



# **Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission**

## **über den Unfall**

des Flugzeuges Cessna F152, HB-CIX  
vom 7. August 1992  
am Claridenfirn / GL

## **Résumé HB-CIX**

A bord de l'avion Cessna F152 (HB-CIX), le pilote effectue un vol de Wangen-Lachen vers le glacier du Glaernisch, Linthal et le col des Clarides (9718 pieds). Alors qu'il se dirige directement en direction de ce dernier, il a d'abord l'impression de pouvoir le franchir sans problème. Il constate cependant qu'il perd peu à peu de la hauteur et qu'un demi-tour est trop risqué. Il cabre fortement son appareil et touche le névé en légère pente, d'abord avec le train principal, puis avec la roue de proue. L'avion s'enfonce dans la neige ramollie par une température exceptionnellement élevée, puis capote. Le pilote est indemne et le passager légèrement blessé. L'appareil a subi d'importants dégâts.

### **Causes**

L'accident est dû

- à une tactique de vol erronée à l'approche d'un col,
- au fait de pas avoir suffisamment tenu compte de la hauteur-densité,
- à l'omission de régler le mélange.

Die Voruntersuchung wurde von Hans Angst geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 30. November 1992 an den Kommissionspräsidenten am 18. Dezember 1992 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER  
UNTERSUCHUNGSBERICHTE  
(ART. 2 ABS. 2 DER VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

---

**LUFTFAHRZEUG** Flugzeug Cessna F152 HB-CIX  
**HALTER** Ausserschwyzerische Fluggemeinschaft, 8855 Wangen-Lachen  
**EIGENTÜMER** Ausserschwyzerische Fluggemeinschaft, 8855 Wangen-Lachen

---

**PILOT** Schweizerbürger, Jahrgang 1950

**AUSWEIS** für Privatpiloten

**FLUGSTUNDEN** insgesamt 49:06 während der letzten 90 Tage 1:46  
mit dem Unfallmuster 29:38 während der letzten 90 Tage 1:46

---

**ORT** Claridenfirn (Gde. Linthal)/GL

**KOORDINATEN** 710 260 / 187 450 **HOEHE** 2945 m/M

**DATUM UND ZEIT** 7. August 1992, ca. 0915 Uhr Lokalzeit (UTC + 2)

---

**BETRIEBSART** Privater Rundflug

**FLUGPHASE** Landung

**UNFALLART** Ueberschlag

---

**PERSONENSCHADEN**

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

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** Schwer beschädigt

**SACHSCHADEN DRITTER** ---

## FLUGVERLAUF

Am 7. August 1992, um ca. 0830 Uhr, startete der Pilot mit einem Passagier mit dem Flugzeug Cessna F152, HB-CIX, auf dem Flugfeld Wangen-Lachen zu einem privaten Rundflug über den Claridenpass (2962 m/M, 9718 ft AMSL). Der rechte Tank war voll, der linke ca. 50% gefüllt. Der Flugweg führte über Schindellegi-Schwyz-Muotatal-Pragelpass-Klöntalersee um den Glärnischfirn herum in Richtung Linthal. Ueber Schindellegi betätigte der Pilot den Mixer im Horizontalflug und stiess denselben wieder voll im anschliessenden Steigflug. In der Gegend von Mollis betrug die Flughöhe 8000 ft. Nachdem Linthal überflogen worden war, erreichte das Flugzeug zwischen Rotstock und Limmerntobel (ca. 7 km von der Unfallstelle entfernt) eine Flughöhe von ca. 9000 ft. Zum weiteren Flugverlauf machte der Pilot folgende Angaben:

*"Ab diesem Punkt flog ich direkt den Claridenpass an. Die Verhältnisse waren normal, wie ich das schon öfters angetroffen habe. Ich hatte den Eindruck, dass der Pass ohne Probleme überquert werden kann. Ueber dem Spitzalpefirn (ca. 1 km vor der Unfallstelle) drückte es mich mehr und mehr nach unten. Eine Umkehr schien mir in dieser Phase zu riskant. So flog ich geradeaus auf den Pass und hoffte, denselben zu überwinden. Ich wurde immer mehr gedrückt. Als ich realisierte, dass die Höhe nicht mehr ausreichte, stellte ich das Flugzeug stark an. In dieser Lage fand die Bodenberührung statt. Die Leistung war auf "voll", der Mixer gestossen."*

Zeugen, welche sich im Claridengebiet rund 1 km NW der Unfallstelle auf etwa 3000 m/M aufhielten, beobachteten, wie sich das Flugzeug dem Pass in gerader Linie näherte und stets tiefer war als ihr Standort.

Das Flugzeug berührte in stark angestellter Lage um ca. 0920 Uhr den durch die hohe Temperatur aufgeweichten Firn, rund 20 m unterhalb des Uebergangs zum Claridenpass, hinterliess eine 22 m lange Spur, anfänglich von den Haupträdern, später auch vom Bugrad, überschlug sich und kam in Rückenlage zum Stillstand. Der Notsender vom Typ Dornet Margolin ELT 8.1 hat angesprochen, worauf von militärischer und ziviler Seite eine Rettungsaktion eingeleitet wurde.

Der Pilot wurde nicht verletzt; der Passagier trug geringfügige Verletzungen davon. Das Flugzeug wurde schwer beschädigt. Es entstand kein Drittschaden.

## BEFUNDE

- Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Wartung entsprach den Vorschriften. Eine visuelle Prüfung auf der Unfallstelle ergab keine Hinweise über technische Mängel, die den Unfall hätten begünstigen oder verursachen können.

- Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Im Cockpit wurde folgende Situation angetroffen:
  - Master Switch - OFF
  - Ignition Switch - OFF
  - Altitude - 9260 ft
  - Throttle - FULL ON
  - Mixture - RICH
  - Elevator Trim - TAKE OFF POSITION
  - Flaps - 0°
- Die vorgefundenen Spuren im Firn bestätigen die stark angestellte Fluglage im Zeitpunkt der Bodenberührung. Die Eindrücke des Bugrades begannen ca. 5 m nach denjenigen der Haupträder und deuten auf eine starke Bremswirkung infolge Auslenkung des Rades hin. Die Spuren des Propellers lassen auf eine erhebliche Motorleistung im Zeitpunkt der Berührung schliessen.
- Die allgemeine Ausrichtung der Spuren zeigt ferner, dass der Anflug parallel der Falllinie des Geländes stattgefunden hat.
- In Anflugrichtung, ca. 1,5 km vor der Unfallstelle, steigt der Gletscher sehr steil an, um dann in einen kontinuierlich flacher werdenden Firn überzugehen. Das Gebiet wird häufig benutzt, um Gletscherlandungen mit Flächenflugzeugen durchzuführen.
- Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit gemäss Bericht der Schweiz. Meteorologischen Anstalt Zürich:

Wolken 1/8 um 2500 m/M, Sicht 20 km, Wind variabel, um 3 kt, Temperatur/Taupunkt 08°C/02°C, Luftdruck 1022 hPa QNH, Sonnenstand: Azimut 100°, Höhe 33°.
- Der Pilot orientierte sich über die Wetterlage anhand der Informationen in der Tagespresse sowie am Radio.
- Bereits geraume Zeit vor dem Unfall war die Wetterlage durch ausserordentlich hohe Temperaturen und einer Hochdrucklage gekennzeichnet. Mit 8°C auf der Unfallstelle lag die Temperatur rund 12°C über dem Standardwert. Die für die Flugleistungen massgebende Dichtehöhe beträgt dabei 10'750 ft. Unter Berücksichtigung der Korrektur für Temperatur und Luftdruck sowie der Annahme einer Sicherheitshöhe von 300 m hätte die angezeigte Höhe beim Passübergang 9990 ft betragen sollen.
- Das "Pilot's Operating Handbook" enthält unter ENROUTE CLIMB die folgenden Angaben:
  1. Airspeed - 70 - 80 KIAS
  2. Throttle - FULL OPEN
  3. Mixture - RICH below 3000 ft, LEAN for maximum RPM above 3000 ft

Die vom Halter erstellte Checkliste enthält keine spezifischen Angaben für "ENROUTE CLIMB". Im "CRUISE CHECK" wird lediglich vermerkt: "Mixer - LEAN".

## BEURTEILUNG

Dem Piloten war die Gegend von früheren Flügen her bekannt. Diese Flüge fanden allerdings mit einem anderen Muster und nicht unter extremen Temperaturbedingungen statt.

Die für die Flugleistung massgebende Dichtehöhe sowie das Unterlassen der Gemischregulierung haben offenbar dazu geführt, dass die Leistungsgrenze des Flugzeuges erreicht wurde und keine genügende Reserve mehr vorhanden war, um die fehlende Höhe und/oder die lokalen Windverhältnisse zu meistern.

Die Anflugtaktik zum Claridenpass war unzweckmässig. Der direkte Anflug zum Pass mit ungenügender Höhenreserve lässt bei der vorliegenden Geländesituation kein seitliches Ausweichen aus einer kritischen Situation mehr zu. Beim Erkennen der ausweglosen Fluglage hat sich der Pilot richtig verhalten und keinen Versuch zur Umkehr unternommen.

Der Steilanstieg des Gletschers, der kurz vor der Unfallstelle überflogen wurde, kann zu Täuschungen geführt haben, indem sich der Pilot im Anflug zum Pass in ausreichender Höhe glaubte.

Die lokalen Wetterverhältnisse zum Unfallzeitpunkt können zu Abwind in der kritischen Phase geführt haben.

Die Gesamtwetterlage liess eine Ueberquerung des Claridenpasses zu.

Die geringe Flugerfahrung des Piloten kann zu einer zu optimistischen Beurteilung der Lage beigetragen haben.

## URSACHEN

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Unzweckmässige Flugtaktik beim Anflug auf einen Pass;
- Ungenügende Berücksichtigung der Dichtehöhe;
- Nichtbetätigen der Gemischregulierung.

H. Angst ist in Ausstand getreten. Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 17. März 1993

EIDG. FLUGUNFALL-  
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION  
Der Vize-Präsident:

sig. J.-B. Schmid



Gemshorn  
1800m

Horn

Anfang zum Pass

Rochs

Panz. Spitz

BETLAGE

1:25 000

Umfaltstelle

Produktionsfirma

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie von 1993