



Slutrapport RL 2015:08

Olycka i samband med en utlandning vid Hällbybrunn, Södermanlands län, den 12 juli 2014 med segelflygplanet SE-USB av typen ASW-27, opererat av en privatperson.

Diariernr L-86/14

2015-06-01

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

ISSN 1400-5719

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre - Foto: Anders Sjödén/Försvarmakten.

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s olycksundersökningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en undersökning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs i stället inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av undersökningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningar av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart och lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Utredningarna genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Utredningen

SHK underrättades den 12 juli 2014 om att en olycka med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-USB inträffat vid Hällbybrunn, Södermanlands län, samma dag klockan 11.10.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, Peter Swaffer, utredningsledare samt Urban Kjellberg, utredare räddningstjänst.

Haverikommissionen har biträtts av Henrik Svensson som operativ expert.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Barbro Holmqvist deltagit.

Följande organisationer har notifierats: Europeiska byrån för luftfartsäkerhet (EASA), EU-kommissionen, Transportstyrelsen samt BFU (Tysklands motsvarighet till SHK).

Slutrapport RL 2015:08

Luffartyg:	
Registrering, typ	SE-USB, ASW-27
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹
Serienummer	27204
Ägare	Eskilstuna Flygklubb
Tidpunkt för händelsen	12 juli 2014, klockan 11.10 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ² + 2 timmar)
Plats	Hällbybrunn, Södermanlands län, (position 5923N 01626E, 239 meter över havet)
Typ av flygning	Privat
Väder	Enligt SMHI:s analys: Ostlig vind 5-10 knop, sikt mer än 10 km, moln 1-2/8 med bas 4 000 fot, temperatur/daggpunkt +20/+11°C, QNH ³ 1018 hPa
Antal ombord:	1
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Betydande
Andra skador	Inga
Piloten:	
Ålder, certifikat	54 år, segelflygcertifikat
Total flygtid	401 timmar, varav 2,5 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	20 timmar, varav 2,5 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	20, varav 5 på typen

¹ ARC (Airworthiness Review Certificate) - granskningsbevis avseende luftvärdighet.

² UTC (Coordinated Universal Time) - referens för angivelse av tid världen över.

³ QNH anger det atmosfäriska trycket vid havsytans medelnivå.

SUMMARY IN ENGLISH

The flight was a general flight training that started with a tow to a height of 800 meters. The pilot did not manage to get any upwind and chose to turn back towards the landing field.

The pilot had noticed that the glide slope was not enough to reach the landing field - instead he aimed towards some farmland. The landing resulted in a ground loop. The landing was hard and the aft section of the fuselage was partially separated. The pilot could exit the glider without any physical damage.

The pilot had limited experience in single-seated gliders. Also, he did not have any previous experience on gliders with flaps. From a height of 700 meters to 600 meters, he experienced that the aircraft sank on and off, and after a short while sank rapidly. He also stated that he felt that the glider was shaking.

According to the logger data the pilot turned back towards the landing field at an altitude of 559 meters, and then flew on a straight course. In the turn, the rate of descent increased a lot, this also continued during the remainder of the flight.

During a measured distance of 3.5 km along the flight path towards the landing field the altitude of the glider was reduced by 488 meters, which corresponds to a glide ratio of about 1:7. This glide ratio, which was also held during the accident's final stage, is low and a ratio that modern gliders must be able to reach with the air brake extended - according to certification requirements.

According to experienced glider pilots, the only possible way to reach the descent rate in question is by flying with the air brakes extended. The commission notes that the statement given by the pilot of a shaking glider supports the assumption that the air brakes were extended.

The commission considers it likely that the cause of the height loss which caused the accident was that the pilot confused the lever of the air brakes with the lever of the flaps and thus flew with the air brakes extended.

A contributing factor is considered to be the pilot's limited experience in gliders with flaps, which contributed to his inability to identify the abnormal flight condition that the extended air brakes entailed.

Faktaredovisning

Flygningen var en s.k. allmän flygträningsstart (AFT) och piloten har beskrivit att han blev uppbogserad till en höjd av 800 meter. Starten var normal och efter urkoppling sökte han efter termik. Då ingen termik hittades valde han att söka på ett annat ställe och flög därför västerut från flygfältet mot ett mindre cumulusmoln. Piloten lyckades dock inte få någon uppvind och valde därefter att vända tillbaka mot fältet.

Piloten fortsatte att flyga mot fältet och bedömde att han skulle kunna nå fram för en normal landning. Efter ytterligare flygning mot fältet märkte han att glidbanan inte räckte till för att nå fram, varvid han istället siktade mot några åkrar. Sjunkhastigheten i slutfasen av flygningen var fortsatt hög och piloten var vid denna tidpunkt osäker på om han skulle klara att flyga över den skogsridå som fanns mellan flygplanet och åkrarna.

Piloten har uppgett att han på grund av den låga höjden inte ville öka luftmotståndet och därför valde att inte fälla ut landningsstället eller ta landningsklaff. Landningen utfördes på en åker med hög gröda, varför motståndet blev högt och segelflygplanet roterade i en s.k. groundloop⁴. Landningen blev hård och bakkroppen slogs till viss del av i den vridning som flygplanet utsattes för innan det kom till vila, se figur 1. Piloten kunde själv lämna segelflygplanet utan fysiska skador.

Dagen före olyckan hade piloten slutfört sin inflygning på den aktuella typen av segelflygplan och hade 2,5 flygtimmar fördelat på 6 flygningar.

ASW-27 är ett högvärdigt ensitsigt segelflygplan, med mycket goda prestanda, och är ett vanligt förekommande flygplan vid segelflygtävlingar. Tillverkaren anger bästa glidtal till 1:48 och en minsta sjunkhastighet till 0,52 m/s. Segelflygplanet är utrustat med klaff för optimerad prestanda. Typinflygning på ett klaffat segelflygplan innefattar minst fem flygningar fördelat på 2 timmars flygtid.

Piloten hade begränsad erfarenhet av ensitsiga segelflygplan. Han hade heller ingen tidigare erfarenhet från klaffade segelflygplan innan inflygningen på ASW-27 utfördes. Under perioden för typinflygningen fanns tillgång till ett tvåsitsigt klaffat segelflygplan i flygklubben men möjligheten att inleda skolningen med detta nyttjades inte.

Piloten har uppgett att han kontrollerade att han hade rätt klaffläge för den fart som hölls när han flög tillbaka mot fältet. Han försökte att hålla 120 km/h och noterade till en början att segelflygplanet sjönk med 2 m/s. Han uppskattade att han vid tillfället hade en motvind på 20 km/h. Från en höjd av 700 meter till 600 meter upplevde han att flygplanet sjönk till och från, för att efter en kort stund senare sjunka kraftigt – framförallt under höjdivtervallet från 600 meter till 400 meter. Piloten har återgivit att han upplevde att luften ”*bubblade*” och att segelflygplanet skakade. Enligt piloten skulle

⁴ Groundloop - En snabb rotation av ett flygplan på marken i horisontalplanet.

det kraftiga sjunket kunna bero på väderförhållanden. Han har uppgett att han inte använde luftbromsen förrän omedelbart före landningen.



Figur 1. Segelflygplanet SE-USB efter utlandning på åkern. Foto: Lars Jonsson.

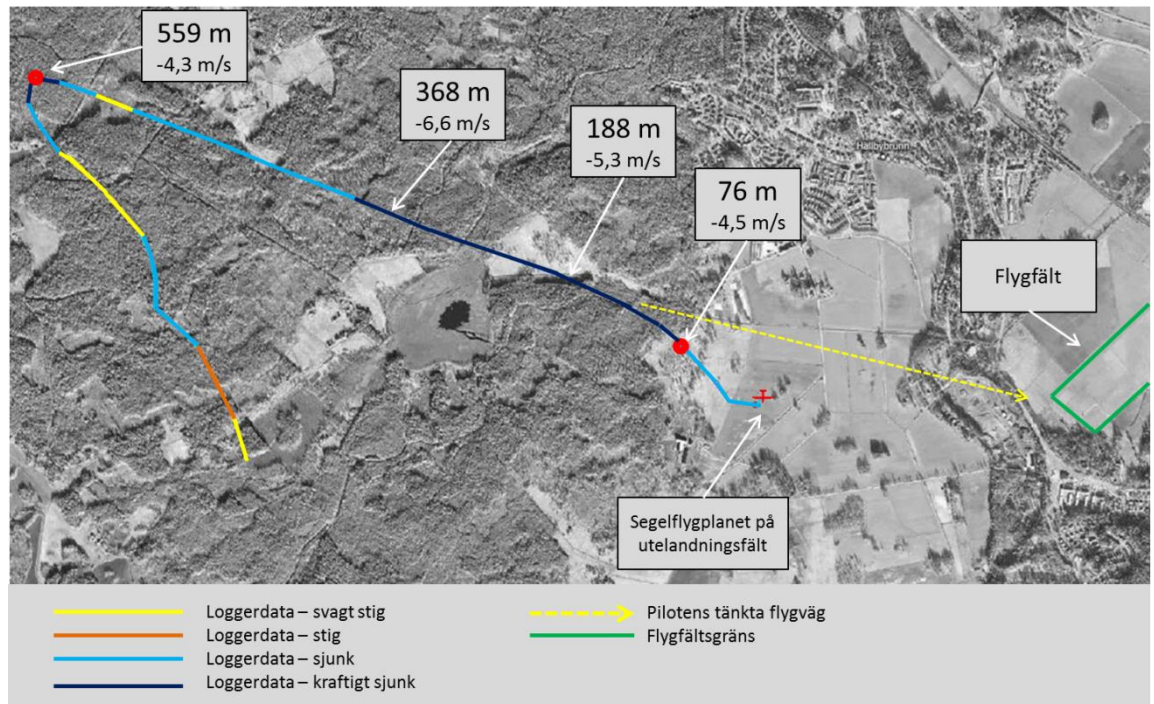
Analys av loggerdata från GPS

Flygningen varade endast i 13 minuter och loggerdata från den GPS som fanns ombord på segelflygplanet ger en bra beskrivning av flygningen. I figur 2 visas spår från de sista fem minuterna av flygningen. Loggerdata ger information om att piloten flög relativt nära hemmafältet och att han även flög ifrån fältet under höjdiintervallet 700 meter till 600 meter. I sin återgivning av händelsen har piloten uppgett att han under detta intervall flög mot fältet samt att han upplevde ett kraftigt sjunk.

Enligt loggerdata vände föraren hem mot fältet vid en höjd av 559 meter och flög därefter på en rak kurs. Under svängen tillbaka ökade sjunkhastigheten av segelflygplanet ganska mycket, detta fortsatte sedan även under återstående delen av flygningen.

I figur 2 finns två röda punkter markerade, avståndet mellan dessa är 3,5 km. Under denna distans minskade segelflygplanets höjd med 488 meter, vilket motsvarar ett glidtal på ca 1:7. Flygfarten med referens till marken var aldrig högre än 115 km/h under den delen av flygningen.

Utlandningen skedde ca 1,5 km från hemmafältet.



Figur 2. Loggerdata med händelseförloppet under de sista fem minuterna. Foto: Google Earth™.

Räddningsinsats

Bestämmelser om räddningstjänst finns framför allt i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor (FSO).

Med räddningstjänst avses, enligt 1 kap. 2 § första stycket LSO, de räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön. Staten ansvarar för fjällräddningstjänst, flygräddningstjänst, sjöräddningstjänst, miljöräddningstjänst till sjöss, räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen samt efterforskning av försvunna personer i vissa fall. Respektive kommun ansvarar enligt 3 kap. 7 § LSO för räddningstjänst i andra fall än statlig räddningstjänst.

En privatperson såg segelflygplanet haverera och ringde SOS Alarm. Av samtalet, som kopplades vidare till JRCC⁵, framgick att piloten på grund av rådande väderförhållanden valt att försöka landa på ett fält utanför flygfältet. Flygplanet hade buklandat på fältet med stora skador som följd. Piloten ansåg sig må bra med hänsyn till omständigheterna.

SOS Alarm larmade ambulans och den kommunala räddningstjänsten i Eskilstuna samt informerade polismyndigheten. Vid framkomsten till haveriplatsen kunde personalen från räddningstjänsten konstatera att någon räddningsinsats inte behövde utföras. Piloten togs omhand av ambulanspersonalen och transporterades till sjukhus för närmare undersökning.

⁵ JRCC (Joint Rescue Coordination Centre) – Sjö- och flygräddningscentralen.

Utlåtande

Dagen före olyckan hade piloten genomfört sin inflygning på ASW-27 och får anses som oerfaren på typen. Föraren hade ingen erfarenhet av klaffade segelflygplan före inflygningen. Med tanke på att det fanns ett tvåsitsigt klaffat flygplan att tillgå kunde möjligen en inledning av typinflygningen med detta skapat bättre förutsättningar för den fortsatta skolningen.

ASW-27 är ett segelflygplan med hög prestanda och det har mycket goda räckviddsegenskaper. Enligt tillverkaren kan ett glidtal på 1:48 uppnås vid optimal glidflygning i lugn luft. Vid olyckstillfallets slutfas hade flygplanet ett glidtal på närmare 1:7. Det är ett glidtal som är lågt och som moderna segelflygplan måste kunna nå med luftbromsen utfälld enligt certifieringskrav.

Det har inte kunnat fastställas med säkerhet vad som orsakade det kraftiga sjunket som medförde att föraren inte kunde nå hemmafältet. Erfarna segelflygare som haverikommissionen intervjuat har uppgett att det enda möjliga sättet att nå den aktuella sjunkhastigheten är genom att flyga med luftbromsen utfälld. Haverikommissionen konstaterar att pilotens uppgifter om skakningar i segelflygplanet stödjer antagandet om att luftbromsen varit utfälld.


Haverikommissionen finner det sannolikt att orsaken till den höjdförlust som föranledde olyckan var att piloten förväxlat klaffreglaget med luftbromsreglaget och således flugit med luftbromsen utfälld.

En bidragande orsak anses vara pilotens ringa erfarenhet av klaffade segelflygplan, vilket bidragit till hans oförmåga att identifiera det onormala flygförhållande som de utfällda bromsarna medförde.

Säkerhetsrekommendationer

Inga.

På haverikommissionens vägnar


Jonas Bäckstrand
Peter Swaffer