

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1998:7

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en luftfartshändelse som inträffade den 16 oktober 1997 i luftrummet över Stockholm/Bromma flygplats, AB län, med luftfartygen med registreringsbeteckningarna N 70RR och G-BNWY.

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

Olle Lundström

Rune Lundin

Monica J Wismar

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	A. N 70RR , Aero Commander, AC 6T B. G-BNWX , Boeing 767
<i>Ägare/Innehavare</i>	A. Nauta Inc. Holland/ Skyline Aviation B. British Airways
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1997-10-16, kl. 17.03 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Luftrummet över Stockholm/Bromma flygplats, AB län (pos 5921N 1757E; ca 4 000 fot/1 220 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	A. Privatflygning B. Passagerarflygning
<i>Väder</i>	Bromma kl. 16.56: Vind NO/5 kt, sikt 25 km, molnmängd 4-8/8 med bas 1 500-3 000 fot, temp./daggpunkt +4/+2°C, QNH 1017 hPa.
<i>Antal ombord: besättning</i>	A. 2 B. 10
<i>passagerare</i>	A. 2 B. 86
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Inga
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarnas ålder, certifikat</i>	A. Förare 55 år, A med instrumentbehörighet (amerikanskt) Bitr. förare 31 år, B med instrumentbehörighet (holländskt)
<i>Förarnas totala flygtid</i>	A. Förare 500 tim, varav 60 tim på typen. Bitr. förare 1 100 tim, varav 9 tim på typen

Tillbudet har undersökts av Statens haverikommission (SHK) som företrätts av Olle Lundström, ordförande, samt Rune Lundin och Monica J Wismar, utredningschefer. SHK har biträtts av Richard Jörgensen som flyglednings-expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Max Danielsson.

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

Händelseförlopp m.m.

Flygplanet **A** fick den 16 oktober 1997 kl. 16.50 tillstånd att taxa ut till bana 30 på Stockholm/Bromma flygplats och strax därefter färdtillstånd för IFR-flygning till Den Helder flygplats i Holland. Av färdtillståndet framgick att utflygning från Bromma skulle ske enligt "Dunker 1Y" procedur (se bilaga 1) med stigning

först till 4 000 fot och att transpondern skulle ställas på kod 7327. Proceduren innebar att **A**, 4 NM¹ efter start, skulle svänga vänster ca 60° mot VOR-fyren Dunker (belägen 10 km NO om Malmköping).

Kl. 16.56, efter en utökad motorkontroll som föranletts av serviceåtgärder, anmälde föraren sig klar för start och fick av flygledaren i Brommatornet starttillstånd med anmodan att i luften kontakta Stockholm kontroll (APP-S) på frekvens 120,15. Tillståndet återlästes korrekt av A:s bitr. förare.

Efter starten kunde flygledaren på APP-S inte upptäcka A:s eko på radar. Denne kontaktade Brommatornet men där kunde man bara bekräfta att **A** startat och stigit upp i moln. Både APP-S och Brommatornet anropade då flygplanet. Kl. 17.01 fick Brommatornet kontakt med **A** som meddelade att man låg under sväng mot Dunker. Flygledaren anmodade föraren att slå på transpondern och att övergå till 120,15. När APP-S fick över **A** på sin frekvens anmälde föraren att han var på 4 000 fot mot Dunker. APP-S bad föraren att konfirmera styrkurs mot Dunker varvid denne angav kurs 050°. Eftersom den kursen ledde åt motsatt håll i förhållande till Dunker beordrades **A** att styra kurs 240° och att bibehålla 4 000 fot. Föraren ombord på **A** medgav att man kommit fel men nu styrde enligt färdtillståndet.

En rekonstruktion av A:s flygbana visar att man efter start svängde vänster ca 250° och i stort sett passerade tillbaka över Bromma och stannade på NO kurs.

Under flygningen kom **A** i omedelbar närhet av flygplanet **B** som befanns över Solna under flack högersväng på kurs 210°, 5 000 fot, under radarledning för inflygning till bana 01 på Stockholm/Arlanda flygplats. Ombord på **B** erhöles två TCAS-varningar (flygplanburet antikollisionssystem), först som konflikt ”klockan två”, avstånd 2 NM, 800 fot under egen höjd och sedan på final 01 bana som varning ”till vänster”, avstånd 1-2 NM, 700 fot under. Efter första TCAS-varningen fjärmade sig flygplanen för att sedan, någon minut senare, återigen närma sig varefter den andra TCAS-varningen inträffade.

Av incidentrapporteringen till Luftfartsverket framgår att även en MD 83 tillhörig Blue Scandinavia, som befann sig efter **B**, fick TCAS-varning vid samma tidpunkt i samma luftrum. Det har dock inte med säkerhet gått att härleda den varningen till flygplanet **A**.

Föraren, tillika ägare av flygplanet **A**, har uppgett att han flög på en-pilot koncept - för vilket flygplanet är godkänt - men att han av säkerhetsskäl hyrt in en bitr. förare med B-certifikat för flygningen. Föraren stod själv för planeringen av flygningen och vid motorstart överlämnade han planeringsformulär, flygplats- och navigeringskortet (Jeppesen) till bitr. föraren. Vid starten från bana 30 insisterade bitr. föraren på att föraren skulle svänga höger mot Dunker, vilket gjorde denne fundersam eftersom han vid tidigare starter från bana 30 angjort ”Dunker 1 Y” med vänstersväng. Under den förvirring som följde glömde man att slå till transpondern, skifta till angiven radiofrekvens, göra radioanrop och att hålla tilldelad höjd. I samtal med SHK har bitr. föraren uppgett att han ”spegelvänt proceduren”, ställt in fel utflygningsfyre och därmed vilselett föraren.

Försvarets radarinspelning av flygbanorna (se [bilaga 2](#)) visar att tillståndshöjden 4 000 fot överskreds med 300-400 fot. De båda flygplanen var varandra som närmast kl. 17.03:18, då sidavståndet var ca 2 km. Minsta höjdskillnaden

¹ Nautisk mil= 1 852 meter

var då 690 fot (210 m). Händelsen bedöms därför som ett separationsunderskridande eftersom minimiavståndet skall vara 3 NM (5,5 km) i sida alternativt 1 000 fot (300 m) i höjded.

Utlåtande

Utredningen visar att A:s besättning har, i ett tättrafikerat luftrum avvikit från tilldelat färdtillstånd både vad gäller färdväg och höjd, glömt att slå till transpondern och därmed inte varit synlig på radar, samt underlåtit att anropa trafikledningen efter start.

Av de uppgifter som besättningen ombord på A lämnat konstaterar SHK att förberedelserna inför och samarbetet under flygningen hade allvarliga brister. Att transpondern inte slogs till före starten tyder dessutom på att besättningen inte följt flygplanets checklista.

Den bitr. föraren hade fungerat i den aktuella rollen tillsammans med föraren vid ett antal tidigare tillfällen. Därför hade sannolikt ett visst förtroende dem emellan etablerats, men bristen på funktionellt två-pilot koncept tillsammans med bitr. förarens ”spegelvändning” av proceduren tycks ha skapat så stor förvirring att det mesta under start och utflygning gick snett.

Av vad som framkommit från besättningen har föraren själv utarbetat den rollfördelning som användes. Han flög alltid flygplanet själv och använde den bitr. föraren som assistent och säkerhetsövervakare.

Inom den etablerade flygbranschen används oftast dubbel uppsättning av navigerings- och landningskort och en grundlig genomgång görs piloterna emellan om hur en procedur skall genomföras. Detta sker dels som en kontroll av att rätt procedur och utförande kommer att tillämpas, dels för att båda förarna skall vara helt överens om tillvägagångssättet. Avsaknaden av ett sådant förfarande kan medföra att allvarliga flygsäkerhetsbrister uppstår, något som denna händelse är ett exempel på.

Rekommendationer

Inga.