



# **Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen**

**über den Unfall**

des Segelflugzeuges ASW 24, HB-3124

vom 25. August 1998

am Piz Mezzaun – Val Chamuera/La Punt-Chamues-ch/GR

# SCHLUSSBERICHT

DIESER BERICHT WURDE AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECKE DER UNFALLVERHÜTUNG ERSTELLT. DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DER UMSTÄNDE UND URSACHEN VON FLUGUNFÄLLEN IST NICHT SACHE DER FLUGUNFALLUNTERSUCHUNG (ART. 24 DES LUFTFAHRTGESETZES)

---

**LUFTFAHRZEUG** Segelflugzeug ASW 24 HB-3124

**HALTER** Privat

**EIGENTÜMER** Privat

---

**PILOT** Schweizerbürger, Jahrgang 1929

**AUSWEIS** für Segelflieger

**FLUGSTUNDEN** insgesamt 860:28 während der letzten 90 Tage 31:58  
mit dem Unfallmuster 243:23 während der letzten 90 Tage 30:52

---

**ORT** Piz Mezzaun – Val Chamuera/La Punt-Chamues-ch/GR

**KOORDINATEN** N 46°34'00", E 09°58'55" **HOEHE** 2900 m/M

**DATUM UND ZEIT** 25. August 1998, ca. 1640 Uhr Lokalzeit (UTC + 2)

---

**BETRIEBSART** Privatflug

**FLUGPHASE** Hangsegeln

**UNFALLART** Kollision mit dem Gelände

---

## PERSONENSCHADEN

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	---	---
Erheblich verletzt	---	---	---
Leicht oder nicht verletzt	---	---	---

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** Zerstört

**SACHSCHADEN DRITTER** ---

## **VORBEMERKUNG**

Der Flugplatz Samedan stellt während der Sommersaison einen Segelflugstartleiter zur Verfügung. Der Kontrollturm sorgt für die Koordination zwischen dem Segel-, Motor- und Helikopterbetrieb. Vor dem Start stellen die Segelflugpiloten das Bordfunkgerät auf die Frequenz des Towers ein. Es wird empfohlen, in der Alpenregion den Sprechfunkverkehr unter Segelflugzeugen über „Region Alpen“, einer reservierten Frequenz, abzuwickeln.

Auf dem Flugplatz Samedan werden Windenstarts durchgeführt. Die Klinkhöhe beträgt je nach Windverhältnisse zwischen 400 und 600 Meter AGL. Nach dem Start verlässt der Pilot den Flugplatzbereich, um nach günstigem Aufwind zu suchen.

Bei Lokalflügen müssen dem Startleiter die Namen der Piloten und die Immatrikulation des Segelflugzeuges mitgeteilt werden. Die genaue Flugroute muss und kann nicht angegeben werden, da sie sich auf Grund der Aufwinde erst im Verlaufe des Fluges ergibt.

Die Mitglieder der Segelfluggruppe, welcher der verunfallte Pilot angehörte, treffen sich regelmässig während der Pfingstfeiertage in Samedan. Der Pilot des verunfallten Segelflugzeuges pflegte auch ausserhalb dieser Treffen in Samedan zu fliegen; so auch am 25. August 1998.

## **FLUGVERLAUF**

Um 1345 Uhr startete der Pilot zu einem Trainingsflug, den er aber wegen fehlender Aufwinde nach zwölf Minuten wieder beendete. Um 1442 Uhr machte der Pilot einen zweiten Start, bei dem er wiederum keine Aufwinde finden konnte und nach 13 Minuten landete.

Nachdem sich die Wetterbedingungen merklich verbessert hatten, startete der Pilot um 1610 Uhr ein drittes Mal, ohne dass jedoch jemand den Flug der HB-3124 beobachtet hätte.

Gegen 1650 Uhr entdeckte eine Segelflugpilotin am Südwesthang (SSW) des Piz Mezzaun das Wrack der HB-3124 und informierte unverzüglich den Kontrollturm des Flugplatzes Samedan. Der Rega-Arzt konnte nur noch den Tod des Piloten feststellen. Das Segelflugzeug wurde beim Aufprall zerstört.

## **BEFUNDE**

- Der Pilot war seit dem 27. Juli 1984 im Besitz eines gültigen Segelfliegerausweises. Er war Linienpilot (pensioniert) mit einer Flugerfahrung von ca. 14'500 Motorflugstunden.
- Es bestehen keine Anzeichen, wonach der Pilot zum Unfallzeitpunkt gesundheitlich beeinträchtigt gewesen wäre.
- Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

- Das Segelflugzeug war zum privaten VFR-Verkehr zugelassen.
- Der Pilot hatte den Vierpunkt-Sicherheitsgurt angelegt; der Gurt hielt der Beanspruchung stand.
- Das Segelflugzeug war mit einem Notsender (ELT) ausgerüstet, welcher beim Aufprall nicht ausgelöst wurde.
- Es befand sich weder ein Barograf noch ein GPS-Dokumentationssystem an Bord.
- Die Bremsklappen waren eingefahren und verriegelt.
- Die linke Flügelspitze wies Beschädigungen auf, welche auf eine Geländeberührung zurückzuführen sind.
- Der Höhenmesser zeigte 2870 m/M an.
- Geschwindigkeitsmesser und Variometer standen auf Null (beide Messgeräte wurden beim Aufprall zerstört).
- Die Funkanlage wurde zerstört.
- Aus dem Bericht der Wrackuntersuchung geht hervor:

- „Steuerelemente:

Die an den Wurzelrippen und dem Rumpf angebrachten automatischen Steueranschlüsse weisen keine Anzeichen von vorbestehenden Mängeln auf. Eine analoge Aussage trifft für die Querruderkinematik an den Flügeln zu.“-

- Der Pilot hatte weder mit dem Kontrollturm in Samedan Funkkontakt aufgenommen, noch benutzte er die den Segelflugzeugen zugewiesene Frequenz „Region Alpen“.
- Technische Daten:

Hersteller:	A. Schleicher, Poppenhausen
Muster:	ASW 24
Serie-Nummer:	24208
Baujahr:	1993
Charakteristik:	Einsitziges Segelflugzeug in Kunststoffbauweise.
Flughandbuch (AFM):	anerkannt vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 5. Mai 1993
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt vom BAZL am 22. März 1995/N. 1
Letzte BAZL-Zustandsprüfung:	14. September 1996.
	Laut Angaben des Halters wurden die Unterhaltsarbeiten am 20.12.1997 durchgeführt, jedoch in den Technischen Akten nicht vermerkt.
Total Flugstunden:	976:45 Std.

- Medizinische Feststellungen

Die Leiche des verunglückten Piloten wurde im Institut für Rechtsmedizin (IRM) in St. Gallen obduziert. Aus dem Autopsiebericht SN 980175 geht hervor:

Zitat:

*„Zusammenfassend lassen sich die anfänglich gestellten Fragen folgendermassen beantworten:*

*Ad 1 Beschreibung der Verletzungen.*

*Ad 2 Sämtliche Verletzungen sind durch eine abrupte Verzögerung des Körpers hervorgerufen worden, als das Segelflugzeug nasevoran in einer Rechtsdrehung am Boden aufschlug.*

*Ad 3 Es liegen konkurrierende Todesursachen vor: Zum einen bestand eine Atemlähmung aufgrund der Stammhirnquetschung, zum anderen eine innere Verblutung aus den zerstörten Brustorganen.*

*Ad 4 Es liegen reine Unfallfolgen vor. Weder das Todesgeschehen noch die Fluchtüchtigkeit waren durch bestehende Organveränderungen beeinflusst worden.*

*Ad 5 Zum Zeitpunkt des Absturzes stand der Pilot nicht unter Einfluss der gängigen zentralnervös aktiven Substanzen.“* Ende Zitat

- Letzte fliegerärztliche Untersuchung: 25. April 1991, Befund: tauglich

- Wetter:

Segelflugprognose für Dienstag, 25. August 1998

Allgemeine Lage:

Hinter der Kaltfront, die gestern unser Land überquerte, weitet sich von der Biskaya ein Hochdruckkeil gegen Mitteleuropa aus und führt heute aus Westen zu einer Stabilisierung. Die Grundsicht bis auf 2500 – 3000 m hinauf bleibt am Vormittag noch mässig feucht.

Temperatur:	im Westen:	im Osten:	im Süden
Inversionen:	2400 m/M	2600 m/M	---
Nullgradgrenze:	3000 m/M	2800 m/M	3300 m/M
Temp.-Maximum:	23°C	19°C	27°C

Wetter/Wolken: östlich der Alpen

2-4/8 Cu, Basis 2500/2800 m, ac/ci 2/0, Regen am Vormittag

Thermik: E: ost E: 1.0 – 1.5 (m/s)

Beginn Thermik: E: ost E: 1200 UTC

Windwerte: Vorhersage für 1200 UTC Alpen: Höhe: 3000 m/M, 300/15 (Grad/Knoten)

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit:

Wetter/Wolken:	1-2/8 Cu/Sc Basis um 11000 ft/MSL	
Sicht:	über 10 km	
Wind:	in Samedan NNW/Fkt/Spitzen bis 13 kts. In der Unfallregion (2900 m/M) in der freien Atmosphäre Schwachwindig (W-NW); in Geländenähe lokale Thermikeffekte.	
Temperatur/Taupunkt:	+5°C/-5°C	
Luftdruck:	1022 hPa QNH (ANETZ Station auf dem Flugplatz Samedan)	
Gefahren:	---	
Sonnenstand:	Azimut: 246°	Höhe: 35°

## BEURTEILUNG

Nachdem das Segelflugzeug an der Winde zum dritten Mal gestartet war, gewann es normal an Höhe. Den weiteren Verlauf des Fluges beobachtete niemand. Da der Pilot jedoch mit dem Tower in Samedan nicht in Funkkontakt getreten war und sich auch nicht über die dem Segelflugbetrieb zugewiesene Frequenz gemeldet hatte, kann davon ausgegangen werden, dass der Flug normal begann.

Als der Pilot östlich des Flugfeldes über dem Gebiet Munt Gravatscha Höhe gewonnen hatte, flog er vermutlich dem Inn entlang nach Nordosten Richtung La Punt-Chamues-ch (siehe Beilagen 1 und 2). Ziel dürfte die nach SSO gewandte, sonnenbeschienene Felswand des Piz Mezzaun gewesen sein, die für günstige Aufwinde bekannt ist.

Mittels Thermik muss das Segelflugzeug auf Kammhöhe dieses Gebirgszuges aufgestiegen sein, welcher sich erst nach Osten erstreckt und dann allmählich nach Süden verläuft.

Vermutlich trafen die aufsteigenden Hangwinde auf den herrschenden Nordwind (300°/15kt), was „windshear“ oder „Konvergenz“ erzeugen kann. Beides kann zu einem plötzlich auftretenden Wechsel der Hang- und Fallwinde führen.

Wahrscheinlich touchierte die linke Tragfläche der HB-3124 das Gelände zuerst, der Pilot verlor anschliessend die Kontrolle über das Segelflugzeug.

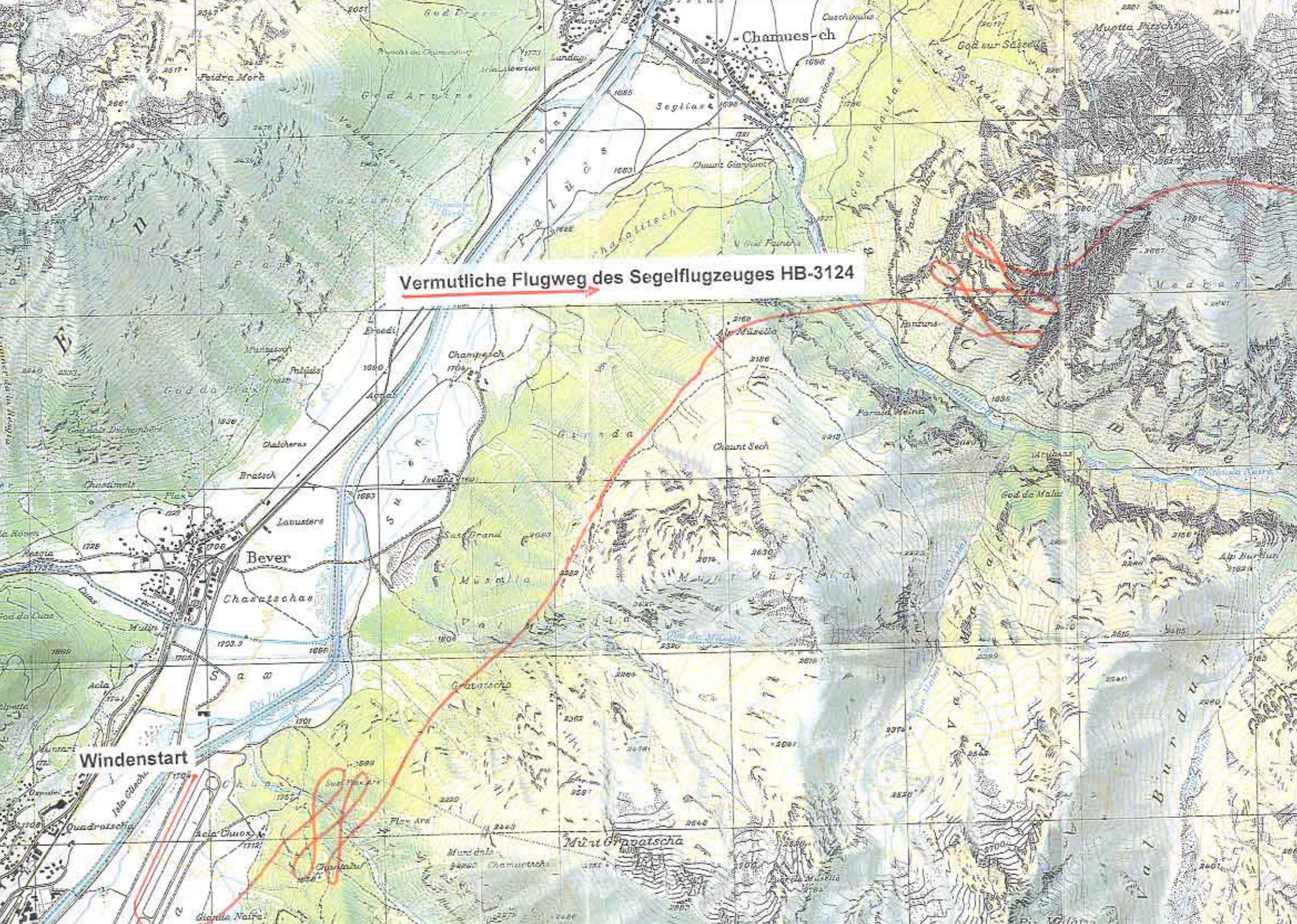
Das Nichtfunktionieren des ELT kann verschiedene Ursachen haben: Eine Möglichkeit besteht darin, dass die Transportsicherung vor dem Flug nicht entfernt wurde.

## **URSACHE**

Die Kollision mit dem Gelände ist möglicherweise auf eine falsche Flugtaktik im Gebirge zurückzuführen.

Bern, 10. November 1999

Büro für Flugunfalluntersuchungen



Vermutliche Flugweg des Segelflugzeuges HB-3124

Chamuesch

Feidric Morä

Bever

Windenstart

Mil u Grapatscha

Motta Firschn

God nur Sassele

God da Pleax

Chamuesch

Chant Sech

God da Malu

Quadratscha

Acla Chux

Chantadu

Mundala

Chamuetra

Val Burun

Piz Mezzaun (2'962.7 m.ü.M.), in Richtung SO (aus Gebiet Es-cha Hütte, 2'550 m.ü.M.)



Piz Mezzaun in Richtung NO (aus Bever, 1'708 m.ü.M.)



Unfallstelle im Val Chamuera, unmittelbar unter dem Grat, auf 2'900 m.ü.M.

Linke Tragfläche mit Bruchstelle



Endteil der linken Tragfläche



Aufgerissene Vorderkante. Im Riss waren Steinsplitter feststellbar.

**Endlage des Flugzeuges** (Lichtbild anl. Begehung mit BFU)



Aufschlagstelle auf den steilen Geröllhang, nachdem das Flugzeug mit der linken Tragfläche Bodenberührung bekommen hatte und ausser Kontrolle geraten war.