



ISSN 1400-5719

Rapport RL 2001:43

***Olycka med flygplanet SE-GBR
vid Norrtälje/Mellingeholm flygplats, AB län,
den 29 juli 2001***

Dnr L-051/01

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2001:43

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 29 juli 2001, vid Norrtälje/Mellingeholm flygplats, AB län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GBR.

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

En översättning av rapporten till engelska bifogas.

Olle Lundström

Monica J Wismar

Sakari Havbrandt

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 Föraren	7
1.6 Luftfartyget	7
1.7 Meteorologisk information	7
1.8 Navigationshjälpmedel	7
1.9 Radiokommunikationer	8
1.10 Flygfältsdata	8
1.11 Färd- och ljudregistratorer	8
1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1 Olycksplatsen	8
1.12.2 Luftfartygsvraket	8
1.13 Medicinsk information	8
1.14 Brand	8
1.15 Överlevnadsaspekter	8
1.16 Särskilda prov och undersökningar	8
1.17 Företagets organisation och ledning	9
1.18 Övrigt	9
1.18.1 Startprestanda	9
1.18.2 Banlutning	9
1.18.3 Flygbehörighet med passagerare	9
2 ANALYS	9
3 UTLÅTANDE	10
3.1 Undersökningsresultat	10
3.2 Orsaker till olyckan	10
4 REKOMMENDATIONER	11

Rapport RL 2001:43

L-051/01

Rapporten färdigställd 2001-11-27

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-GBR , Piper PA 28-151
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/Innehavare</i>	Roslagens Flygklubb
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2001-07-29, ca kl. 19.45 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	300 m W om Norrtälje/Mellingeholm flygplats, AB län (pos 5944N 01842E; 12 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: vind sydvästlig 5–10 knop, god sikt, inga moln, temp./dagpunkt +23/+13 °C, QNH 1012 hPa.
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	2
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Andra skador</i>	Mindre skador på slyskog.
<i>Föraren:</i>	
<i>ålder, certifikat</i>	32 år, PPL-A (Aeroplane), (tyskt)
<i>total flygtid</i>	295 timmar, varav 63 timmar på typen
<i>flygtid senaste 90 dagarna</i>	23 timmar, varav 1 timme på typen
<i>antal landningar</i>	9, varav 1 på typen
<i>senaste 90 dagarna</i>	

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 29 juli 2001 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GBR inträffat vid Norrtälje/Mellingeholm flygplats, AB län, samma dag ca kl.19.45.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Olle Lundström, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Sakari Havbrandt, operativ utredningschef (förordnad som expert t.o.m. den 30 september 2001).

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Gun Ström.

Sammanfattning

Tillsammans med två passagerare skulle föraren göra en flygning i området runt Norrtälje. Före starten gjorde han de sedvanliga kontrollerna enligt checklistan och flyghandboken. Även max varvtal kontrollerades och visade sig vara normalt. Klaffen sattes i läge ett, motsvarande 10 grader.

Starten utfördes som en vanlig rullande start och skedde från bana 25, som börjar med ett motlut. Accelerationen upplevdes som trög av både föraren och passageraren i höger framsäte. De kontrollerade att både fotbromsar och handbroms var fria. Flygplanet lättade några gånger men studsade i banan innan den slutliga lättningen skedde mindre än 50 meter från banslutet. Under större delen av startskedet ljöd stallvarnaren.

Efter ca 100 meters flygning kolliderade flygplanet med en buske. Efter ytterligare 200 meter, utan att vare sig farten eller höjden ökade, började flygplanet att svänga vänster. Därefter kolliderade vänster vinge med ungefär 3–4 meter hög slyskog. Vänster vinge bröts av och flygplanet slog ned i skogen. Flygplanet hamnade i rättvänt läge och brand utbröt omedelbart. De ombordvarande lyckades komma ut ur planet genom dess enda dörr på höger sida utan att någon kom till skada.

Något tekniskt fel har inte konstaterats på flygplanet.

Vid undersökningen har det framkommit att föraren inte var behörig att utföra flygning med passagerare. Den tillgängliga startbanan var i praktiken för kort p.g.a. motlutet och korrektionsfaktorer för motlut saknas både i flyghandboken och i BCL-D¹. Klaffläget som användes var ofördelaktigt för start på kort bana och dessutom användes inte startmetoden för kortfältstart.

Olyckan orsakades av felaktig startteknik i kombination med utebliven korrigerig av erforderlig startsträcka med avseende på banans motlut.

Rekommendationer

Luftfartsverket rekommenderas att verka för att

- BCL-D 1.5 kompletteras med faktorer för start i motlut och landning i medlut (*RL 2001:43 R1*),
- metodiken att avbryta starten om flygfart ej erhållits på ett särskilt av föraren beslutat avstånd från banändan införs i grundflygut-bildningen (*RL 2001:43 R2*).

¹ BCL-D – Bestämmelser för Civil Luftfart - Driftbestämmelser

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren var tysk medborgare på semester i Sverige. Han och en vän, som också är pilot, skulle bli medlemmar i Roslagens flygklubb. Den aktuella flygningen gällde en orienteringsflygning tillsammans med en klubbfunktionär, enligt klubbens rutin. Funktionären var ej flyglärare, vilket klargjordes före flygningen. Vännen satt i baksits och funktionären fram i högersits.

Vid daglig tillsyn kontrollerades bränslemängden vilken var standard tank (68 liter) i vänster vingtank och ca 3-4 cm under standard (48 liter) i höger vingtank. Före starten gjorde föraren de sedvanliga kontrollerna enligt checklistan och flyghandboken. Även max varvtal kontrollerades och visade sig vara normalt. Klaffen sattes i läge ett, motsvarande 10 grader.

Starten utfördes som en vanlig rullande start och skedde från bana 25, som börjar med ett motlut. Accelerationen upplevdes som trög av både föraren och funktionären. De kontrollerade att både fotbromsar och handbroms var fria. Flygplanet lättade några gånger men studsade i banan innan den slutliga lättningen skedde mindre än 50 meter från banslutet. Under större delen av startskedet ljud stallvarnaren.

Även passageraren i baksits upplevde starten som onormalt trög varför han strax före lättning kontrollerade instrumenten. Fartmätaren visade på 65 mph och varvtalsmätaren 2 500 rpm.

Strax efter lättning när stallvarnaren ljud upplevde funktionären att flygplanets nosläge var för högt varför han sade till föraren härom och sköt fram ratten något. Efter ca 100 meters flygning kolliderade flygplanet med en buske. Efter ytterligare 200 meter, utan att vare sig farten eller höjden ökade, började flygplanet att svänga vänster. Därefter kolliderade vänster vinge med ungefär 3-4 meter hög slyskog. Vänster vinge bröts av och flygplanet slog ned i skogen. Flygplanet hamnade i rättvänt läge och brand utbröt omedelbart. De ombordvarande kunde snabbt lämna flygplanet genom dess enda dörr på högra sidan.

Olyckan inträffade den 29 juli 2001 i position 5944N 01842E; 12 m över havet och i dagsljus.

1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–	–
Allvarligt skadade	–	–	–	–
Lindrigt skadade	–	–	–	–
Inga skador	1	2	–	3
Totalt	1	2	–	3

1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Mindre skador på slyskog.

1.5 Föraren

Föraren var vid tillfället 32 år och hade gällande tyskt PPL-A.

Flygtid (timmar)

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	23	295
Denna typ	0	1	63

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 1.

Inflygning på typen gjordes år 1991.

Senaste PC (proficiency check eller motsvarande i Tyskland) genomfördes 2001-06-24 på GROB G 109.

1.6 Luftfartyget

LUFTFARTYGET

<i>Tillverkare:</i>	Piper Aircraft Corp. USA
<i>Typ:</i>	PA-28-151
<i>Serienummer:</i>	28-7415587
<i>Tillverkningsår:</i>	1974
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 055 kg, aktuell 1 014 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	inom tillåtet läge
<i>Total gångtid:</i>	ca 7 700 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	ca 20 timmar
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	0

MOTOR

<i>Motorfabrikat:</i>	Textron Lycoming
<i>Motormodell:</i>	O-320-E3D
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Total gångtid, timmar:</i>	ca 6 600
<i>Gångtid efter översyn:</i>	ca 700

PROPELLER

<i>Fabrikat:</i>	Sensenich 74 DM 6-O-58
<i>Gångtid efter grundöversyn:</i>	ca 700 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

Vid 100 timmarstillsyn 2001-07-18 var statistiskt varvtal 2 200 rpm.

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: vind sydvästlig 5-10 knop, god sikt, inga moln, temp./dagpunkt +23/+13 °C, QNH 1012 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Norrtälje/Mellingeholm flygplats består av en asfaltbana 650 x 18 meter. Vid start på bana 25 är det motlut. Höjdskillnaden mellan banändarna är åtta meter. Den huvudsakliga stigningen sker under de första 400 metrarna. Flygplatskortet, som finns i KSAB Svenska Flygfält, ger ingen information om höjdskillnaderna.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Flygplanet slog ner ca 300 m från flygplatsen i förlängningen av bana 25. Terrängen bestod av omkring tre till fyra meter hög slyskog.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Vänster vinge var avbruten och låg upp och ner under flygkroppen som var rättvänd. Höger vinge satt kvar. Flygplanets skrov var helt utbränt mellan brandskottet till motorn och fenan.

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före eller under flygningen.

1.14 Brand

Brand uppstod omedelbart.

1.15 Överlevnadsaspekter

Nödsändaren av typ EBC-102A brann upp. Det är inte känt om den aktiverades och hann sända innan den förstördes.

Vid nedslaget var kabinen intakt. Trots att flygplanet övertändes kunde de ombordvarande utan problem lämna flygplanet genom den enda dörren, som var placerad på höger sida.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Kontrollmätning av tankinnehåll utfördes på luftfartyget SE-GVE, som har samma typ av tankar. Innehållet var 48 liter när nivån var fyra centimeter under det s.k. standardblecket.

1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

1.18.1 Startprestanda

Enligt flyghandboken gäller följande startsträckor med klaffläge 0 resp. 25 vid +23 graders temperatur och fem knops motvind. Prestanda med klaffläge 10 redovisas ej i flyghandboken, men torde ligga mellan värdena 0 och 25. Värdena inom parantes är antagna av SHK.

Klaffläge	0	25	(10)
Rullsträcka	329	466	(398)
Till 15 m (50 fot) höjd	686	549	(617)

Föraren har uppgivit att han inte gjorde någon startprestandaberäkning före starten.

1.18.2 Banlutning

Korrektionsfaktorer för motlut saknas både i flyghandboken och i BCL-D 1.5. SHK har erfarit att korrektionsfaktorer för motlut finns i handböcker för en del andra flygplanstyper.

Enligt SHK:s beräkningar vad gäller reduktion av accelerationen skulle rullsträckan i det aktuella fallet förlängas med 100 meter p.g.a. motlutet. Rullsträckan blir då 498 m och startsträckan till 15 meters höjd blir 717 meter.

Enligt BCL-D 1.5 skall tillgänglig banlängd vara minst den sträcka som åtgår för start upp till 15 meter höjd.

1.18.3 Flygbehörighet med passagerare

Enligt de regler som gäller för tyska certifikatinnehavare, "LuftPersV" § 122, får en förare inte medföra passagerare i ett flygplan såvida han inte under de närmast föregående 90 dagarna har utfört minst tre starter och tre landningar som manövrerande förare i ett flygplan av samma typ eller liknande typ som skall användas.

2 ANALYS

Föraren hade endast flugit flygplanstypen en timme med en landning under de närmaste 90 dagarna och var därför enligt bestämmelserna inte behörig att flyga med passagerare. Han var heller inte familjär med flygplatsen och banförhållandena. Någon beräkning av prestanda och startsträcka gjordes heller inte enligt uppgift. Banan som användes för start har ett motlut och höjdskillnaden mellan banändarna är åtta meter. Detta påverkar längden på rullsträcka och startsträckan och medför att en korrigerig måste göras. I det här fallet skulle enligt SHK:s beräkningar rullsträckan bli 498 meter och startsträckan till 15 meters höjd över bantröskeln bli 717 meter. Den aktuella banan var därför inte tillräckligt lång med de förutsättningar som

förelåg. Det saknas underlag för korrigering vid motlut både i BCL-D 1.5 och i flyghandboken, vilket får anses som en brist.

Ingenting i undersökningen av det som var kvar av flygplanet tyder på att något tekniskt fel förekommit som kan ha påverkat händelseförloppet. Enligt vittnesuppgift visade varvräknaren 2 500 rpm och SHK:s uppfattning är att motorn lämnat full effekt. Att det skulle inträffa två fel så att varvräknaren visade för mycket samtidigt som motoreffekten skulle vara reducerad får anses som mycket osannolikt.

Föraren gjorde en vanlig rullande start med 10 grader klaff och flygplanet lättade några gånger innan den slutliga lättningen. Dessa lättningar tog energi från flygplanet och på så vis förlängde startsträckan. När det slutligen lättade höjdes nosen högt vilket bromsade farten. Flygfarten var därefter sannolikt så låg att dragkraftsoverskott ej var tillgängligt. Att starta med 10 grader klaff är dessutom ofördelaktigt när banan är kort.

De ofrivilliga lättningarna och noshöjningen vid den slutliga lättningen tyder på att ratten hölls för långt bakåt. Stallvarnaren ljud under startförloppet vilket talar för att felaktig startteknik använts. Bidragande till att flygplanet därefter hade dålig stigförmåga var att lufttemperaturen var så hög som +23 °C.

Strax före kollisionen med slyskogen svängde flygplanet något åt vänster. Svängen kan ha berott på att föraren själv initierat den för att undvika att kollidera med vegetation i färdriktningen men kan också tyda på att flygplanet hade så låg fart att det kom in i "stall" med vikning som följd.

Tursamma omständigheter får tillskrivas att flygplanet hamnade i rättvänt läge så att de ombordvarande kunde ta sig ur flygplanet genom den enda dörr som fanns. Bränslet som strömmade ut ur den avbrutna vingen på vänstersidan antändes omedelbart och snabbt var hela kabindelen övertänd.

Man kan i efterhand fråga sig varför föraren inte avbröt starten när han upplevde att flygplanet accelererade långsammare än normalt och att rullsträckan därmed förlängdes. SHK har vid flera olycksutredningar med mindre flygplan, funnit att förare inte avbrutit starten i tid. Det borde därför införas i grundutbildningen att avbryta starten om flygfart ej erhållits på ett särskilt av föraren beslutat avstånd från banändan.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade inte behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Något tekniskt fel har inte konstaterats på flygplanet.
- d) Enligt beräkningsunderlaget i flyghandboken var startbanan tillräcklig.
- e) Den tillgängliga startbanan var i praktiken för kort p.g.a. motlutet.
- f) Ofördelaktigt klaffläge användes för start på kort bana.
- g) Startmetod för kortfältstart användes inte.
- h) Korrektionsfaktorer för motlut saknas både i flyghandboken och i BCL-D.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av felaktig startteknik i kombination med utebliven korrigering av erforderlig startsträcka med avseende på banans motlut.

4 REKOMMENDATIONER

Luftfartsverket rekommenderas att verka för att

- BCL-D 1.5 kompletteras med faktorer för start i motlut och landning i medlut (*RL 2001:43 R1*),
- metodiken att avbryta starten om flygfart ej erhållits på ett särskilt av föraren beslutat avstånd från banänden införs i grundflygutbildningen (*RL 2001:43 R2*).