



Slutrapport RL 2020:12

Olycka vid Västsura gård nära Surahammar, Västmanlands län, den 22 juli 2020 med segelflygplanet SE-UYX av modellen DG-400, opererat av en privatperson.

Diariernr L-54/20

2020-11-30

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar 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 utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen 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 utredningar 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 utredning. 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 utredningen 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 23 juli 2020 om att en olycka med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-UYX inträffat vid Surahammar, Västmanlands län, den 22 juli 2020 klockan 15.15.

Olyckan har utretts av haverikommissionen som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, och Gideon Singer, utredningsledare.

Haverikommissionen har biträtts av Kjell Magnusson som operativ expert.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Magnus Axelsson deltagit och för Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA) har David Waller deltagit.

Följande organisationer har notifierats: EASA, EU-kommissionen, den tyska haveriutredningsmyndigheten (BFU) och Transportstyrelsen.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med piloten och en av klubbmedlemmarna. Flygplanet och haveriplatsen har undersökts.

Ett haverisammanträde hölls den 27 augusti 2020. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid tidpunkten.

Slutrapport RL 2020:12

Luffartyg:	
Registrering, typ	SE-UYX, DG Single Seaters
Modell	DG-400
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹
Serienummer	4-184
Ägare	Västerås Segelflygklubb
Tidpunkt för händelsen	22 juli 2020, klockan 15.15 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ² + 2 timmar)
Plats	Vid Västsura gård nära Surahammar, Västmanlands län, (position 5970N 01618E, 50 meter över havet)
Typ av flygning	Privat
Väder	Enligt SMHI:s analys: Vind nordvästlig 10–15 knop, sikt > 10 km, inga moln under 5 000 fot, temperatur/daggpunkt +19/+3°C, QNH ³ 1012 hPa
Antal ombord:	1
Besättning inklusive kabin	1
Passagerare	0
Personskador	0
Skador på luftfartyget	Betydande
Andra skador	Skador på gröda
Piloten:	
Ålder, certifikat	55 år, SPL ⁴
Total flygtid	245 timmar, varav 14 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	4 timmar, varav 0 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	32, varav 1 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 reducerat till havsytans medelnivå.

⁴ SPL (Sailplane Pilot License) – segelflygarcertifikat.

SUMMARY IN ENGLISH

The flight was planned as a long-distance flight from Johannisberg airport with a planned return to the same airport. Takeoff was performed using the glider's engine. After about two hours flight, the pilot decided to abort the navigation due to unfavorable weather and return for landing via Surahammar. The pilot realized that Johannisberg could not be reached and he selected a crop field which he considered to use for an out-landing. It later turned out that there was nearly ripe oat growing on the field.

The glider was of SLG-type and is equipped with a small engine which can be used to climb and thereby avoid an out-landing, provided it can be started.

The pilot attempted to start the engine but the engine did not start. The pilot did not use the choke for engine start despite the fact that this is an item in the manual for the procedure of starting a cold engine. The final approach and landing in the field were performed in an appropriate manner, and speed and sink rate were normal at touchdown. There was moderate crosswind in the area but the local conditions at touchdown are not known.

During touch-down the glider's tailwheel came in contact with the crop first, and then the glider decelerated abruptly when the wings came in contact with the crop. The left wing was broken off at the fuselage. The main wheel and the cockpit were damaged.

The pilot was unharmed and could evacuate without assistance. First responders were not alerted.

SHK has chosen not to investigate the reason for the failed engine start due to the fact that it is quite common for start attempts to fail with this type of engine. A pilot can therefore not expect the engine to start. The purpose of the engine is also not to prevent out-landings from a safety point of view.

SHK finds the form and position of the engine controls appropriate for the aircraft type with a relatively simple engine start procedure minimizing pilot error.

The high sink-rate near the ground was probably the result of a normal use of speed-brakes when reducing excess energy on the final leg. Airspeed and sink-rate prior to touch-down were assessed as appropriate for the prevailing conditions. SHK considers that the planning and the performance of the out-landing were correct. The structural damage to the glider was probably caused by the sudden and uneven retardation when sinking into the crop field.

Safety recommendations

None.

Faktaredovisning

Flygningen utgick från Johannisbergs flygplats (ESSX) där även landningen planerades ske. Starten genomfördes med hjälp av planets motor upp till en höjd på 700 meter då den kuperades och fälldes in.

Piloten var ute på en sträckflygning med avsikt att återvända till startflygfältet via Surahammar. Sträckflygningen avbröts efter två timmar på grund av ogynnsamt väder. Piloten hade god kännedom om flygområdet men har genom åren enligt egen uppgift endast genomfört tre utelandningar (inklusive den aktuella landningen).

Segelflygplanet var av typ SLG⁵ och är utrustat med en motor och kan starta och stiga och motorn/propellern kan därefter fällas in i kroppen när tillräcklig höjd nåtts. Den kan också användas i luften för att stiga med flygplanet och därmed undvika en utelandning, förutsatt att motorn går igång.

Motorn startas genom att den fälls ut och startmotorn aktiveras. En pilot kan dock inte räkna med att motorn alltid startar.

Enligt Segelflygförbundets segelflyghandbok⁶ ska utfällning av motorn ske på minst 300 meters höjd i nedflygningssektorn eller på en hög medvindslinje till ett landningsbart fält.

Enligt tillverkarens flyghandbok ska följande göras för start av motorn:

- farten ska vara runt 90 km/tim,
- huvudbrytare ska vara tillslagen,
- avionik och motorbrytare ska vara i läge till,
- motorutfällningsbrytaren på spaken ska vara i läge till,
- motorstarten regleras med gaspådraget,
- chokereglaget ska vara fullt utdraget vid kall motorstart eller halvt ute eller helt inne vid varmstart.

Enligt piloten är det kutym i klubben att inte använda choken vid motorstart på DG-400. Flygningens första motorstart på marken genomfördes enligt piloten utan choke och utan anmärkning.

Högsta höjden för flygningen var 2 000 meter och då togs beslutet att återvända till flygplatsen. Från den högsta höjden skulle segelflygplanets nominella glidtal ha räckt för att nå startflygfältet men termiken blev svagare än beräknat, vilket ledde till ett kraftigt sjunk och en för låg höjd för att kunna nå startfältet. Piloten insåg att hen måste hitta ett utelandningsfält och planera för motorstart.

⁵ SLG (Self Launching Glider) – självstartande segelflygplan.

⁶ Segelflyghandboken – Artikel 625: Några råd vid operation av SSG och SLG utgiven den 30 april 2015.

Enligt Segelflygförbundet behöver en erfaren pilot under en sträckflygning inte alltid kunna nå destinationsflygfältet utan ska planera för alternativa utlandningsfält längs ruten.

I enlighet med normal praxis valde piloten ut ett fält för landning om motorn inte skulle starta. Piloten letade efter och fann ett relativt grönt sädesfält som hen bedömde inte skulle ha för höga grödor (se figur 1).



Figur 1. Bild på utefältet med pilotens markering av inflygningen och sättningen (inte nordorienterad). Foto: Piloten (bilden togs dagen efter olyckan).

Medan flygplanet sjönk mot det valda fältet gjorde piloten ett antal motorstarts-försök. Startförsöken misslyckades dock, vilket gjorde att piloten på 300 meters höjd beslutade sig för att fälla in motorn och landa. Flygdatafilen visar en relativt hög sjunkhastighet på 200 meters höjd, vilket kan bero på användning av luftbroms vid energiöverskott. Vid sättningen var sjunkhastigheten och farten normal för en utlandning (se figur 2).



Figur 2. Fem ögonblicksbilder av höjden (i meter), sjunkhastighet (i meter per sekund) och farten (i km/tim) under de sista 150 metrarna. Visar endast beräknade värden från GPS-position och höjd över tid.

Sättningen skedde i ett havrefält nära fältets början med en tillräcklig landningssträcka framför (se figur 3). Enligt piloten satte sig flygplanet först på sporrhjulet och sjönk sedan ned i sädesfältet i stort sett horisontellt. Vänstervingen fick ett större motstånd av grödorna och vreds troligen först, för att därefter brytas bakåt. Det fanns fortfarande lite rörelseenergi kvar i flygplanet efter att vänstervingen brutits bakåt, vilket medförde att planet girade till höger och stannade med nosen 40 grader till höger om landningsriktningen.



Figur 3. Landningsfältet med hög havre med spår efter flygplanet. Inga hinder är synliga. Foto: Kjell Magnusson.

Vänstervingen bröts av vid flygplanskroppen (se figur 4) och skador noterades på huvudhjulet och i cockpit.



Figur 4. Strukturella skador på vänstervingen och i cockpit. Foto: Piloten (vänster) och Kjell Magnusson (höger).

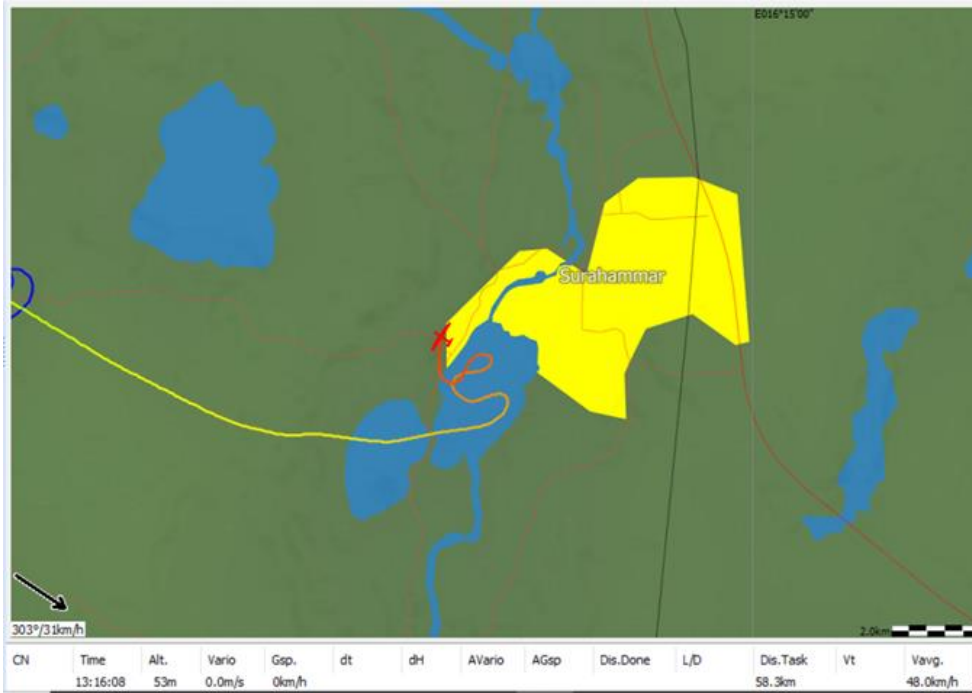
Piloten var oskadd och kunde själv ta sig ur flygplanet.

Det havererade flygplanet demonterades av piloten och transporterades till klubben innan haverikommissionen blev informerad om händelsen.

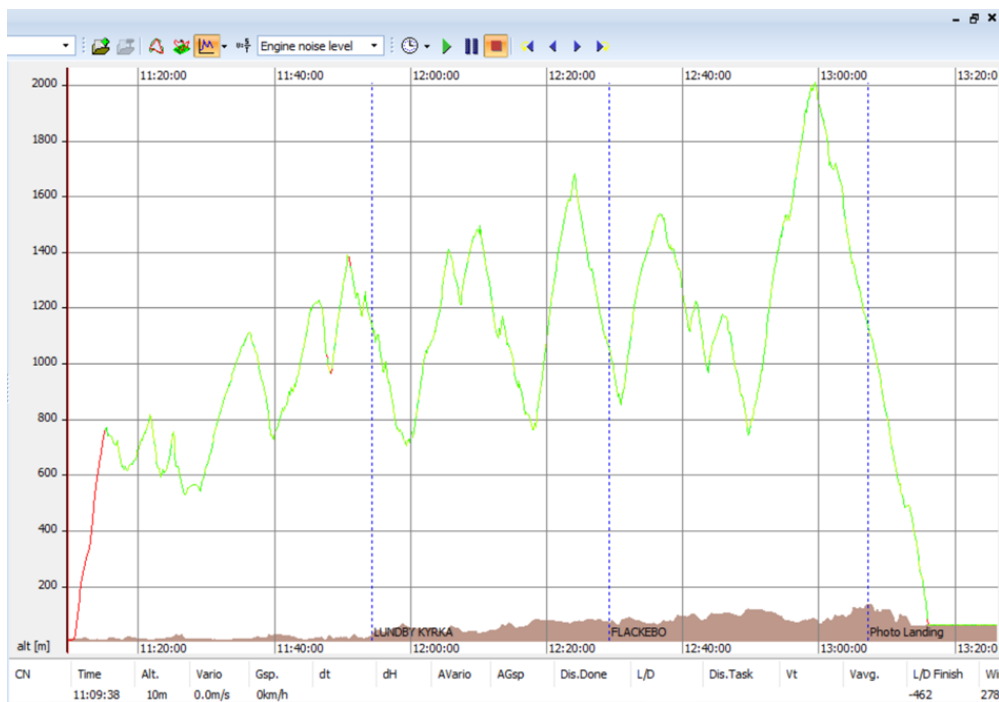
Varken polis eller räddningstjänst larmades.

Analys av data från GPS

Data från en medhavd GPS har analyserats (se figur 5 och 6). Sista delen av flygningen genomfördes med god höjdmarginal nära fältet för den planerade utlandningen.

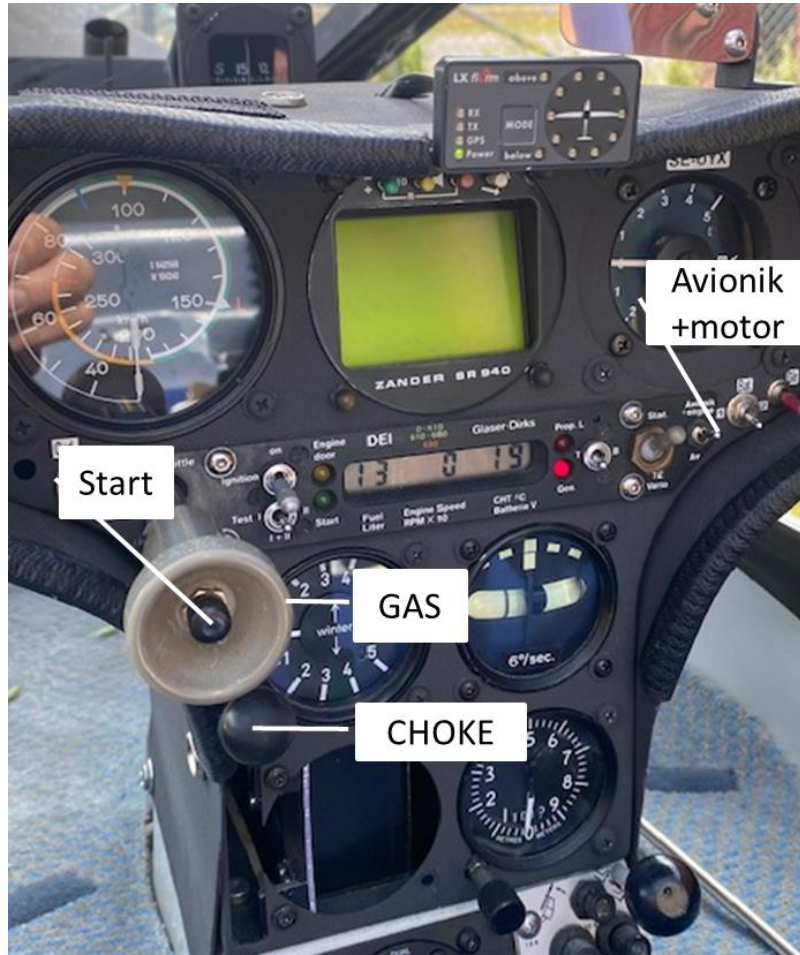


Figur 5. Den sista delen av flygningen enligt GPS-data (nordorienterad).



Figur 6. GPS-data som visar höjden under flygningen samt de rödmarkerade delarna som tyder på motorljud (vid start) eller förhöjd bullernivå (nära sättnigen).

Enligt piloten är proceduren för att starta motorn enkel. Det krävs få och tydliga handgrepp av piloten genom manövrering av tydliga reglage och knappar (se figur 7).



Figur 7. Reglage för motorstart – utformning och placering (benämningarna tillagda av SHK). Foto: Kjell Magnusson.

Utlåtande

Utelandningen skedde på ett fält som visade sig vara bevuxet med havre. Planering för utelandningen gjordes i tid och motorstartförsöken avbröts på tillräcklig höjd. Enligt SMHI:s analys för området var det måttlig sidvind i landningsriktningen. De lokala förhållandena över fältet är dock inte kända.

Motorn på den här typen av segelflygplan ska inte betraktas som ett från säkerhetssynpunkt tillförlitligt hjälpmedel för att undvika utelandning, eftersom det är förhållandevis vanligt att försök att starta motorn misslyckas. Detta framgår tydligt av Segelflygförbundets handbok. En pilot kan därmed inte i sin planering räkna med att motorn startar. På grund av detta har haverikommissionen valt att inte närmare undersöka orsaken till varför motorn inte startade.

Det faktum att piloten valde att först flyga mot ett lämpligt utlandningsfält innan han försökte starta motorn tyder på att han var medveten om, och tagit med i beräkningen, att det fanns en risk för att motorn inte skulle starta. Startförsöken gjordes i närheten av det planerade utlandningsfältet. Av utredningen framgår vidare att startförsöken avslutades på tillräckligt hög höjd och att motorn fälldes in.

Haverikommissionen bedömer placeringen och utformningen av reglagen för motorstart som välintegrerade och tydliga, och att detta tillsammans med en enkel startprocedur troligen förhindrar handhavandefel.

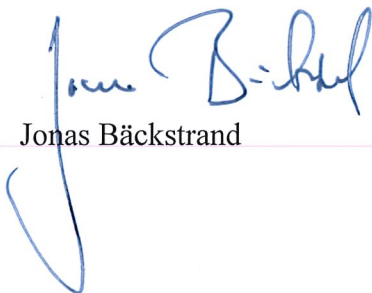
Den höga sjunkhastigheten på låg höjd var sannolikt ett resultat av normal användning av luftbroms för att bli av med överskottsenergi. Vid sättningen var farten och sjunkhastigheten normala med beaktande av omständigheterna. Haverikommissionen bedömer att såväl planeringen som genomförandet av utlandningen skett på ett korrekt sätt.

Skadorna på flygplanet orsakades med hög sannolikhet av den snabba och ojämna inbromsningen efter sättningen när ena vingen fångades av den höga grödan.

Säkerhetsrekommendationer

Inga.

På haverikommissionens vägnar



Jonas Bäckstrand



Gideon Singer