

ISSN 1400-5719

Rapport C 1995:32

**Olycka med flygplanet D-EGPN
den 8 oktober 1994
i Mangskog, Arvika, S län**

L-102/94

1995-08-28

L-102/94

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1995:32

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 8 oktober 1994 i Mangskog, Arvika, S län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen D-EGPN.

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

Sven-Erik Sigfridsson

Nils Benker

Henrik Elinder

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	Besättningen	6
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	8
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	8
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	8
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsaspekter	8
1.16	Teknisk undersökning av flygplanet	8
1.17	Övrigt	9
1.17.1	<i>Vittnesuppgifter</i>	9
1.17.2	<i>Utdrag ur förarens 'Pilot's Operating Handbook Cessna T210N</i>	10
2	ANALYS	10
3	UTLÅTANDE	11
3.1	Undersökningsresultat	11
3.2	Orsaker till olyckan	11
4	REKOMMENDATIONER	11
 BILAGA		
1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport C 1995:32

L-102/94

Rapporten färdigställd 1995-08-28

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	D-EGPN, Cessna T210N
<i>Ägare/innehavare</i>	Heinz Abeler
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1994-10-08 ca kl. 15.45 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (SNT) = UTC + 1 timme
<i>Plats</i>	Mangskog, Arvika, S län (pos 5946N 1247E; ca 135 meter över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Vind 200-220□/2-7 knop, sikt 10-30 km, molnbas 1000-3000 fot, temp/daggp ca +12/ca +5□C, QNH 1018 hPa
<i>Antal ombord:</i>	<i>besättning</i> 1
	<i>passagerare</i> 1
<i>Personskador</i>	Föraren svårt skadad Passageraren omkom
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	46 år, tyskt privatflygcertifikat med instrumentbehörighet
<i>Förarens flygtid</i>	647 timmar, varav på typen 210 timmar

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 8 oktober 1994 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen D-EGPN inträffat i Mangskog, Arvika, S län, samma dag ca kl. 15.45.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, Nils Benker, flygoperativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Nils Sundin som teknisk expert och Lars Laurell som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Carl Olsson.

Syftet med SHK:s undersökningar är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

SAMMANFATTNING

Under en resa från Tyskland till Finnskoga/Backa mellanlandade flygplanet och tankade på Arvika/Vestlanda flygplats.

Efter start på den sydliga banan svängde föraren vänster. Vittnen observerade att flygplanet, när det befann sig ca 13 km NNO om flygplatsen, i stort sett på färdlinjen och på normal höjd mot destinationen svängde brant höger till sydsydostlig kurs och att flygplanet då hade motorstörningar. Ett av vittnena har uppgett att motorstörningarna lät som en kulspruta och att de försvann när föraren drog av för att återkomma när effekten åter ökades. Motorvarvtalet uppfattades därefter som något över tomgångsvarvtal under det att flygplanets höjd minskade.

Föraren flög slutligen på låg höjd längs en väg som ledde till ett fält vid sjön

Fel! Okänt växelargument.

Mangens norra strand. Han hade tagit ut 10□ klaff och bibehållit landstället infällt. När ca 800 m återstod till det öppna fältet kolliderade flygplanets vänstra vingspets med bl.a. en hög björk varefter det i brant vinkel slog i marken med nospartiet först. Flygplanet blev liggande med huvudriktning mot den ursprungliga färdriktningen.

Olyckan orsakades av att flygplanet vid försök till nödlandning hade otillräcklig höjd och kolliderade med trädtoppar. Orsaken till nödlandningen var sannolikt att föraren uppfattade att flygplanet hade något allvarligt tekniskt fel.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygplanet kom från Tyskland. Föraren mellanlandade och tankade på Arvika/Vestlanda flygplats och startade sedan för att fortsätta mot Finnskoga/Backa ca 10 mil längre norrut vid Klarälven.

Efter starten på den sydliga banan svängde föraren vänster. Vittnen observerade att flygplanet, när det befann sig ca 13 km NNO om flygplatsen, i stort sett på färdlinjen och på normal höjd mot destinationen, svängde brant höger till sydsydostlig kurs och att flygplanet då hade motorstörningar. Motorvarvtalet uppfattades därefter som något över tomgångsvarvtal under det att flygplanets höjd minskade.

Föraren flög slutligen på låg höjd (av ett vittne uppskattad till 10-15 meter) längs en väg som ledde till ett fält vid sjön Mangens norra strand. När ca 800 m återstod till det öppna fältet kolliderade flygplanets vänstra vingpets bl.a. med en hög björk varefter det i brant vinkel slog i marken med nospartiet först. Flygplanet blev liggande med huvudriktning mot den ursprungliga färdriktningen. Pos. 5946N 1247E; höjd över havet ca 135 m. Dagsljus rådde.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Begränsade skador på mark.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 46 år och hade gällande tyskt privatflygcertifikat.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer ⁴	13	647	
Denna typ	4	9	210

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 9.

Inflygning på typen gjordes 1988-03-16.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1994-10-08 på Cessna 210.

1.6 Luffartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Heinz Abeler Grosse Strasse 4 D-49074 Osnabrück
<i>Typ:</i>	Cessna T210N
<i>Serienummer:</i>	210-63080
<i>Tillverkningsår:</i>	1979
<i>Flygvikt:</i>	max tillåten 1814 kg, aktuell ca 1600 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Continental
<i>Motormodell:</i>	TSIO-520-R
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100LL
<i>Total gångtid</i>	1905 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	22 timmar
<i>Motorgångtid efter grundöversyn:</i>	Okänt
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	Okänt
<i>Propellerfabrikat:</i>	Okänt

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Vind 200-220□/2-7 knop, sikt 10-30 km, molnbas 1000-3000 fot, temp/daggp ca +12/ca +5□C, QNH 1018 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Normala.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Behövdes inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Haveriplatsen utgörs av en mindre gräsplan belägen mellan en privat parkeringsplats och en bäck. Planen sluttar brant mot väster. Flygplanet låg rättvätt ca 10 m från ett missionshus som ligger i anslutning till parkeringsplatsen. Spår i marken visade att flygplanet kolliderat med marken i en nära vertikal dykning och med ovansidan riktad mot nordväst. Flygbränsle hade läckt ut på nedslagsplatsen. I bäring ca 330 m och ca 100 m från nedslagsplatsen fanns på en mindre kulle flera avslagna björktoppar.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Flygplanet var vid nedslaget komplett. Dess frontparti, inklusive motor och motorinstallation, var kraftigt komprimerat och delvis intryckt i kabinutrymmet. Bakkroppen var knäckt ca 20 cm framför stabilisatorn. Båda vingarnas framkanter var intryckta utefter större delen av spännvidden. Vänster vingframkant hade flera intryckningar efter kollision med trädstammar vars diameter kan uppskattas till ca 10 cm. Landstället var infällt och klaffarna var utfällda 10°. Ett propellerblad hade två st ca 10 mm djupa och skarpa hack i framkanten. Ett blad var kraftigt bakåtböjt och ett blad oskadat. I vraket återfanns alla tre motorreglagen (gasreglage, propellervarvtalsreglage och blandningsreglage) i fullt framfört läge.

1.13 Medicinsk information

Inget tyder på annat än att föraren var i god fysisk och psykisk kondition vid flygningen.

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Flygplanets ELT aktiverades vid nedslaget och stängdes av räddningspersonalen. Brand- och räddningspersonal var snabbt på plats. Flygplanet skumbelades för att minska risken för brand. För att få ut de ombordvarande måste räddningspersonalen arbeta under stor fara för brand. Föraren fördes under övervakning av läkare i ambulans till Arvika sjukhus, där livshotande skador åtgärdades akut under en ca åtta timmar lång operation.

1.16 Teknisk undersökning av flygplanet

Flygplansvraket har efter haveriet bärgats och genomgått en teknisk undersökning.

Flygplanskroppen

Till följd av de omfattande skador som uppstod vid haveriet har den tekniska

undersökningen av flygplanskroppen kunnat göras endast i begränsad omfattning. Vid undersökningen har ingenting framkommit som tyder på att något tekniskt fel som kan ha påverkat händelseförloppet funnits på flygplanskroppen eller i dess ingående system före haveriet. Bränsle återfanns i bränsleröret till motorn och i motorns bränslefördelare.

Motor och motorinstallation

Motorn med tillhörande installation undersöktes först i flygplansvraket. Inget fel eller onormalt som inte uppstått i samband med nedslaget konstaterades. Den kompletta motorinstallationen inklusive motorfundament demonterades därefter från flygplanet och transporterades till flygmotorverkstad för demontering och vidare undersökning. Vid undersökningen har följande system kontrollerats och, där så varit möjligt, funktionsprovats:

- Motorns mekaniska funktion
- Bränslesystem
- Injektorsystem
- Turbosystem
- Oljesystem
- Tändsystem
- Propellerregulator

Inget fel eller onormalt som inte uppstått i samband med nedslaget har konstaterats. Sammanfattningsvis bedöms motorn ha varit i god kondition och fullt funktionsduglig vid haveriet.

1.17 Övrigt

1.17.1 Vittnesuppgifter

Den senare delen av flygningen har iakttagits av flera vittnen. Ett av dessa har sett flygplanet redan innan kursen ändrades från i huvudsak nordlig till i huvudsak sydlig. Samtliga vittnen har berättat att de hört kraftiga smällar från motorn. Det vittne som sett flygplanet längst har rapporterat om ljud som påminde om kulsprutesmattor redan före giren söderut. Han har tillagt att föraren drog av gasen när ljudet uppstod. Ljudet försvann då men återkom när gaspådraget åter ökade. Detta upprepades ett par gånger, varefter flygplanet svängdes mot sydlig kurs. Vittnet, som uppfattade situationen som att föraren försökte nödlanda, försökte uppmärksamma föraren på lämplig nödlandningsplats.

Föraren har intervjuats av SHK ca fyra månader efter händelsen. Han uppgav då att hans minnesbilder fortfarande var diffusa. Han har dock ett minne av att han från nordlig kurs svängde söderut. Han tror sig också minnas att han sökte en lämplig nödlandningsplats. Han minns inte med säkerhet anledningen till svängen. Han har emellertid en svag minnesbild av någon form av motorproblem.

1.17.2 Utdrag ur förarens 'Pilot's Operating Handbook Cessna T210N

FORCED LANDINGS

EMERGENCY/PRECAUTIONARY LANDING

5. Landing Gear - - DOWN (UP if terrain is rough or soft)

DITCHING

3. Landing Gear - - UP

2 ANALYS

Fynden i samband med olycksplatsundersökningen visar att flygplanet, efter att med vänster vinge ha slagit i trädtoppar, rollat över på rygg, sedan så gott som lodrätt träffat marken och därefter studsat någon meter i färdriktningen. Det har slutligen stannat rättvänt med nosen mot färdriktningen. Propellerskadorna utvisar att motorn gett låg effekt. Av övriga iakttagelser på vraket sammantagna med vittnesuppgifterna framgår att olyckan inträffat i samband med att föraren gjort ett försök till nödlandning. Försöket har misslyckats beroende på att flygplanet kommit in så lågt mot det valda fältet att vänster vinge slagit i trädtoppar.

Anledningen till att föraren sett sig tvingad att genomföra en nödlandning var uppenbarligen att han upplevt att han hade allvarliga problem med flygplanet. Huruvida sådana problem faktiskt förelegat eller ej har inte gått att fastställa med säkerhet. Den tekniska undersökning som har genomförts har inte kunnat verifiera något fel på flygplanet. Eftersom motorinstallationen liksom hela främre delen av flygplanet var kraftigt demolerad, kan det dock inte uteslutas att något fel förelegat som inte kunnat verifieras vid undersökningarna.

Å andra sidan är det fullt möjligt att något fel faktiskt inte förelegat men att föraren av någon anledning uppfattat situationen så. En möjlighet är ett olämpligt handhavande av motorreglagen. Om t.ex. motorn utmagras för mycket vid högt effektuttag kan det uppstå en snabb följd av knackningar som från marken kan uppfattas som kulsprutesmatter. Dessa försvinner om motoreffekten minskas eller blandningen rikas eller om båda dessa åtgärder vidtas. En annan möjlighet kan vara att ett eller flera motorinstrument indikerat att fel förelegat. Till följd av skadorna vid haveriet har detta inte kunnat kontrolleras. Motorreglagens läge efter olyckan kan ha påverkats vid kollisionen med marken, varför ingen bestämd slutsats kan dras om lägena under flygningen före olyckan.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget var luftvärdigt.
- c) Inga tekniska fel har kunnat verifieras på flygplanet.
- d) Föraren försökte genomföra en nödlandning.
- e) Vid försöket slog vänster vinge i en trädtopp.
- f) Kollisionen med trädet medförde att flygplanet efter rotation i rollplanet

träffade marken i stort sett lodrätt.

g) Vid islaget gav motorn begränsad effekt.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att flygplanet vid försök till nödlandning hade otillräcklig höjd och kolliderade med trädtoppar. Orsaken till nödlandningen var sannolikt att föraren uppfattade att flygplanet hade något allvarligt tekniskt fel.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.