



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Schweizerische Unfalluntersuchungsstelle SUST
Service d'enquête suisse sur les accidents SESA
Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni SISI
Swiss Accident Investigation Board SAIB

Bereich Aviatik

Schlussbericht Nr. 2187 der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle SUST

über den Unfall des Segelflugzeuges
DG-300 ELAN, HB-1902

vom 27. Juli 2012

Rautialp, Gemeinde Glarus Nord

Cause

L'accident est dû au fait que le pilote a perdu le contrôle du planeur sans pouvoir empêcher une collision avec le terrain.

Comme facteur causal il a été établi que le pilote a entamé un virage à droite vraisemblablement avec une grande inclinaison à une faible hauteur. Ceci a provoqué un décrochage et la faible hauteur a empêché le rétablissement.

L'expérience de vol réduite pour ce type de planeur a éventuellement contribué à la difficulté d'évaluer les risques de manière adéquate.

Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle (SUST) über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls.

Gemäss Art. 3.1 der 10. Ausgabe des Anhanges 13, gültig ab 18. November 2010, zum Abkommen über die internationale Zivilluffahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Die deutsche Fassung dieses Berichts entspricht dem Original und ist massgebend.

Alle in diesem Bericht erwähnten Zeiten sind, soweit nicht anders vermerkt, in der für das Gebiet der Schweiz gültigen Normalzeit (*local time* – LT) angegeben, die im Unfallzeitpunkt der mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ) entsprach. Die Beziehung zwischen LT, MESZ und koordinierter Weltzeit (*co-ordinated universal time* – UTC) lautet:

LT = MESZ = UTC + 2 h.

Schlussbericht

Luftfahrzeugmuster DG Flugzeugbau GmbH, DG-300 ELAN HB-1902

Halter Segelfluggruppe Glarnerland, Postfach 10, 8753 Mollis

Eigentümer Segelfluggruppe Glarnerland, Postfach 10, 8753 Mollis

Pilot Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1966

Ausweis für Segelflieger, erstmals ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 14. Juli 2011.

Medizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2, ausgestellt am 11. Juni 2010, gültig bis 11. Juni 2012; bis zur Vollendung ihres 60. Altersjahres haben sich Führer von Segelflugzeugen für die Ausweiserneuerung keiner periodischen Kontrolluntersuchung zu unterziehen.

Flugstunden	insgesamt	75:37 h	während der letzten 90 Tage	15:56 h
	auf dem Unfallmuster	4:04 h	während der letzten 90 Tage	4:04 h

Ort Rautialp, Gemeinde Glarus Nord/GL

Koordinaten 719 468 / 214 301 **Höhe** 1907 m/M

Datum und Zeit 27. Juli 2012, 15:17 Uhr

Betriebsart VFR privat

Flugphase Reiseflug

Unfallart Kontrollverlust

Personenschaden

Verletzungen	Besatzungsmitglieder	Passagiere	Gesamtzahl der Insassen	Drittpersonen
Tödlich	1	0	1	0
Erheblich	0	0	0	0
Leicht	0	0	0	0
Keine	0	0	0	Nicht zutreffend
Gesamthaft	1	0	1	0

Schaden am Luftfahrzeug Zerstört

Drittschaden Geringer Landschaftschaden

1 Sachverhalt

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

1.1.1 Allgemeines

Die folgenden Angaben basieren auf Aussagen von Zeugen, Auswertungen von Dokumenten, sowie den Aufzeichnungen des im Segelflugzeug mitgeführten Kollisionswarngeräts FLARM und eines Bordrechners.

1.1.2 Vorgeschichte

Der Segelflugpilot, der mit dem Segelflugzeug DG-300 ELAN, eingetragen als HB-1902, verunfallte, begann seine praktische Segelflugausbildung am 26. September 2009 auf dem Militärflugplatz Mollis (LSMF). Am 27. Juni 2011 bestand er die praktische Prüfung.

Innerhalb der letzten zwölf Monate vor dem Unfall startete er elf Mal mit einem Pilatus B4. Die elf Flüge mit diesem einsitzigen Segelflugzeug dauerten insgesamt 26:13 Stunden.

Am 7. Juli 2012 absolvierte er unter Aufsicht eines Fluglehrers den ersten Einweisungsflug auf das Muster DG-300 ELAN mit der HB-1902. Bis zum 24. Juli 2012 startete er im Rahmen der Einweisung insgesamt acht Mal mit der HB-1902 ab dem Militärflugplatz Mollis und erreichte damit eine Flugdauer von 4:04 Stunden.

Der beteiligte Fluglehrer stand kurz vor Abschluss seines Fluglehrerpraktikums.

Am 27. Juli 2012 wurde um 9 Uhr das Briefing unter der Leitung des Fluglehrers durchgeführt. Der Pilot der HB-1902 hatte die Informationen zu Wetter, *notice to airmen* (NOTAM) und *daily airspace bulletin* (DABS) erhoben und präsentierte diese den Anwesenden.

Die Segelfluggruppe Glarnerland verlangt im Rahmen einer Einweisung auf ein Segelflugzeugmuster gemäss einer internen Richtlinie sechs Ziellandungen und insgesamt fünf Flugstunden. Um diese Bedingungen zu erfüllen, wollte der Pilot der HB-1902 am 27. Juli 2012 die noch fehlende Flugzeit absolvieren. Sein Fluglehrer, der ihn schon bei all den vorherigen Einweisungsflügen auf der HB-1902 überwachte, gab ihm für den bevorstehenden Flug einen Rayon von 40 km Radius um den Militärflugplatz Mollis vor. Im Übrigen erteilte er ihm keinen besonderen Flugauftrag.

Gemäss Fluglehrer gab es bei der HB-1902 keine technischen Mängel. Diese war vor dem Flugbetrieb in montiertem Zustand im Hangar abgestellt. Der Pilot führte die Vorflugkontrollen alleine durch. Bei der Ruderprobe half ihm ein Segelflugkollege, der später beim Start den Flügel waagrecht hielt. Die Startvorbereitungen, die vom Fluglehrer beobachtet wurden, seien gemäss dem Segelflugkollegen, der dabei half und danach beim Start den Flügel hielt, ruhig verlaufen. Der Pilot gab dem Schlepppiloten den Auftrag, ihn zum Obersee zu schleppen.

1.1.3 Flugverlauf

Um 14:02 Uhr startete der Segelflugpilot mit der HB-1902 im Flugzeugschlepp auf der Piste 01 des Militärflugplatzes Mollis. Nach einer ereignislosen Schleppphase klinkte er rund 14 Minuten später beim Wageten auf einer Höhe von ungefähr 2000 m/M aus. Nach dem Klinken verlief der Flug in einem Höhenbereich zwischen 1840 m/M und 2265 m/M. Um 15:14:50 Uhr drehte die HB-1902 beim Brünnelistock auf ungefähr 2100 m/M nach links Richtung Rautispitz.

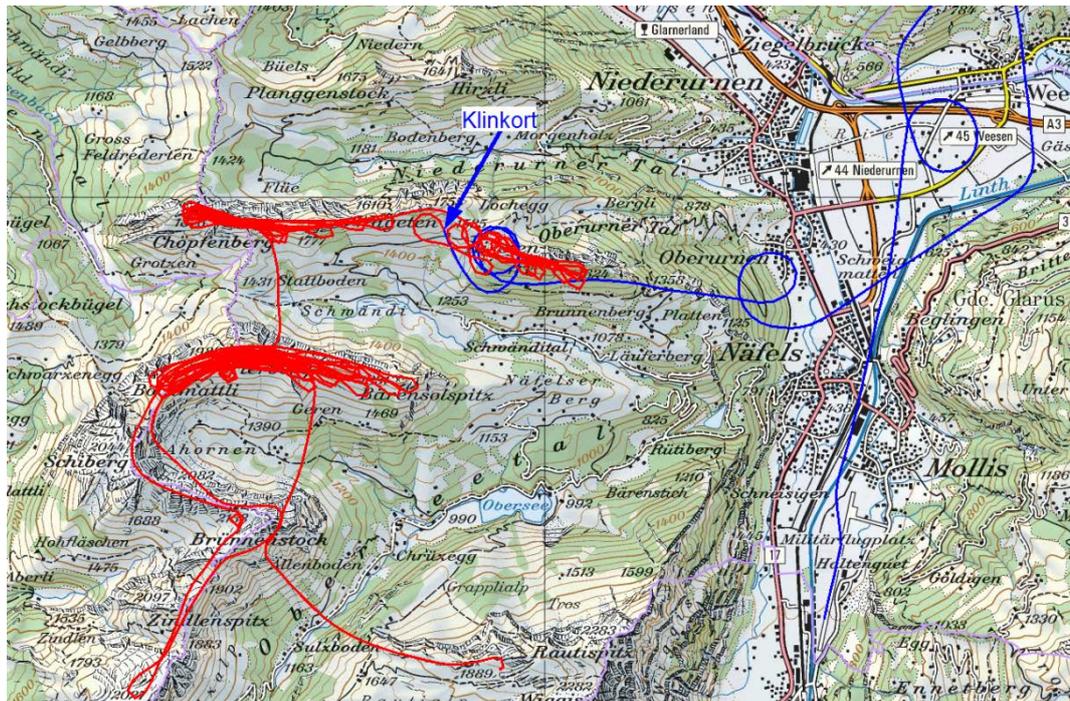


Abbildung 1: Der Flugweg der HB-1902, aufgezeichnet durch das Kollisionswarngerät FLARM mit einem Intervall von vier Sekunden, ist wie folgt eingezeichnet: Flugzeugschlepp vom Start bis zum Klinkort blau und Segelflug bis zum Unfallort rot.

Um 15:16:30 Uhr flog die HB-1902 in einer Höhe von ungefähr 2030 m/M der nördlichen Krete der Rautialp entlang, als der Pilot eine enge Kurve nach rechts einleitete. Die HB-1902 prallte danach auf die mässig steile Alpweide. Der Flug dauerte insgesamt 1:15 Stunden.

Der Pilot erlitt beim Aufprall schwere Verletzungen, die zum Tod führten.

1.2 Meteorologische Angaben

1.2.1 Allgemeine Wetterlage

Über Mitteleuropa waren die Gradienten im Bodendruckfeld schwach. In der Höhe erstreckte sich ein Hochdruckrücken von Tunesien bis Polen. Die Schweiz befand sich an dessen Nordwestflanke.

1.2.2 Wetter zur Unfallzeit am Unfallort

Zur Zeit des Unfalls herrschte sonniges Wetter. Über dem Mittelland dominierte auf 2000 m/M Südwestwind mit einer mittleren Geschwindigkeit um 20 Knoten. Modellrechnungen, Beobachtungen an Bergstationen und Berichte von Piloten zeigten über den Glarner Alpen auf vergleichbarer Höhe deutlich schwächeren Wind.

Wetter/Wolken	sonnig, 1/8 CU um 3300 m/M
Sicht	mehr als 10 km
Wind	270 Grad / 5-10 kt
Temperatur/Taupunkt	20 / 9 °C
Luftdruck (QNH)	1014 hPa
Gefahren	keine
Sonnenstand	Azimut 240°, Höhe 49°

1.2.3 Wetter gemäss Augenzeugenberichten

Gemäss Fluglehrer, der die Einweisung des Piloten auf die DG-300 überwachte, waren die thermischen Aufwinde unter 2000 m/M schwach und darüber mässig. Um 14:45 Uhr hätte ein schwacher Wind aus west-/südwestlicher Richtung geherrscht. Der Fluglehrer war zu diesem Zeitpunkt mit einem doppelsitzigen Segelflugzeug in der Luft.

1.3 Angaben zum Luftfahrzeug

1.3.1 Allgemeines

Hersteller	DG Flugzeugbau GmbH
Typ	DG-300 ELAN
Charakteristik	Einsitziges Hochleistungssegelflugzeug mit 15 m Spannweite
Baujahr, Werknummer	1987, Nr. 3E 233
Eintragungszeugnis	Ausgestellt durch das BAZL am 31. Juli 2007
Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit	Ausgestellt durch das BAZL am 31. Mai 2012, gültig bis 31. Juli 2013
Höchstzulässige Abflugmasse ohne / mit Wasserballast	376 / 525 kg
Zuladung im Führersitz, gemäss Wägung vom 19. Februar 2010	Mindestzuladung: 70 kg Höchstzuladung: 110 kg
Masse und Schwerpunkt	Die Masse des Segelflugzeuges im Unfallzeitpunkt betrug 343 kg. Der zulässige Schwerpunktbereich liegt gemäss Luftfahrzeug-Flughandbuch zwischen 210 und 350 mm hinter der Bezugsebene. Im Unfallzeitpunkt lag der Schwerpunkt bei 263 mm.
Überziehgeschwindigkeit bei Flächenbelastung 32 kg/m ²	65 km/h
Flügelfläche	10.27 m ²

1.4 Angaben über die Unfallstelle und das Wrack

Die Unfallstelle befindet sich auf einer nach Süden geneigten Weide der Rautialp auf einer Höhe von 1907 m/M. Das durch den Aufprall der Rumpfspitze verursachte Loch im Erdboden der Alpweide war ca. 50 cm tief.

Das Cockpit des Segelflugzeuges wurde durch den Aufprall zerstört. Der Notabwurfmechanismus vorne an der Haube war verriegelt. Der Notabwurfhebel am Haubenrand war in Normalposition. Der Trimmmechanismus war infolge der Zerstörung nicht mehr funktionsfähig. Es war eine Sauerstoffflasche eingebaut, jedoch keine Sauerstoffanlage. Der barometrische Höhenmesser zeigte eine Höhe von 1920 m/M bei einem eingestellten QNH von 1010 hPa.

Die Rumpfröhre war hinter den Tragflügeln gebrochen. Die Tragflügel waren fest mit dem Rumpf verbunden und noch weitgehend intakt. Die Vorderkanten der Tragflügel und des Höhen- und Seitenleitwerks wiesen keine Beschädigungen auf, die auf einen Kontakt mit dem Gelände vor dem Aufprall hinwiesen, noch auf

eine Kollision mit einem Fluggerät oder mit einem Vogel in der Luft hindeuteten. Das Höhenleitwerk war korrekt montiert.

Im Segelflugzeug wurde kein Wasserballast vorgefunden. Im Bug war ein Trimmballast von 2.2 kg montiert. Im Heck befand sich kein Ballast.

Das Fahrwerk und eine Bremsklappe waren ausgefahren, vermutlich infolge des Aufpralls.

Das Segelflugzeug war mit einem automatischen Notsender (*emergency locator transmitter* – ELT) älterer Bauart ausgerüstet, der beim Aufprall ausgelöst wurde und ein Signal auf der Frequenz 121.5 MHz ausstrahlte.

1.5 Auswertung der Flugwegaufzeichnungen

In der HB-1902 waren ein Kollisionswarngerät FLARM und ein Bordrechner des Musters Cambridge 302 eingebaut.

Im Kollisionswarngerät FLARM wurden die Flugwegdatenpunkte mit einem Intervall von vier Sekunden aufgezeichnet. Die Aufzeichnung wurde durch den Aufprall des Segelflugzeuges nicht unterbrochen.

Innerhalb der letzten 145 Sekunden vor dem Aufprall wurde kein anderes mit einem FLARM-Gerät ausgestattetes Luftfahrzeug registriert. Um 15:16:17 Uhr wurde eine GPS-Genauigkeit von horizontal vier Meter und vertikal fünf Meter registriert.

Bei der Endlage des Wracks betrug die Differenz zwischen der aufgezeichneten GPS-Höhe und der Höhe am Unfallort 34 Meter.

Um 15:16:30 Uhr wurde ein Datenpunkt mit einer GPS-Höhe von 2064 Meter und einer Drucksonden-Höhe von 1932 m/M registriert. Mit der Korrektur aus der ermittelten Differenz, bei der Endlage des Wracks, resultiert eine Höhe von 2030 m/M. Die mittlere Geschwindigkeit des Segelflugzeugs über Grund, ermittelt aus der Strecke zum vorherigen Datenpunkt, betrug rund 100 km/h.

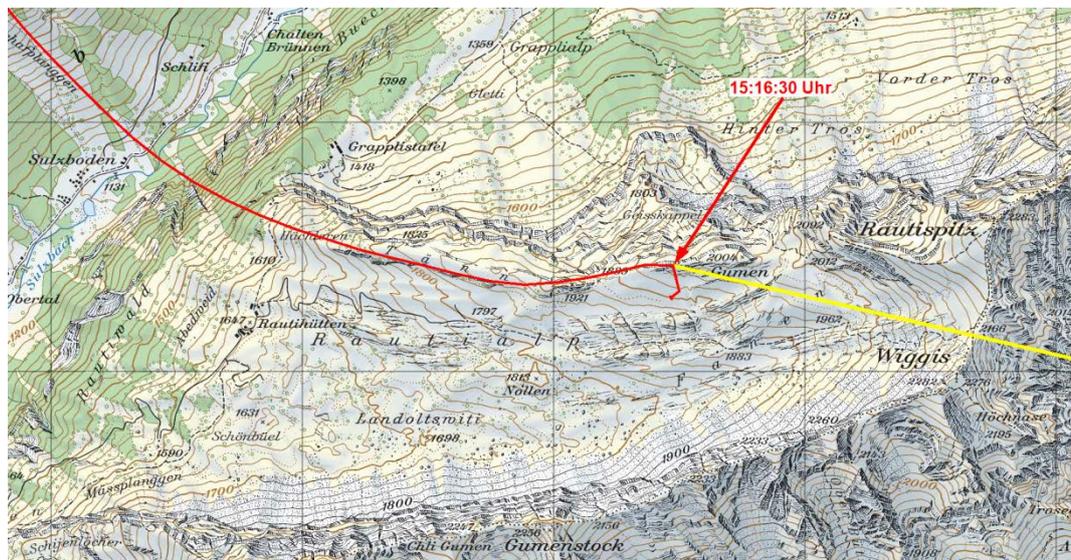


Abbildung 2: Der Flugweg der HB-1902, aufgezeichnet durch das Kollisionswarngerät FLARM mit einem Intervall von vier Sekunden, ist wie folgt eingezeichnet: Flugweg bis zum Unfallort rot und hypothetischer Weiterflug in Richtung Militärflugplatz Mollis gelb.

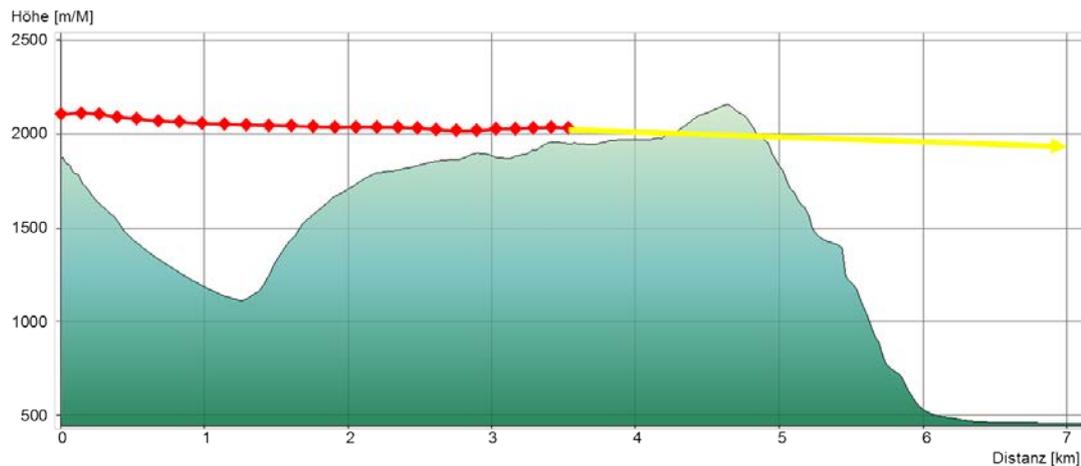


Abbildung 3: Höhenprofil des Flugweges der HB-1902 analog zu Abbildung 2: korrigierte GPS-Höhen aus dem Kollisionswarngerät FLARM (rot) und hypothetischer Weiterflug in Richtung Militärflugplatz Mollis (gelb).

Zwischen 15:16:31 Uhr und 15:16:37 Uhr wurden im Kollisionswarngerät FLARM fünf Datensätze aufgezeichnet, welche die Änderungen der empfangenen Satelliten dokumentieren.

Die Datenpunkte im Bordrechner wurden mit einem Intervall von vier Sekunden aufgezeichnet. Der letzte Datenpunkt wurde um 15:16:35 Uhr registriert.

Im Bordrechner waren auch die Flugwege der acht Einweisungsflüge des Piloten auf die DG-300 ELAN registriert. Diese Flüge führte der Pilot im nördlichen Bereich des Militärflugplatzes Mollis, südlich der Autobahn A3, durch. Bei keinem dieser Flüge flog er im Gebiet westlich vom Rautispitz.

1.6 Medizinische Feststellungen

Die Gesamtheit der bei der Autopsie festgestellten schweren Verletzungen führte zum Tod des Piloten. Es ergaben sich keine Hinweise dafür, dass der Pilot durch andere Umstände zu Tode gekommen ist oder vor dem Aufprall bereits tot war.

Die erhobenen Befunde ergaben keine Hinweise für das Vorliegen einer vorbestehenden Erkrankung, welche ursächlich zum Unfallereignis beigetragen hätte.

Die pharmakologisch-toxikologische Untersuchung ergab keine Hinweise auf körperfremde Stoffe in toxikologisch oder pharmakologisch relevanten Konzentrationen.

2 Analyse

2.1 Technische Aspekte

Die HB-1902 war am 27. Juli 2012 vor dem Flugbetrieb in betriebsbereitem Zustand im Hangar abgestellt und bis zu diesem Zeitpunkt wurden keine technischen Mängel geltend gemacht. Es kann deshalb angenommen werden, dass das Segelflugzeug vor dem Start zum Unfallflug flugtauglich war.

Die Befunde am Wrack lassen den Schluss zu, dass die HB-1902 vor dem Aufprall uneingeschränkt steuerbar war, und dass keine Kollision mit einem Objekt in der Luft stattgefunden hatte. Auch bei der späteren technischen Überprüfung des Wracks wurden keine vorbestandenen technischen Mängel gefunden.

2.2 Menschliche und betriebliche Aspekte

Der Pilot, der mit der HB-1902 verunfallte, startete seit dem Beginn seiner praktischen Segelflugausbildung am 26. September 2009 regelmässig ab dem Militärflugplatz Mollis (LSMF). Vor dem 27. Juli 2012 hatte er auf einsitzigen Segelflugzeugen über 30 Flugstunden absolviert. Die nähere Umgebung des Militärflugplatzes war dem Piloten vertraut. Ob dies auch für den Unfallort zutraf, ist nicht bekannt.

Im Rahmen seiner Einweisung auf eine DG-300 ELAN war der Pilot bereits acht Mal mit der HB-1902 ab dem Militärflugplatz Mollis gestartet. Dies war nötig, weil die Segelfluggruppe Glarnerland für eine Einweisung auf ein neues Segelflugzeugmuster mindestens fünf Flugstunden und sechs Ziellandungen vorschreibt. Diese Bedingungen liegen über den Vorgaben der entsprechenden Richtlinie des BAZL.

Die Zeitspanne von rund fünf Stunden, die zwischen dem Briefing und dem Start der HB-1902 im Flugzeugschlepp verging, war für eine sorgfältige Flugvorbereitung ohne Hektik komfortabel. Unter den gegebenen, unproblematischen Wetterbedingungen und der Tatsache, dass der Pilot schon mehrere Einweisungsflüge mit der HB-1902 absolviert hatte, ist es verständlich, dass der Fluglehrer dem Piloten für den Segelflug keinen besonderen Flugauftrag gab, sondern nur den Rayon einschränkte.

Als die HB-1902 beim Brünnelistock nach links in Richtung Rautispitz abdrehte, hatte der Pilot die vorgeschriebenen fünf Flugstunden für seine Einweisung auf die DG-300 ELAN erreicht. Es ist denkbar, dass er den Rückflug zum nahegelegenen Flugplatz entlang der nördlichen Krete der Rautialp beabsichtigte und am Südhang noch mit Aufwinden rechnete. Schon bevor der Pilot um 15:16:30 Uhr auf einer Höhe von 2030 m/M eine enge Rechtskurve einleitete, musste ihm klar gewesen sein, dass die Flughöhe für einen direkten Rückflug zum Flugplatz, zwischen dem Wiggis und dem Rautispitz hindurch, nicht ausreichend war.

Als Grund für die abrupte Rechtskurve ist ein Ausweichmanöver gegenüber einem anderen Segelflugzeug unwahrscheinlich, da im Kollisionswarnsystem FLARM kein anderes, ebenfalls mit einem FLARM ausgerüstetes Luftfahrzeug, registriert wurde. Für einen sicheren Rückflug zum Flugplatz hätte sich ein nördlicher Flugweg in Richtung Obersee angeboten. Dass der Pilot an dieser Stelle nicht nach links abdrehte lässt vermuten, dass er nochmals entlang der nördlichen Krete westwärts fliegen wollte.

Vor der Rechtskurve flog die HB-1902 mit einer mittleren Geschwindigkeit über Grund von rund 100 km/h. Unter Annahme einer Westwindkomponente von 15 km/h resultiert eine wahre Fluggeschwindigkeit (*true airspeed* – TAS) von 85 km/h. Das entspricht einer angezeigten Fluggeschwindigkeit (*indicated*

airspeed – IAS) von etwas mehr als 75 km/h, welche für das Abreissverhalten massgebend ist. Diese liegt damit 15 % über der Überziehggeschwindigkeit. Zusätzlich erhöht sich die Überziehggeschwindigkeit bei starker Querlage massiv, zum Beispiel bei 60° um 40 %.

Die im FLARM-Gerät registrierten Datensätze, welche die Änderungen der empfangenen Satelliten dokumentieren, weisen auf markante Fluglageänderungen der HB-1902 hin, welche unmittelbar nach dem Einleiten der Rechtskurve eintraten.

Die grosse Lageänderung von über 45°, die unmittelbar nach dem Einleiten der engen Rechtskurve eintrat, lässt den Schluss zu, dass dieses Flugmanöver zur Unterschreitung der Überziehggeschwindigkeit und in der Folge zu einem Strömungsabriss führte. Die nachfolgenden Lageänderungen in rascher Folge weisen auf eine unkontrollierte Fluglage hin, die bei der geringen Flughöhe über Grund vom Piloten nicht mehr stabilisiert werden konnte.

In der theoretischen Grundausbildung zum Erwerb des Segelflugausweises wird der Zusammenhang zwischen der Querlage und der Erhöhung der Überziehggeschwindigkeit behandelt. Ob im vorliegenden Fall anlässlich der Einweisung auf die DG-300 ELAN nochmals explizit darauf hingewiesen wurde, und ob dem Piloten dieser Zusammenhang bewusst war, ist nicht bekannt.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Der Pilot besass die notwendigen Ausweise.
- Es gibt keinen Hinweis, dass der Gesundheitszustand und die Leistungsfähigkeit des Piloten während des Unfallfluges beeinträchtigt waren.
- Sowohl Masse als auch Schwerpunkt des Segelflugzeugs HB-1902 lagen innerhalb der zulässigen Grenzen gemäss Flughandbuch.
- Das Segelflugzeug war mit einem Notsender ausgerüstet, der beim Aufprall ausgelöst wurde und auf einer Frequenz von 121.5 MHz peilbare Signale sendete.
- Es wurde kein Wasserballast mitgeführt.
- Die Untersuchung ergab beim Segelflugzeug keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen respektive beeinflussen können.
- Auf dem Unfallmuster, DG-300 ELAN, hatte der Pilot vor dem Unfallflug acht Flüge von insgesamt 4:04 Stunden absolviert.
- Das Einweisungsverfahren der Segelfluggruppe Glarnerland sah für den praktischen Teil der Einweisung auf ein neues Segelflugzeugmuster sechs Flüge und fünf Flugstunden vor.
- Der Unfallflug wurde im Rahmen der Einweisung auf das Segelflugmuster DG-300 ELAN unter Überwachung eines Fluglehrers durchgeführt.
- Das Segelflugzeug wurde beim Aufprall zerstört.
- Die Verletzungen, die der Pilot durch den Aufprall erlitt, führten zum Tod.
- Die zum Unfallzeitpunkt herrschenden Wetterbedingungen am Unfallort hatten keinen Einfluss auf den Unfall.

3.2 Ursachen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot die Kontrolle über das Segelflugzeug verlor und eine Kollision mit dem Gelände nicht mehr verhindern konnte.

Als ursächlich für den Unfall wurde ermittelt, dass der Pilot in geringer Flughöhe über dem Gelände eine Rechtskurve mit einer wahrscheinlich grossen Querlage einleitete. Dies bewirkte einen Strömungsabriss, und die geringe Flughöhe über Grund verunmöglichte die Korrektur des überzogenen Flugzustandes.

Die beschränkte Flugerfahrung auf dem Unfallmuster erschwerte es dem Piloten möglicherweise, die Risiken angepasst einzuschätzen.

Payerne, 30. Mai 2013

Schweizerische Unfalluntersuchungsstelle

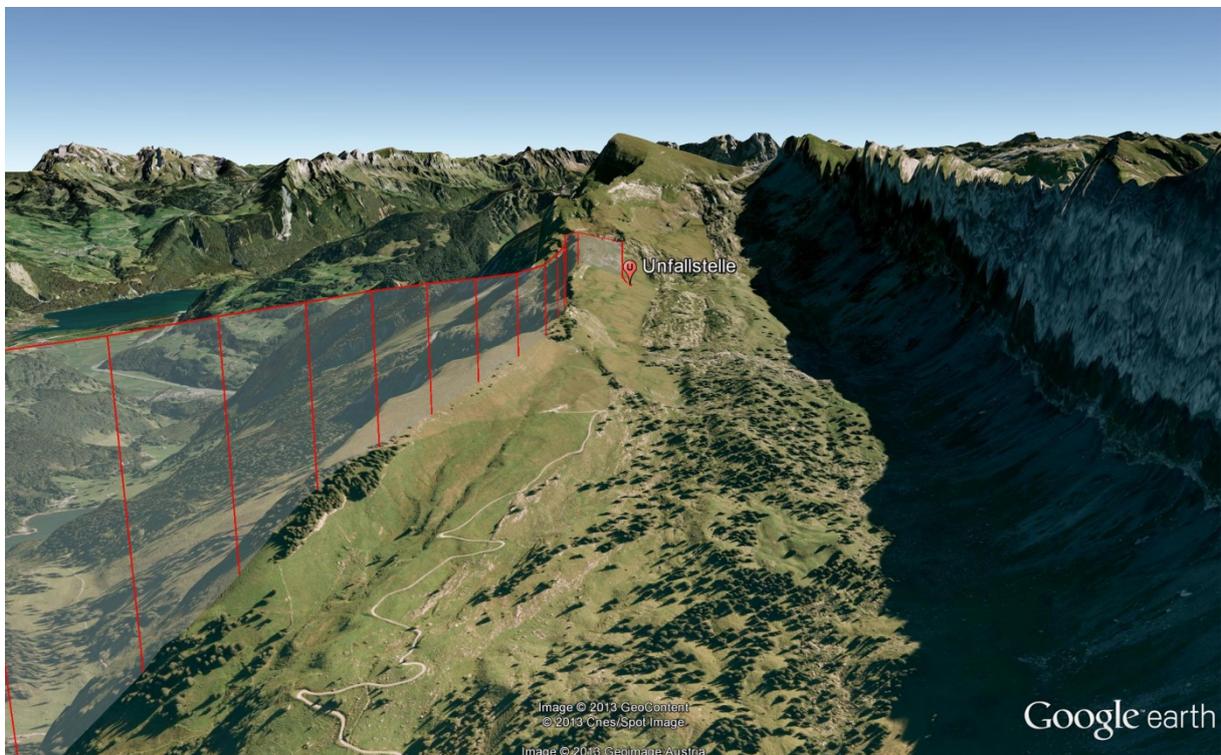
Dieser Schlussbericht wurde von der Geschäftsleitung der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle SUST genehmigt (Art. 3 Abs. 4g der Verordnung über die Organisation der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle vom 23. März 2011).

Bern, 2. Juli 2013

Anlagen



Anlage 1: Kamerabild einer Webcam Näfels-Obersee Bildsektor West, 27. Juli 2012, 16:06 Uhr.



Anlage 2: Flugweg der HB-1902, sowie Unfallstelle in Google Earth dargestellt. Für diese Darstellung wurden korrigierte GPS-Höhen aus dem Kollisionswarngerät FLARM verwendet.