



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 340 A HB-LMN

vom 12. April 1981
auf dem Flugfeld Buttwil

RESUME

Dimanche le 12 avril 1981, le pilote décolle à 12 h avec deux passagers à bord du bimoteur Cessna 340 A HB-LMN du champ d'aviation de Buttwil pour un vol de plaisance privé.

Après une approche effectuée en configuration train sorti, volets entièrement abaissés et phare d'atterrissage sorti, à une vitesse à peine supérieure au minimum ($V_{min} = 68$ kt, $V_{min_{control}} = 82$ kt pour un poids de 5'500 lbs), le pilote réduit les gaz une fois le dernier obstacle franchi. L'avion vibre et s'enfonce, percutant le sol 100 m avant la piste, soit 300 m avant le seuil décalé de la piste 34. L'avion est fortement endommagé.

CAUSE

Perte de vitesse à faible hauteur, consécutive aux facteurs suivants:

- vitesse trop faible en approche finale
- expérience de vol trop faible sur l'avion en cause pour un atterrissage sur une courte piste en herbe

Die Voruntersuchung wurde von Ernst Guggisberg geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 25. Mai 1981 an den Kommissionspräsidenten am 17. Juni 1981 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 Cessna 340 A HB-LMN

HALTER

) Privat
EIGENTÜMER

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1941

AUSWEIS für Berufspiloten (mit Spezialbewilligung für Instrumentenflug)

FLUGSTUNDEN

| | | | |
|----------------------|-------|-----------------------------|----|
| INSGESAMT | 560 | WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE | 20 |
| MIT DEM UNFALLMUSTER | 20:15 | WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE | 20 |

ORT Flugfeld Buttwil

KOORDINATEN --- HÖHE ü/M 723 m

DATUM UND ZEIT 12. April 1981 1214 Uhr Lokalzeit (GMT+2)

BETRIEBSART Privatverkehr

FLUGPHASE Landung

UNFALLART Zukurzkommen

PERSONENSCHADEN

| | BESATZUNG | FLUGGÄSTE | DRITTPERSONEN |
|----------------------------|-----------|-----------|---------------|
| TÖDLICH VERLETZT | | | |
| ERHEBLICH VERLETZT | | | |
| LEICHT ODER NICHT VERLETZT | 1 | 2 | |

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Fahrwerk, Propeller, Flügel, Rumpf beschädigt

SACHSCHADEN DRITTER kleiner Landschaden

FLUGVERLAUF

Um 1200 Uhr startete der Pilot mit dem Flugzeug Cessna 340 A HB-LMN und zwei Passagieren auf dem Flugfeld Buttwil zu einem privaten Rundflug. Der Flug verlief bis in den Final normal.

Der Endanflug verlief laut Aussagen des Piloten wie folgt:

"Im Landeanflug war ich zu vorsichtig, hatte an der Waldkante 1 kt Speed über der roten Marke (volle Landekonfiguration full Flaps, Gear down, Landescheinwerfer ausgefahren).

Nach der Waldkante holte ich durch kurzes Hinabtauchen etwas Speed auf, um dann die Maschine ca 3 m über dem Boden vorzuziehen, um ziemlich am Pistenanfang eine kurze Landung zu machen. Beim Abflairen muss ich die Mindestgeschwindigkeit unterschritten haben und bin durchgesackt."

Nach dem Ueberflug der Waldgrenze wurde die Leistung reduziert. Anschliessend begann das Flugzeug kurz zu schütteln und sackte durch. Die Leistung wurde nicht mehr erhöht. Das Flugzeug schlug ca 100 m vor dem Pistenanfang oder ca 300 m vor der versetzten Pistenschwelle 34 hart mit dem linken Hauptfahrwerk auf.

Das Ertönen der Stall-Warning wurde von niemandem bemerkt.

Der Pilot beabsichtigte, sein Flugzeug in Buttwil zu stationieren.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Dem Untersuchungsleiter sind keine für das Unfallgeschehen relevanten gesundheitlichen Störungen bekannt geworden.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen. Gewicht und Schwerpunkt befanden sich im zulässigen Bereich.
- Das Flugzeug war am 15. Januar 1981 mit total 117:30 Flugstunden in die Schweiz eingeführt worden. Die Uebernahmeprüfung erfolgte durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt am 18. Februar 1981 bei 120:35 Flugstunden. Beim Unfall wies das Flugzeug 136:58 Flugstunden auf.
- Die Anfluggeschwindigkeit über der Waldgrenze (ca 300 m vor dem Pistenanfang 34) betrug nach Angaben des Piloten am Geschwindigkeitsmesser 1 kt über der roten Marke = 83 kt IAS.

- Die Minimum-control-speed (die Mindestfluggeschwindigkeit im Einmotorenflug) beträgt 82 kt IAS. Die Stall-speed (Mindestfluggeschwindigkeit) betrug 68 kt IAS (bei 5500 lbs, 45° Flaps, Gear down, Throttles idle, 0° bank).
- Die Stall-Warning funktionierte nach dem Unfall.
- Das Flugzeug schüttelte kurz, bevor es durchsackte.
- Die Motorenleistung wurde beim oder nach dem Schütteln (Stall) nicht erhöht.
- Landung nach AFM:

" Landings are conventional in every respect. A power approach is used down to 50 feet above ground level using power as required to stabilize the approach speed and attitude with wing flaps fully extended, landing gear extended and airspeed of 100 KIAS. A decision must be made at the 50-foot point to complete the landing or initiate a balked landing climb using the appropriate procedure. The landing is completed by closing the throttles while passing the 50-foot point and initiating a flare into the landing attitude.

Normally, the throttles are continuously retarded throughout the landing flare while allowing the airplane to touchdown, main wheels first, slightly above stall speed. The nose is then gently lowered to the runway and brakes applied as required. An abrupt power reduction at five feet altitude could result in a hard landing if the airplane is near stall speed. Short field landings on rough or soft runways are done in a similar manner except that the nosewheel is lowered to the runway at a lower speed to prevent excessive nose gear loads.

When a short ground run is the major consideration, the airplane is held off until a full stall touchdown occurs. Maximum effective braking is initiated immediately while continuing to hold the control wheel full aft. "

- Die Graspiste war im Unfallzeitpunkt trocken und das Gras war kurz geschnitten.
- Die Landedistanz nach AFM:
 - Ueber ein 50 ft Hindernis Speed 90 kt IAS = ca 680 m
 - Ground-roll = ca 270 m
- Wetter: Das Wetter war schön und praktisch windstill.

BEURTEILUNG

Der Pilot beabsichtigte, am Pistenanfang aufzusetzen. Dabei flog er mit einer zu geringen Geschwindigkeit, d.h. 83 kt statt 100 kt gemäss AFM (die Minimum-control-speed beträgt 82 kt).

Es ist unzweckmässig und gefährlich, mit einem zweimotorigen Flugzeug eine Anfluggeschwindigkeit zu wählen, die der Minimum-control-speed entspricht, da bei einem eventuellen

Motorausfall das Flugzeug nicht mehr steuerbar ist.

Nach dem Ueberfliegen der Waldgrenze (ca 300 m vor dem Pistenanfang oder 500 m vor der versetzten Pistenschwelle 34) reduzierte der Pilot die Leistung und erhöhte vorübergehend die Sinkgeschwindigkeit. Beim anschliessenden Abflachen ca 200 m vor dem Pistenanfang oder ca 400 m vor der versetzten Pistenschwelle wurde die Leistung nicht erhöht, so dass die ohnehin geringe Geschwindigkeit (das Flugzeug befand sich in Landekonfiguration) rasch abnahm und die Mindestfluggeschwindigkeit von 68 kt unterschritten wurde.

Das Verhalten des Piloten ist zum Teil mit der geringen Flug- erfahrung auf dem Unfallmuster speziell bei Landungen auf kurzen Graspisten zu erklären.

Solche Flugfelder sind für die Operation zweimotoriger Flug- zeuge wenig geeignet, da sie nur geringe Operationstoleranzen aufweisen.

URSACHE

Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit in geringer Höhe über Grund wegen:

- zu niedrig gewählter Geschwindigkeit im Endanflug und
- zu geringer Flugenerfahrung auf dem Unfallflugzeug bei Landungen auf kurzen Graspisten.

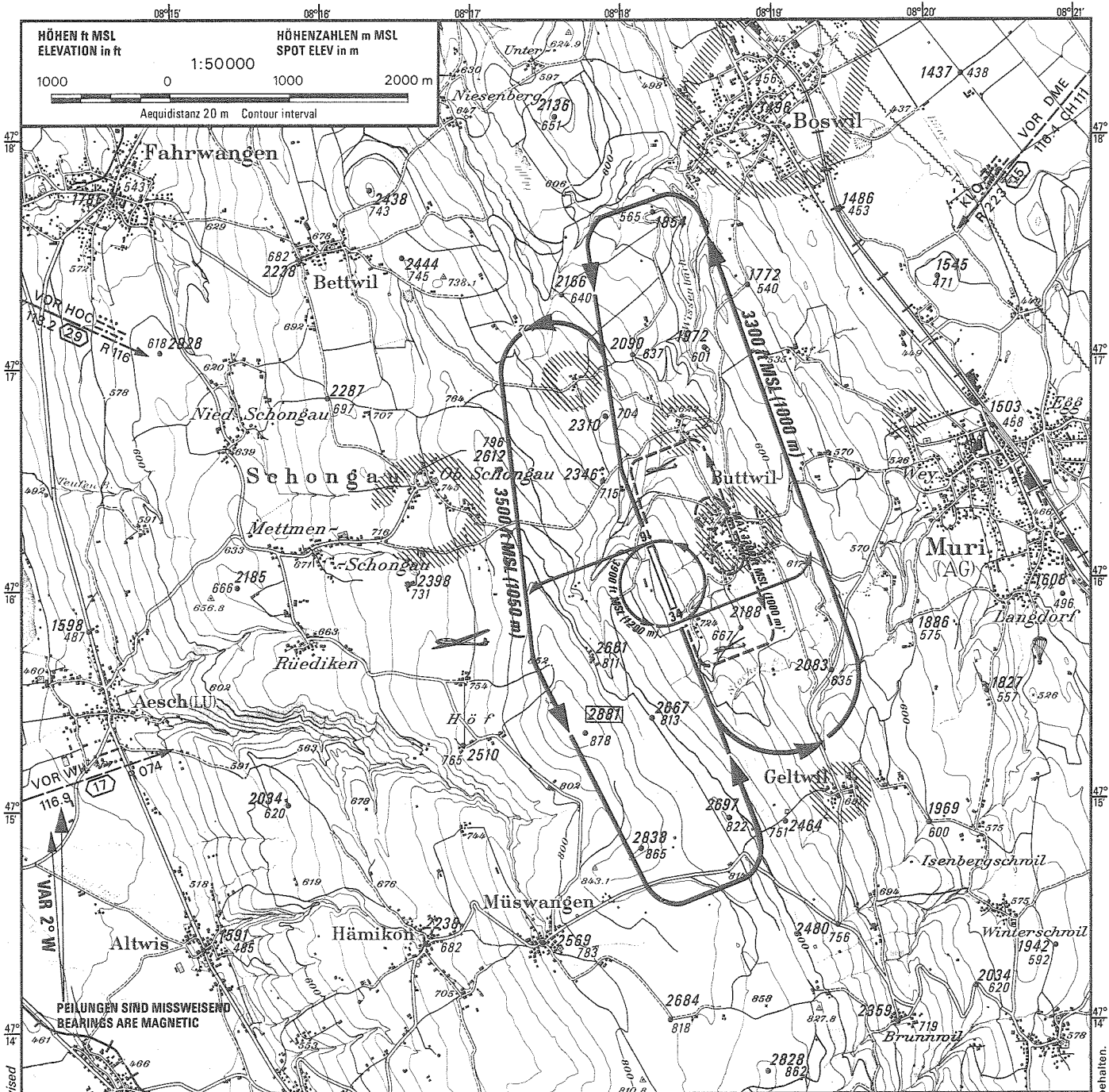
Worben, 12. September 1981

sig. Dr. Th. Kaeslin
sig. J.-P. Weibel
sig. F. Dubs
sig. Dr. H. Hafner
sig. Dr. Ch. Ott

SICHTANFLUG- UND LANDEKARTE-ICAO
VISUAL APPROACH AND LANDING-CHART-ICAO

ELEV 2372 ft (723 m)

BUTTWIL
LSZU



BEMERKUNGEN RMK

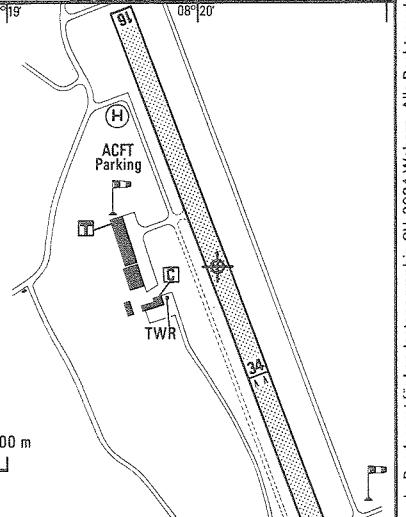
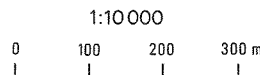
1. Benützungsbedingungen/Conditions of use
Siehe/see AGA 3
2. Zu meidende Räume/Areas to be avoided:
3. Nach der Landung bis Pistenende ausrollen.
Rollverkehr westlich der Piste.
After LDG TAX to end of RWY. TAX traffic W of RWY.
4. CTN: Zürich TMA FL 420
4500 ft MSL (1350 m)
FREQ Zürich INFO: 124.70 MHz
5. CTN: **Rechtswolten** auf Anordnung RDO/ *R-hand circuits on instruction by RDO*

EINRICHTUNGEN FACILITIES

RDO 122.15 MHz Buttwil Flugplatz O/R Ge
Hangar, AVGAS, kleinere ACFT und Motoren-Reparaturen/S 3

| RWY MAG | m | AVBL LEN LDG | AVBL LEN TKOF | Belag SFC | Tragfähigkeit STRENGTH |
|------------|--------|-----------------|------------------|--------------|---------------------------|
| 163 | | 730 | 520 | | |
| 343 | 730×30 | 520 | 730 | GRASS | 2.5atm. |

ARP: 47° 16' 01" N
08° 18' 13" E



Berichtigung: vollständig überarbeitet/Corrections: completely revised

Druck: Bundesamt für Landestopographie CH-3084 Wabern. Alle Rechte vorbehalten.