



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)  
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

Ärendenum

SHK  
BIBLIOTEKET

Rapport om  
haveri 1985-11-15  
Gottåsa, Grimslov, G län  
Ärende SE-GFG 55/85

# 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	6
1.5 Besättningen	6
1.6 Luftfartyget	6
1.7 Meteorologisk information	7
1.8 Navigationshjälpmedel	8
1.9 Radiokommunikationer	8
1.10 Flygfältsdata	8
1.11 Färd- och ljudregistratorer	8
1.12 Haveriplats och flygplanvrak	8
1.12.1 Haveriplatsen	8
1.12.2 Flygplanvraket	9
1.13 Medicinsk information	10
1.14 Brand	10
1.15 Överlevnadsmöjligheter	10
1.16 Särskilda prov och undersökningar	10
1.17 Övrigt	10
2 ANALYS	11
2.1 Teknisk analys	11
2.2 Förberedelser för flygningen	12
2.3 Val av färdväg	12
2.4 Avsaknaden av radioförbindelse	13
2.5 Föraren	13
3 SLUTSATSER	14
3.1 Sammanfattning av undersökningsresultat	14
3.2 Sannolik haveriorsak	15
4 REKOMMENDATION	16
5 ÖVRIGT	16

## Bilaga

Kartskiss

## Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser

svensk normaltid (SNT) = UTC (GMT) + 1 timma

## SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT SE-GFG 55/85

Luftfartyg typ:	Socata TB10 Tobago
Tidpunkt för händelsen:	1985-11-15 ca kl 1125
Plats:	Gottåsa, Grimslov, G län
Typ av flygning:	Hemflygning efter konferens
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 0
Personskador:	Föraren omkom
Skador på luftfartyget:	Totalhaveri
Förarens ålder, certifikat:	40 år, A-certifikat
Förarens totala flygtid:	155 timmar

---

Under VFR-flygning Borgholm - Strömstad mötte föraren över Småland sådana molnhöjds- och siktförhållanden att han var tvungen att gå ner på låg höjd. Flygplanet kolliderade med en hög björk och blev manöverodugligt varvid det i brant vinkel slog i marken.

Av omständigheterna framgår att föraren vid tillfället var desorienterad.

Säkerhetsbältets infästning var undermålig. Det är dock osäkert om bättre infästning skulle ha möjliggjort överlevnad.

Rekommendation: Luftfartsverket bör göra en kontroll av flygplantypens säkerhetsbälten.

KSAK och flygklubbarna erinras om vikten av att återkommande informera flygförare utan instrumentutbildning om riskerna att flyga i dålig sikt.

## INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades 1985-11-15 kl 1210 om att ett flygplan kl 1126 havererat vid korsningen mellan länsväg 126 och riksväg 23 (Gottåskorset).

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

SHK har biträts av Bengt Bellander, Helmer Larsson, Lars Laurell, Kristina Pollack och Gösta Öberg.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1985-11-16	På haveriplatsen	Röed, Bellander, Larsson, Öberg
1986-03-17	SHKs kansli	Gullberg, Röed, Bellander, Larsson, Pollack, Öberg

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygplanet startade 1985-11-15 sannolikt omkring kl 1040 från Borgholm med föraren som ende ombordvarande. Avsikten var att flyga hem till Strömstad efter en konferens i Borgholm.

Omedelbart före haveriet iakttog ett vittne på marken ett flygplan kretsande på låg höjd över området omedelbart norr korsningen mellan länsväg 126 och riksväg 23 (Gottåskorset). På sydlig kurs ca 30 m öster om och parallellt med länsvägen kolliderade flygplanet med en björk varvid yttre delen av höger vinge slets loss. Flygplanet fortsatte efter kollisionen parallellt med vägen ca 80 m, varefter det i brant vinkel kolliderade med marken i ett skogsparti med delvis grovstammig barrskog. Detta inträffade kl 1126.

Föraren klämdes fast i det demolerade förarutrymmet. Vägtrafikanter kom snabbt till platsen och gav i avvaktan på tillkallad ambulans en första vård. Föraren fördes i ambulansen till Växjö lasarett, där han samma dag kl 1705 avled av skadorna.

./. Kartskiss, se bilaga.

## 1.2 Personskador

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

## 1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

#### 1.4 Andra skador

Skador på träden kring nedslagsplatsen.

#### 1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 40 år och hade gällande A-certifikat för enmotoriga landflygplan med en maximal flygvikt av 5 700 kg.

<u>Flygtid</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	ca 45 min	2 tim 55 min	155 tim
Denna typ	ca 45 min	2 tim 55 min	75 tim

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 2

Föraren hade 1985-11-13 flugit från Strömstad till Borgholm utan mellanlandning.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1984-07-09 på flygplantyp TB 10.

Flygföraren var enligt uppgift helnykterist. Han var känd som en noggrann flygförare.

#### 1.6 Luftfartyget

Ägare/innehavare: Strömstads flygklubb

Flygplantyp: Socata TB 10 Tobago, serienummer 10, tillverkningsår 1979.

Motorfabrikat Lycoming, motormodell O-360, antal motorer 1.

Total gångtid (luftfartyget) 1 514 timmar. Gångtid efter senaste periodiska tillsyn 11 timmar. Motorgångtid efter grundöversyn 1 514 timmar. Propellergångtid efter grundtillsyn 658 timmar. Propellerfabrikat Hatzel HC C24K-BF nr CH 15995.

Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.

Enligt resedagboken fanns inga kvarstående tekniska anmärkningar.

### 1.7 Meteorologisk information

VFR-prognosen Malmö FIR S-delen 15 nov 08/14 UTC hade följande lydelse.

Översikt: I högtrycket över Skandinavien har en del moln bildats. Över hav är molnen av cumuliform och ger ifrån sig en del snöbyar, över land har molnen SC karaktär och ger lokalt lätt snöfall.

Isbildning: I molntoppar

Sikt: Över 10 km. I snöbyar 3-7 km

Moln: 2-8/8 bas 2000-4000 ft. Lokalt särskilt under förmiddagen och i anslutning till öppet vatten 6/8 st 600 ft.

00-isoterm: Vid marken

Vind vid marken: Nordost 4-8 kt

Vind 2000 ft: 070/15 kt

Lägsta lufttryck vid havsnivån: 1031 mb

Föraren inhämtade före starten väderuppgifter genom telefonsamtal med flygledaren i Kalmar, som samtidigt talade med sin kollega i Ronneby. Det väderleksunderlag flygföraren fick grundade sig på den områdesprognos som utfärdats från Sturup. I ett ytterligare samtal med vakthavande meteorologen på Sturup fick föraren den utfärdade prognosen något kompletterad beträffande förekommande snöbyar och stratusmoln.

Till SHK har vidare rapporterats av en förare av ett flygplan från Kronobergs flygklubb: Flygplanet startade från Växjö kl 1010 för att via ett antal brytpunkter inom det för haveriet aktuella området utföra en lågflygning (50 m) till Halmstad. Anledningen

till flygningen var att föraren såsom medlem i Frivilliga flygkåren måste lågflyga två timmar varje år för att vidmakthålla behörighet i lågflygning. En av de första brytpunkterna låg nära Gottåsa. Flygplanet mötte i denna trakt dålig sikt och tvingades stiga till ca 1000 ft. På denna höjd fanns ingen marksikt varför flygplanet vände och gick mot Alvesta igen. Under denna del fick flygplanet känning av förgasaris. Föraren valde en alternativ färdväg för den fortsatta flygningen till Halmstad.

Ett vittne, till yrket flygledare, som på väg norrut passerade haveriplatsen 1,5 timme efter olyckan, har uppgivit att det var stor snöbyfrekvens från Osby förbi Älmhult och upp över haveriplatsen.

#### 1.8 Navigationshjälpmedel

Karta, kompass, VOR.

#### 1.9 Radiokommunikationer

Ingen radiotrafik mellan SE-GFG och annan radiostation finns registrerad. Flygplanets kommunikationsradio var inställd på frekvens 118.35.

#### 1.10 Flygfältsdata

Ej aktuellt.

#### 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej. Krävs ej.

#### 1.12 Haveriplats och flygplanvrak

##### 1.12.1 Haveriplatsen

Position            14° 29' N    56° 44' E

Höjd över havet: 158 m



Flygplanet hade kolliderat med en björk ca 30 m öster om länsväg 126 omedelbart norr om korsningen mellan länsväg 126 och riksväg 23. Vid kollisionen med björken slets yttre delen av höger vinge loss. Flygplanet fortsatte parallellt med vägen ungefär på konstant höjd och passerade över träd som var obetydligt lägre än björken. Efter ca 80 m dök flygplanet med brant vinkel ned i ett skogsparti med grovstammig barrskog och totalförstördes.

Strax före nedslaget skar flygplanets propeller av ett par björkar och bröt av en gran. Två kraftiga slagmärken på en tall har troligen gjorts av flygplanets propellerspetsar.

### 1.12.2 Flygplanvraket

Motorn var igång vid nedslaget och propellern har hjälpt till att dra motorn ned i jorden. Ett propellerblad låg på ca 60 cm djup. Propellerspetsarna var krökta bakåt.

Alla skador på flygplanet bedöms ha erhållits vid kollisionen med träd och mark.

#### Reglagelägen:

Gasreglage:	Mellanläge
Propellerreglage:	Mittläge
Varmluftreglage:	60 % mot rött
Blandningsreglage:	Fullt framfört
Höjdtrim:	Mittläge
Klaffindikator:	Infälld
Tändning:	Läge "båda"
Motorinstrument:	Sönderslagna, tackometer 1584.27
Air Speed:	0
Tändstift:	Normal motorfunktion
Avgassystem:	Inga skador, som kan tänkas ha hindrat motorfunktionen
Bränslesystem:	Inga spår av föroreningar eller korrosion Filter elbränslepump u a, bränsle kvar i pumpen.
Radio:	Läge "ON", frekvens 118.35
ADF:	403 (Hyltena, fyren OJ inflygn Jönköping)
Höjdmätare:	300 ft, 1033 mb
Nav:	113.8 (Jönköping SHG)

Högra midjebältets fastspänning i golvet var bortsliten. Infästningen var monterad med tre stycken popnitar. Axelremmen löper genom ett fäste som är fastsatt i vänster kabin stolpe. Kabin stol-

pen, som är gjord av glasfiber, hade brutits av vid fästet, se separat utredning 1.16.

#### 1.13 Medicinsk information

Föraren har vid senaste läkarundersökning 1984-07-17 befunnits frisk.

#### 1.14 Brand

Uppstod ej.

#### 1.15 Överlevnadsmöjligheter

Det kan inte uteslutas att föraren skulle ha överlevt om säkerhetsbältets infästning varit tillfredsställande.

#### 1.16 Särskilda prov och undersökningar

En speciell undersökning har gjorts av bältesinfästningen. Axelremmens fäste i dörrstolpen var bristfälligt limmad i glasfiberlaminat med hög glashalt och låg delamineringshållfasthet. En perforerad U-profil hade använts som insert i glasväven. Profilen var inte laminerad på plats. Perforeringen i profilen hade gjorts med för stora hål så att profilen hade ingen böjhållfasthet. Profilen var dessutom korroderad. En bricka hade använts på insidan av inlägget för infästning av bältet. Brickan var alltför liten för att ha någon riktig effekt. Bältets infästningsbeslag i golvet var nitat med popnitar som inte gick genom plåten. Beslaget kunde därför lätt slitas loss. Den exakta g-lasten som bältet tål har inte bestämts.

#### 1.17 Övrigt

På ett pappersark, som hittades på haveriplatsen, fanns antecknat:

"Ö. Jönköping 3000 VOR 108.60  
In Hyltena 403  
Ut Ljunga 338  
Jön-Herrljunga 2950  
Herrljunga-Hem 3150"

På den på haveriplatsen återfunna flygkartan finns en färdlinje Borgholm - Smålands Taberg inlagd samt dessutom en motsvarande linje från en punkt ca 10 km nordväst Jönköpings flygplats till Herrljunga.

Föraren har för en kamrat uppgivit att han avsåg att mellanlanda i Växjö eller Jönköping för att tanka eller också flyga direkt.

Två vittnen har anmält att de haveridagen strax efter kl 1100 noterat ett kretsande flygplan över Lessebo. Lessebo är beläget ca 19 km söder färdlinjen Borgholm-Växjö. Det ena vittnet har sett flygplanet och det andra vittnet har endast hört det. Båda vittnena uppger att flygplanets motor "hackat". Flygplanet försvann, sedan det kretsat 3-4 varv, västerut mot Växjö.

Strax före kl 1130 såg ett vittne SE-GFG kretsa på låg höjd omkring Gottåskorset. Detta vittne har uppgivit att motorn då gick absolut rent.

## 2 ANALYS

### 2.1 Teknisk analys

Det finns inga tecken som tyder på att haveriet berott på något tekniskt fel hos flygplanet. Den "hackning" som vittnen hört vid Lessebo hade upphört när flygplanet befann sig över haveriområdet. Ett vittne som såg flygplanet strax före haveriet observerade att motorn var i gång. Kapade träd på haveriplatsen visar att motorn gett effekt. Flygplanet har kretsat runt i närheten av haveriplatsen och flögs vid kollisionen med träden i planflykt längs en väg. Det finns inga tecken till styrsystemproblem. Med fungerande motor och styrsystem borde flygplanet vid VFR-förhållanden ha kunnat flygas utan problem.

Flygplanets höjdmätare var ställd på för högt tryck och angav således för hög höjd. Detta har sannolikt inte påverkat haveriet eftersom föraren när han cirklade i haveriområdet flög med marksikt.

När flygplanet slog i marken slets förarens säkerhetsbälte loss. Bältet var mycket bristfälligt fäst både i dörrstolpen och i golvet. Limningen av den glasfiberarmerade infästningen av bältet i dörrstolpen var spröd och bältfästet hade nitats i golvet med popnitar som inte gick genom plåten. Huruvida bättre bältesinfästning skulle ha möjliggjort överlevnad är dock osäkert.

## 2.2 Förberedelser för flygningen

Flygförarens beslut att starta grundades på den erhållna VFR-prognosen. I denna angavs moln av stratocumuluskaraktär och lokalt lätt snöfall samt i anslutning till öppet vatten stratusmoln 600 ft.

Av utredningen framgår att VFR-flygning inom det aktuella området ej var möjlig.

Av VFR-prognosen kunde ha slutits att föraren vid flygning in över det småländska höglandet i stigande terräng riskerade att möta marknära stratus, särskilt sydväst om öppna sjöar. (Den förhärskande markvinden var nordostlig.) Föraren har emellertid tydligen överraskats av den nedsatta sikten och den låga molnhöjden. Dessa väderförhållanden har i hög grad försvårat orientering efter en färdlinje Borgholm - Växjö.

## 2.3 Val av färdväg

Återfunna anteckningar visar att föraren avsett att flyga från Borgholm till Strömstad över Jönköping. Haveriplatsen är belägen 80 km vid sidan av färdlinjen Borgholm - Jönköping, 130 km från Borgholm och 2,8 km söder om Växjö. Detta tyder på att han avsiktligt ändrat ursprungligen planerad färdväg.

Haveriplatsens läge och gjorda observationer av vittnen tyder vidare på att flygföraren avsåg att flyga till Växjö för mellanlandning men att han antingen på grund av bristande orientering eller av vädret tvingats ur kurs även från den färdlinjen. En kombination av dessa två orsaker är sannolik. Det förhållandet att

haveriplatsen ligger avsevärt sydväst om Växjö talar för att flygföraren varit desorienterad.

#### 2.4 Avsaknaden av radioförbindelse

Radiotrafik mellan SE-GFG och någon radiostation synes ej ha förekommit. Vid haveriplatsundersökningen har noterats att flygplanets kommunikationsradio varit inställd på frekvens 118.35. Frekvensen för Jönköping är 118.25 och för Växjö 122.05. En förklaring till utebliven förbindelse kan vara att flygplanet haft en inställning på kommunikationsradion som gjort det omöjligt att få förbindelse med flygplatsen vid Växjö. Detta förhållande kan ha ytterligare försvårat situationen för föraren.

#### 2.5 Föraren

Förarens ringa flygträning under de senaste 90 dagarna måste ha påverkat hans flygtrim negativt.

Föraren hade på en papperslapp noterat fyrfrekvensen för Jönköping men inte för Växjö. Han startade således utan att ha planerat för någon alternativflygplats i fall av dåligt väder.

Att noggranna förberedelser behövs före flygning är en kardinalpunkt i den grundläggande flygutbildningen. Föraren var känd som en normalt försiktig och noggrann flygförare. Men han startade den relativt långa hemfärden i dålig flygtrim och utan hänsyn till riskerna för desorientering vid flygning i dålig sikt utan instrumentutbildning. Han underlät också att i tid avbryta flygningen.

Haveriet pekar på behovet av återkommande information om riskerna att flyga i dålig sikt utan instrumentutbildning.

### 3 SLUTSATSER

#### 3.1 Sammanfattning av undersökningsresultatet

- o Flygplanet hade giltigt luftvärdighetsbevis och var underhållet enligt gällande bestämmelser.
- o Flygningen gällde en förflyttningsflygning från Borgholm till Strömstad.
- o Föraren var formellt behörig att genomföra flygningen, dock endast VFR.
- o Ingenting tyder på att förarens fysiska eller psykiska kondition var nedsatt.
- o Antagligen avsåg föraren först att flyga över Jönköping och valde sedan att försöka mellanlanda i Växjö.
- o Under flygningen från Borgholm till nedslagsplatsen har vittnen sett flygplanet kretsa dels över Lessebo, dels omedelbart före haveriet vid Gottåskorset.
- o Dessa observationsplatser, haveriplatsens läge i förhållande till Växjö och flygplanets uppträdande tyder på att flygföraren varit desorienterad.
- o Vädret inom det aktuella området var sådant att det ej tillät en kontinuerlig VFR-flygning.
- o Kommunikationsradion var ej inställd på den antagligen avsedda mellanlandningsplatsen i Växjö.

- o Flygplanet har då det kretsade över Gottåskorset kommit ner på så låg höjd att det kolliderade med toppen av en ca 15 m hög björk och fick så svåra skador att det blev manöverodugligt och havererade ca 80 m från den första kollisionspunkten.
- o Flygplanet blev vid nedslaget totalförstört.
- o Vid den tekniska undersökningen har ej kunnat konstateras några fel på flygplanet eller motorfunktionen.
- o Säkerhetsbältets infästning var undermålig.
- o Föraren erhöll så svåra kroppsskador att han avled.
- o Det är osäkert om tillfredsställande bältesinfästning skulle ha möjliggjort överlevnad.

### 3.2 Sannolik haveriorsak

Föraren mötte under flygningen över Småland sådana molnhöjds- och siktförhållanden att han var tvungen att gå ner på låg höjd. Flygplanet kolliderade med en hög björk och blev manöverodugligt varvid det i brant vinkel slog i marken och totalförstördes.

Bidragande faktorer kan ha varit:

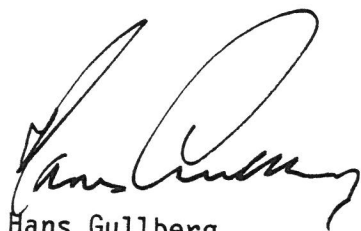
- o Desorientering p g a bristande planering av färdvägen.
- o Bristande erfarenhet när det gällde att tolka väderprognosen.
- o Bristande förståelse för faran att flyga i dålig sikt utan instrumentutbildning.
- o Föraren har ej i tid avbrutit flygningen.
- o Felaktigt inställd kommunikationsradio.

## 4 REKOMMENDATION

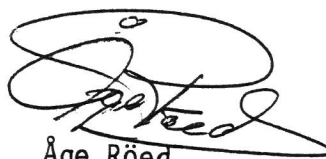
Luftfartsverket bör göra en kontroll av flygplantypens säkerhetsbälten.

## 5 ÖVRIGT

SHK erinrar KSAK och flygklubbarna om vikten av att återkommande informera flygförare utan instrumentutbildning om riskerna att flyga i dålig sikt.



Hans Gullberg



Åge Röed

Datum för rapportens undertecknande: 1986-04-16



# Bilaga

Borglanda - Jönköping = 100 nm  
 Jönköping - Strömstad = 116 nm  
 -----  
 216 nm

Socata TBL0 Tobago/TAS ca.140 - 150 kts

