflygplanet var kända före händelsen.

1.7 Meteorologisk information

Speciell väderinformation hade ej inhämtats före dagens flygningar då det var fint väder.

Aktuellt väder: Vind 270 °, 5 knop. Moln 1-2 åttondelar med bas på 1200 m. God sikt. Ingen nederbörd. Marktemp +15°C.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inga.

1.9 Radiokommunikationer

Dubbelriktad radioförbindelse var upprättad mellan segelflygplanet och bogserflygplanet under flygningen.

1.10 Flygplatsen

Flygningen hade startat från Ljusdals 620 m långa och 35 m breda gräsbanan 27, som befinner sig på 145 m höjd över havet.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Ej aktuellt.

1.12 Haveriplats och segelflygplansvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position: Lat 61° 49' N, Long 016° 00' E

Skadorna vållades i luften över Ljusdals flygplats.

1.12.2 Segelflygplansvraket

Segelflygplanet utförde en normal landning på flygfältet.

- Skador: - Höger vinge: Nosfaneret mellan spryglarna 6a och 8a. Nosspryglarna 7, 7a och 8. Vingbalkens båda livfanér mellan spryglarna 7 och 9. Bromslåda och undre bromsklaff. Skevroderstötstång.
- Flygkropp: Hål i duk på höger sida.
 - Kabinhuv: Totalskadad.
 - Instrumentbräda: Höjdmätare krossad.

1.13 Medicinsk information

Inget har framkommit som tyder på att någondera av förarnas fysiska kondition varit nedsatt vid haveritillfället. Beträffande bogserföraren har upplysts att hans personliga förhållanden vid tillfället var pressande.

1.14 Brand

Brand uppstod ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Risken för allvarliga personskador och att segelflygplanet skulle bli manöverodugligt var överhängande vid kollisionen med bogserlinan.

1.16 Övrigt

Utdrag ur KSAK Bestämmelser för Segelflygning, sid 20:

- Passagerare får ej medföras i motorflygplanet vid bogsering.

2 ANALYS

Förberedelser för flygningen

Vädret och det faktum att väderuppgifter ej inhämtats före flygning har inte haft någon inverkan på händelseför loppet.

Samtidig genomgång i förväg av fotograferingsflygningen med samtliga inblandade hade ej gjorts. En så kvalificerad flygning bör planeras noggrant, i synnerhet som föraren av segelflygplanet var oerfaren.

Tekniska förutsättningar för flygningen

Bogserflygplanet var lastat till i närheten av sin maximala flygvikt. Startsträckan till 15 m höjd med vingklaff i startläge och max flygvikt (men utan segelflygplan på släp) är vid havsytans nivå 155 m.

Segelflygplanets flygvikt var ca 6 kg under max tillåten, 259 kg, som är lägre än de lättaste Bergfalkarnas tomvikt.

Dessa fakta samt rådande vind har bidragit till att uppbyggnad av släpet kunnat ske utan att flygsäkerheten tummats på trots att två personer fanns i bogserflygplanet. Avsteget från regeln var av formell natur.

Personliga förutsättningar

Föraren av bogserflygplanet ställde upp för att bogsera några släp trots att han egentligen var upptagen, varför han var angelägen om att så snabbt som möjligt få dem avklarade. Ett gästande motorflygplan försinkade honom emellertid ytterligare. Det kan inte heller uteslutas att bogserförarens koncentration förmåga under flygningen påverkades även av hans personliga förhållanden.

Fotografen/segelflygledaren, en omvitnat entusiastisk klubbmedlem, var angelägen om att kunna genomföra foto graferingen under de lämpliga förhållanden som rådde för att kunna fullfölja de PR-åtgärder som planerats.

Flygningen

Fotograferingen genomfördes utan att bogserflygplanet dessförinnan gick ned och släppte bogserlinan, vilket är normal rutin. De två ombordvarande glömde emellertid efterhand bort bogserlinan under manövrerandet omkring segelflygplanet, med påföljd att linan träffade segelflygplanet.

Skadorna

Skadorna på segelflygplanet vållades till stor del av de kopplingsdetaljer, som sitter på bogserlinan. Deras förhållandevis stora massa orsakade att skadorna blev mer omfattande. Under mer otursamma omständigheter hade segelflygplanet lätt kunnat bli manöverodugligt, vilket naturligtvis skulle ha kunnat ske även om kopplingsdetaljerna varit lätta.

Slutsats

Detta haveri är ytterligare ett exempel på hur riskfylld avvikelser från normala rutiner kan vara.

Vid en flygning som avviker från det vanliga och då flera flygplan är inblandade, måste flygningen föregås av en noggrann genomgång. På så sätt blir risken för farliga improvisationer avsevärt mindre.

Den besparing av tid och kostnader, som gjordes när fotografen fick följa med vid uppbogseringen och bogserlinan fick sitta kvar var marginell, medan riskerna vid manövrering omkring segelflygplanet kraftigt ökade.

Som bogserförare får man inte låta sig påverkas att göra avsteg från de riktlinjer, som gäller, i synnerhet om yttre stressfaktorer kan påverka ens förmåga att på ett säkert sätt genomföra en flygning.

En segelflygledares uppgift är att se till att segelflygverksamheten sker på ett säkert sätt. Han har i detta fall tvärtom bidragit till att regler och rutiner ej följs.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- Föraren av segelflygplanet var behörig att utföra flygningen.
- Föraren av bogserflygplanet var behörig att utföra bogsering av segelflygplan.
- Segelflygplanet var luftvärdigt.
- Bogserflygplanet var luftvärdigt.
- Segelflygplanets last låg inom tillåtna värden både vad avser vikt och tyngdpunktsläge.

- Bogserflygplanets last låg inom tillåtna värden vad avser både vikt och tyngdpunktsläge.
- Ingen speciell genomgång före flygning hade gjorts.
- Bogserföraren var stressad.
- Ombord på bogserflygplanet fanns en passagerare vid uppbogseringen av segelflygplanet.
- Bogserlinan hängde kvar i bogserflygplanet efter slutförd uppbogsering.
- Vid manövrering av bogserflygplanet omkring segelflygplanet i samband med fotografering träffade bogserlinan segelflygplanet.
- Båda flygplanen landade utan ytterligare problem.

3.2 Sannolik haveriorsak

På grund av för litet avstånd mellan bogserflygplanet och segelflygplanet träffade bogserlinan segelflygplanet.

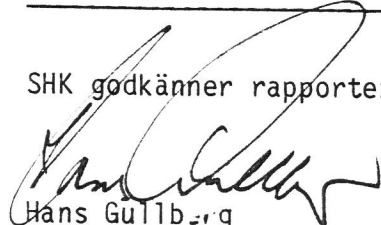
Bidragande faktorer till haveriet har varit:

- Flygningen var ej tillräckligt noggrant planerad.
- Bogserföraren var utsatt för stress.
- Bogserföraren glömde bort bogserlinan.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.

SHK godkänner rapporten. 1987-05-25


Hans Gullberg


Åge Röed