



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F-172 G HB-CND
vom 17. März 1990
Flugfeld Luzern-Beromünster

RESUME

Après un survol Zurich-Beromünster, le pilote effectue son deuxième décollage à bord de l'avion Cessna 172 G (HB-CND), pour larguer trois parachutistes. Il roule 300 m, s'élève brièvement, puis retouche le sol. Parvenu sur la partie non utilisable de la piste, il interrompt le décollage. La roue de proue est fortement freinée par le terrain mou et l'avion capote.

Cause

L'accident est dû à une interruption du décollage à la suite d'une accélération insuffisante sur une piste humide et ramollie, avec un avion dont le poids au décollage était élevé.

Eléments ayant pu jouer un rôle :

- Sous-estimation de la distance de roulage requise pour décoller d'une piste en herbe
- Décollage en accélérant directement après l'entrée sur la piste
- Possibilité d'une composante de vent arrière.

Die Voruntersuchung wurde von Herrn Charles Riesen geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 5. September 1990 an den Kommissionspräsidenten am 12. September 1990 abgeschlossen.

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

LUFTFAHRZEUG Flugzeug Cessna F-172 G HB-CND
HALTER)
EIGENTUEMER) Shortfinal Zürich (Verein), 8033 Zürich

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1938
AUSWEIS für Berufspiloten
FLUGSTUNDEN

	INSGESAMT 1812:42	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	20
	MIT DEM UNFALLMUSTER 1100	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	12

ORT Flugfeld Luzern-Beromünster
KOORDINATEN --- **HOEHE** 654 m/M
DATUM UND ZEIT 17. März 1990, 1720 Uhr Lokalzeit (UTC+1)

BETRIEBSART Privater VFR-Flug (Fallschirmabsetzflug)
FLUGPHASE Start
UNFALLART Ueberschlag nach Startabbruch

PERSONENSCHADEN	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
	TÖDLICH VERLETZT	---	---
ERHEBLICH VERLETZT	---	---	---
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	3	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Schwer beschädigt

SACHSCHADEN DRITTER --

VORGESCHICHTE UND FLUGVERLAUF

Am 17. März 1990 überflog der Pilot die Cessna 172 G, HB-CND, von Zürich nach Luzern-Beromünster mit dem Ziel dort Flüge für das Absetzen von Fallschirmspringern durchzuführen.

Der erste Flug ab Luzern-Beromünster gelang ohne Zwischenfall. Um 1720 Uhr startete der Pilot erneut mit drei Springern an Bord, davon zwei mit sog. Tandemausrüstung. Nach ca. 300 m Startrollstrecke kam das Flugzeug kurz in die Luft, sackte durch und setzte mit dem Fahrwerk wieder auf. Dadurch wurde es abgebremst, sodass sich der Pilot zu einem Startabbruch entschloss. Im nördlichen, nicht benutzbaren Teil der Piste 34, nach ca. 150 m Ausrollstrecke, überschlug sich das Flugzeug fast zeitlupeartig.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Die Fallschirmspringer wurden, entsprechend dem vorhandenen Platz durch den ausgebauten rechten Sitz und der ausgebauten rechten Türe, zweckmässig positioniert.
- Das Flugzeug war lufttüchtig und die entsprechenden Bordpapiere waren gültig.
- Abflugmasse und Schwerpunktage befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
Maximale Startmasse: 1043 kg.
Aktuelle Masse zum Unfallzeitpunkt: ca. 1040 kg.
- Die letzte 100 Stunden-Kontrolle wurde am 5. März 1990 bei 3806 Std. ausgeführt.
- Motor: Hersteller: Continental, USA
 Muster: Conti 300-D
 Leistung: 110 kW (145 PS)
 TSO: 60 Std.
- Propeller: Hersteller: McCauley
 Muster: 1C172/EM7653
 Typ: Festpropeller

- Wetter:
 - Allgemeine Lage: Hochdrucklage.
 - Wetter/Wolken: 1 - 2/8 Basis um 1500 m/M
 - Sicht: 3 - 5 km
 - Wind: vrb, um 3 kt
 - Temperatur/Taupunkt: 13°C/07°C
 - Luftdruck: 1031 hPa QNH
 - Gefahren: ---
 - Sonnenstand: Azimut: 225° Höhe 11°
 - Bemerkungen: ---
- Verfügbare Pistenlänge: 400 m gemäss AIP Schweiz.
- Startrollstrecke: ca. 317 m. Bei trockenem, insbesondere bei nassesm Gras ist ein weiterer, im Flughandbuch nicht erwähnter Zuschlag in Betracht zu ziehen.

BEURTEILUNG

Der Entschluss des Piloten zum Startabbruch nach dem erneuten Bodenkontakt war zweckmässig.

Der nicht benutzbare Teil der Piste 34 war weicher und hatte eine zusätzliche Bremsung verursacht.

Es wurde ein sog. rollender Start durchgeführt.

Ein hoher Rollwiderstand des Bugrades im weichen Boden des nicht benutzbaren Teils der Piste 34 führte schlussendlich zum Ueberschlag.

Eine mögliche Rückenwindkomponente kann einen weiteren, ungünstigen Einfluss auf den Startvorgang ausgeübt haben.

Die nach dem Startabbruch nachlassende, aerodynamische Wirkung des gezogenen Höhensteuers erhöhte den Druck des Bugrades im weichen Erdreich, was zur Blockierung durch "Einstecken" führte.

URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Startabbruch infolge ungenügender Beschleunigung bei nasser, weicher Piste und hohem Startgewicht.

Zum Unfall können beigetragen haben:

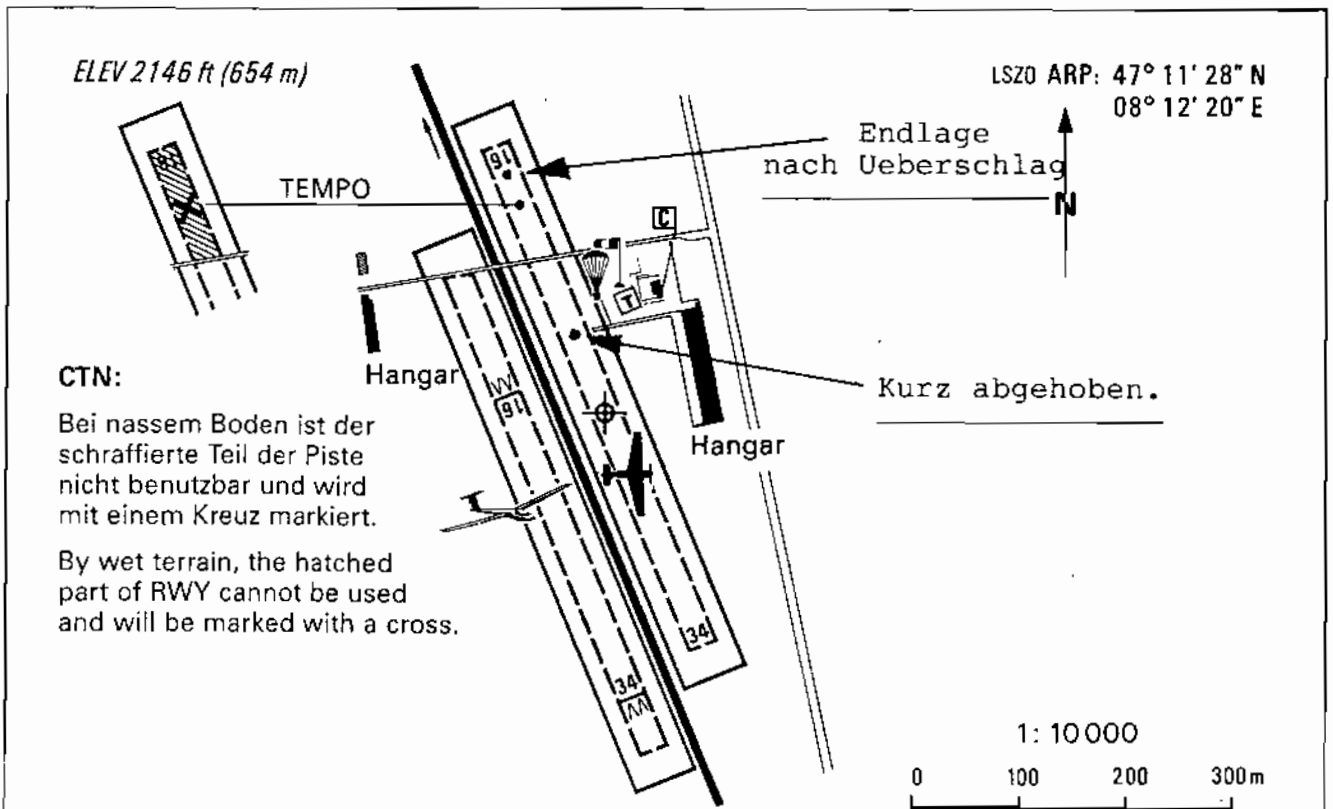
- Unterschätzung der erforderlichen Startrollstrecke auf Gras
- Rollender Start nach dem Einbiegen auf die Piste
- Möglicher Rückenwindkomponente.

An der Sitzung vom 26. Oktober 1990 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin und M. Soland, an der Sitzung vom 14. Dezember 1990 H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza und R. Henzelin teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 14. Dezember 1990

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. H. Angst



CTN:

Bei nassem Boden ist der schraffierte Teil der Piste nicht benutzbar und wird mit einem Kreuz markiert.

By wet terrain, the hatched part of RWY cannot be used and will be marked with a cross.

COR: RWY 16 TEMPO (3/90)

RWY MAG	m	AVBL LEN LDG	AVBL LEN TKOF	Oberfläche SFC	Tragfähigkeit STRENGTH
159 339	510×30	510 420 TEMPO ¹⁾	510 400 TEMPO ¹⁾	GRASS	0.25 MPa
159 339	485×30	485	485	GRASS (GLD)	0.25 MPa
→ VFR AGA 3, § 3				→ VFR AGA 3, § 2	

¹⁾ TEMPO: – THR 16 110 m versetzt;
– RWY 34 nur bis Strasse benützbar.

¹⁾ TEMPO: – THR 16 displaced 110 m;
– RWY 34 usable up to crossing road only.

1 Flugplatz:
Privat, Flugfeld, **PPR**

1 Aerodrome:
Private, Airfield, **PPR**

2 Lage:
17 km NNW Luzern

2 Location:
9.2 NM NNW Luzern

3 AP-Bezugstemperatur:
NIL

3 Reference Temperature:
NIL

4 Betriebszeiten:
MON–SAT: 0800–1200 LT
1400–HR★
SUN: 0900–1200 LT
1400–HR★
(HR★ VFG RAC 1–1 FIR ZÜRICH)

4 OPR hours:
MON–SAT: 0800–1200 LT
1400–HR★
SUN: 0900–1200 LT
1400–HR★
(HR★ VFG RAC 1–1 FIR ZURICH)

5 Flugplatz-Halter:
FLUBAG Flugbetriebs AG
Beromünster
6025 Neudorf

5 AD-Operator:
FLUBAG Flugbetriebs AG
Beromünster
6025 Neudorf