



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 182L, HB-CTA
vom 4. März 1991
in "Tostel" ob Buttikon/SZ

Résumé HB - CTA

L'avion Cessna 182L (HB-CTA) vient de décoller de l'aérodrome de Wangen-Lachen. Seul à bord, son pilote a l'intention d'effectuer un vol dans la région du lac de Walenstadt. En montée, l'appareil heurte des arbres situés au sommet d'une forte pente boisée, sur le versant nord du Stockberg, auquel sont accrochés des lambeaux de brouillard élevé. Amputé de son aile gauche et d'une partie de son aile droite, il s'abat dans un champ enneigé au lieu-dit Tostel, capote et se consume presque entièrement. Le pilote est tué.

Cause

L'accident est vraisemblablement dû au fait que le pilote est entré dans un espace où régnaient des conditions de visibilité objectivement insuffisantes et qu'il n'a pas remarqué à temps l'obstacle.

Die rechtliche Würdigung des Unfallgeschehens ist nicht Gegenstand der Untersuchung und der Untersuchungsberichte (Artikel 2 Absatz 2 der Verordnung über die Flugunfalluntersuchungen vom 20. August 1980).

0 ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Am 4. März 1991 startete der Pilot mit dem Flugzeug Cessna 182L, HB-CTA, auf dem Flugfeld Wangen-Lachen zu einem privaten Lokalflug im Raum Walensee. Kurz nach dem Start kollidierte das Flugzeug bei nebligem Wetter am oberen Teil eines steilen, bewaldeten Hanges mit Bäumen. Es schlug in einem Schneefeld auf, überschlug sich und brannte aus.

Der Pilot, der sich allein an Bord befand, wurde tödlich verletzt. Das Flugzeug wurde zerstört.

Ursache

Der Unfall ist höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Pilot in einen Raum mit ungenügenden Sichtverhältnissen eingeflogen ist und das Hindernis nicht rechtzeitig wahrgenommen hat.

0.2 Untersuchung

Der Unfall ereignete sich am Montag, den 4. März 1991. Die genaue Unfallzeit ist nicht bekannt, dürfte aber zwischen 1330¹⁾ und 1415 Uhr liegen. Die Voruntersuchung wurde von Hubert Maeder geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 6. Mai 1992 an den Kommissionspräsidenten am 9. Juli 1992 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Flugverlauf

Am Montag, den 4. März 1991, nachmittags, startete der Pilot mit seinem Flugzeug Cessna 182L, HB-CTA, auf dem Flugfeld Wangen-Lachen zu einem privaten Lokalflug in Richtung Walensee. Über den Flugverlauf und den Unfallhergang liegen keine Beobachtungen vor. Gemäß der vom Piloten im C-Büro hinterlassenen Fluganmeldung war der Start für 1330 Uhr auf Piste 26 vorgesehen.

Um 1415 Uhr entdeckten zwei Zeugen im Tostel, am Nordhang des Stockberges, knapp 7 km SE des Flugfeldes Wangen-Lachen, unterhalb der Straße, die noch

1 Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC+1)

glimmenden Trümmer des abgestürzten Flugzeuges. Diese lagen im schneebedeckten Wiesland an der oberen Grenze der sich auflösenden Nebeldecke.

Fluglehrer X, der zusammen mit einem Flugschüler um 1245 Uhr in Wangen-Lachen zu einem Flug nach Samedan gestartet war, sagte aus, dass er vor seinem Abflug mit dem verunfallten Piloten gesprochen habe. Dieser sei an diesem Tag, wie schon öfters, mit dem Fahrrad von seinem Wohnort nach Wangen zum Flugfeld Lachen gefahren. Seiner Ansicht nach befand sich der siebzijährige Pilot in guter Verfassung. Ein GAFOR-Formular, welches vom Zeugen für seinen späteren Flug ebenfalls benutzt wurde, hatte er bereits ausgefüllt. Darin war ersichtlich, dass das Wetter für einen Flug Richtung Walensee gut war. Vor dem Start nach Samedan habe der später verunfallte Pilot ihn noch gebeten, über Funk die effektiven Sichtverhältnisse bekannt zu geben. Diesem Wunsch sei er kurze Zeit später auch nachgekommen. (Bis Schänis zum Teil aufgelockerter Hochnebel mit Basis auf 2800 ft mit Flugsicht von 5 - 6 km, darüberhinaus schön.)

Koordinaten der Unfallstelle: 713 100 / 224 300. Höhe: 1000 m/M.

Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Blatt Nr. 1133, Linthebene.

1.2 Personenschäden

Der Pilot erlitt tödliche Verletzungen.

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand geringfügiger Land- und Waldschaden.

1.5 Beteiligte Personen

1.5.1 Pilot

+Schweizer Bürger, Jahrgang 1921.

Führerausweis für Privatpiloten, ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 25. April 1955, mit Eintrag UIT vom 11. September 1959, Nachtflug vom 19. Juli 1971 und CVFR vom 15. März 1978, gültig bis 16. April 1991 für alle einmotorigen Flugzeuge bis 2'500 kg mit Kolbenmotor, Landeklappen und Verstellpropeller.

Zusätzlicher Eintrag: Muss Korrekturgläser tragen und eine Reservebrille mit sich führen.

Flugerfahrung

Insgesamt 1370 Std., vorwiegend auf dem Unfallflugzeug, in den letzten drei Monaten 2:35 Std., auf dem Unfallflugzeug

1.6 **Flugzeug HB-CTA**

1.6.1 **Allgemeine Angaben:**

Eigentümer und Halter:	Privat
Muster:	Cessna 182L
Hersteller:	Cessna Aircraft Corp., Wichita, Kansas/USA
Baujahr/Werknummer:	1967/182-58637
Triebwerk:	Continental 0-470-R (230 PS) mit Verstellpropeller McCauley 2A34C66-NP/90 AT-8R
Lufttüchtigkeitsausweis:	ausgestellt am 18.11.1970
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt am 1.4.1988
Zulassungsbereich:	VFR bei Tag VFR bei Nacht

1.6.2 **Betriebszeiten:**

Das Flugzeug wies insgesamt 2111 Betriebsstunden auf. Die letzte amtliche Zustandsprüfung fand am 27. Juli 1989 nach 1901 Std., die letzte 100-Stunden-Kontrolle am 6. November 1990 nach 2103 Std. statt. Alle Lufttüchtigkeitsanweisungen wurden nachgeführt.

1.6.3 **Masse und Schwerpunkt:**

Die maximal zulässige Abflugmasse beträgt 1250 kg. Die Masse und der Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

1.7 **Wetter**

1.7.1 Das Wetter in der Schweiz war durch eine Hochdrucklage mit Hochnebel im Mittelland, mit Obergrenze um 1100 m gekennzeichnet.

1.7.2 In Wangen-Lachen war der Himmel mit 2 - 4/8 Ci in der Höhe leicht bewölkt mit Hochnebefelder im Zürichseegebiet bis in den Unfallraum. Der Wind war variabel, um 4 kt. Die Sicht betrug allgemein 5 - 8 km, die Lufttemperatur 4°C, der Taupunkt ebenfalls 4°C und der Luftdruck 1026 hPa QNH. Schlechte Sicht im Hochnebelbereich.

Sonnenstand um 1330 Uhr: Azimut: 203°, Höhe: 33°.

1.8 **Navigations-Bodenanlagen**

Nicht betroffen.

1.9 **Funkverkehr**

Es fand kein Funkverkehr zwischen dem Flugzeug HB-CTA und Zürich-Information statt.

1.10 **Flughafenanlagen**

Das Flugfeld Wangen-Lachen liegt 1,5 km N Lachen, unmittelbar am linken Zürichseeufer auf 406 m/M.

1.11 **Flugschreiber**

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 **Befunde auf der Unfallstelle**

Aus der angetroffenen Situation auf der Unfallstelle ergibt sich, dass das Flugzeug dem Stockberg entlang Richtung SE fliegend auf der Höhe Tostel am oberen Teil eines steilen, bewaldeten Hanges mit Bäumen in Berührung kam. Das Flugzeug kappte in normaler Fluglage und in einem Winkel von rund 45° zum Hang, auf einer Höhe von rund 30 - 40 m über dem Boden fünf Tannenwipfel von 15 - 20 cm Durchmesser. Bei der Kollision verlor das Flugzeug den linken und die äußere Hälfte des rechten Flügels. Der Rumpf schlug mit dem rechten Flügeltank rund 50 m weiter in das angrenzende, leicht ansteigende und mit Schnee bedeckte Wiesland auf, überschlug sich und brannte aus.

Infolge des hohen Zerstörungsgrades des Flugzeuges war eine technische Untersuchung des Wracks nur beschränkt möglich. Immerhin konnte aufgrund der Beschädigungen am Motor und am Propeller festgestellt werden, dass das Triebwerk mit Leistung lief und ferner dass alle Ruder kraftschlüssig angeschlossen waren.

1.13 **Medizinische Feststellungen**

Die stark verkohlte Leiche des Piloten wurde durch das Gerichtlich-medizinische Institut der Universität Zürich einer Obduktion unterzogen. Diese ergab, dass der Tod rein hitzebedingt war (sog. Tod im Feuersturm ohne die Möglichkeit einer CO-Aufnahme in das Blut). Durch den Aufprall sind keine nennenswerten Organschäden entstanden. Die positiven Vitalreaktionen (Fettamolie und Lungenödem) beweisen, dass der Pilot beim Aufschlag noch gelebt hat. Hinweise für eine Bewusstseinsstrübung fehlen.

Die chemisch-toxikologischen Untersuchungen verliefen negativ (kein Alkohol nachweisbar, keine Medikamente, keine Drogen).

1.14 **Feuer**

Nach der Kollision mit Bäumen brach ein starker Brand aus, der den Kabinenteil des Rumpfes vollkommen zerstörte.

1.15 **Ueberlebensmöglichkeiten**

Der Unfall war infolge des Feuerausbruches nicht überlebbar.

1.16 **Besondere Untersuchungen**

Weitergehende Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

1.17 **Verschiedenes**

2. **BEURTEILUNG**

Aus der auf dem Flugplatz hinterlassenen Fluganmeldung geht hervor, dass der Pilot, der sein Flugzeug seit mehreren Jahren in Wangen-Lachen stationiert hatte und von dort aus regelmäßig kleinere Flüge unternahm, einen Lokalflug im Raum Walensee durchzuführen gedachte.

Über dem Zürichobersee war das Wetter durch eine aufgelockerte Hochnebeldecke gekennzeichnet, die einen Flug nach den Sichtflugregeln in dem vom Piloten bezeichneten Raum ohne weiteres zuließ.

Obschon Start- und Unfallzeit, sowie die vom Piloten eingeschlagene Flugroute nicht bekannt sind, lassen die Befunde auf der Unfallstelle den Schluß zu, dass sich der Unfall nicht auf dem Rückflug beim Eintauchen in die Nebeldecke, sondern nach dem Abflug ereignet haben muss.

Als sich die Kollision mit den Bäumen ereignete, befand sich das Flugzeug auf einem SE-Kurs in Richtung Glarnerland, im Steigflug über den dichtbewaldeten und stellenweise mit Nebelschwaden bedeckten Nordhang des Stockberges. Das hinter den gekappten Bäumen liegende Wiesland war schneebedeckt und stand im Sonnenlicht. Es ist durchaus möglich, dass der Pilot, der mehr oder weniger gegen die für ihn noch nicht sichtbar gewesene Sonne flog, beim Erblicken des Schneefeldes, nach Erreichen der Nebelobergrenze, geblendet wurde und die Bäume an der oberen Kante des bewaldeten Steilhanges im Gegenlicht nicht wahrgenommen hat. Es ist aber auch denkbar, dass er in eine Nebelschwade geraten ist und dabei das Hindernis einfach übersehen hat.

3. **SCHLUSSFOLGERUNGEN**

3.1 **Befunde**

- Der Pilot war formell und materiell berechtigt den geplanten Flug durchzuführen. Anzeichen für gesundheitliche Störungen liegen keine vor.

- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen und ordentlich gewartet. Anhaltspunkte für eine technische Störung ergab die Untersuchung keine.
- Das Wetter war für die Durchführung des vom Piloten geplanten Fluges in Anbetracht seiner Flugerfahrung und guter Kenntnisse der örtlichen Verhältnisse nach den Sichtflugregeln ausreichend.
- Der Pilot kollidierte beim Durchstich einer aufgelockerten Nebeldecke im Gegenlicht mit Bäumen und stürzte ab.

3.2 Ursache

Der Unfall ist höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Pilot in einen Raum mit ungenügenden Sichtverhältnissen eingeflogen ist und das Hindernis nicht rechtzeitig wahrgenommen hat.

An den Sitzungen vom 26. August 1992 und 28. Oktober 1992 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Bern, den 28. Oktober 1992

EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Präsident:

gez. H. Angst



oben: die beschädigten Bäume
unten: der entzwei gebrochene linke Flügel mit einem Stück Tanne





Uebersichtsaufnahmen des Hauptwracks:
oben in NW Richtung unten in Flugrichtung



