



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 170 A HB-CMB

vom 2. April 1969

bei Plasselb / FR

Sitzung der Kommission

29. Januar 1971

S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 170 A HB-CMB

vom 2. April 1969

bei Plasselb / FR

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Mittwoch, 2. April 1969, startete der Pilot um 0801 Uhr¹ in Genf mit seinem Flugzeug HB-CMB und zwei Passagieren zu einem VFR-Flug (Sichtflug) nach Altenrhein, wo er jedoch nicht eintraf.

Ausgedehnte Suchaktionen mit Flugzeugen und Helikoptern in der Schweiz und Deutschland führten zu keinem Ergebnis. Pilzsucher entdeckten am 12. Juli 1969 das abgestürzte Flugzeug im Plasselschlund, Plasselb/FR.

Die drei Insassen fanden den Tod, das Flugzeug wurde zerstört. Der Unfall ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der wenig erfahrene und für Instrumentenflug nicht ausgebildete Pilot mit dem für Blindflug nicht ausgerüsteten Flugzeug unter ungünstigen Wetterbedingungen den Flug fortsetzte und dabei in Bodenberührung geriet.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 27.11.1970 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 8.12.1970.

2. ELEMENTE

21. Insassen

¹ Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten beziehen sich auf Mitteleuropäische Zeit (MEZ)

211. Pilot: † Jahrgang 1942

Inhaber des Führerausweises für Privatpiloten, ausgestellt vom Eidg. Luftamt am 20. September 1967, gültig bis 16. Mai 1969 mit Eintrag für die Flugzeugtypen Cessna 170 A vom 12. April 1968 und Cessna 172 vom 27. Februar 1969.

Beginn der Flugschulung am 6. Mai 1967 in Altenrhein. Gesamte Flugerfahrung 121 Std. 55 min mit 419 Landungen, wovon in den letzten 3 Monaten 13 Std. 37 min mit 40 Landungen. Auf dem Unfallflugzeug betrug die gesamte Flugerfahrung 43 Std. 19 min mit 104 Landungen, wovon vor dem Unfallflug 3 Std. 17 min mit 4 Landungen seit Oktober 1968.

Die Mehrzahl der Flüge wurde in der Region Ostschweiz durchgeführt.

Beurteilung durch seinen Fluglehrer: "Zeigt unausgeglichene Leistungen. Verliert zeitweise Überblick in unerwarteten Situationen. Der Flugschüler gibt sich grosse Mühe in der Theorie, obwohl es für ihn schwer verständlich ist."

Beurteilung durch den Prüfungsexperten: "Der Flugschüler ist ein sehr schwerfälliger Typ und scheint in der Fliegerei etwas 'mechanisch' zu reagieren".

Besondere Vorkommnisse sind in den Akten des Eidg. Luftamtes nicht verzeichnet.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung: 17. Mai 1967: tauglich.

212. Passagier rechter Sitz:

† Jahrgang 1945

Keine fliegerische Erfahrung und Ausweise.

213. Passagier hintere Sitzbank:

† Jahrgang 1927, deutscher Staatsangehöriger

Keine fliegerische Erfahrung und Ausweise.

22. Flugzeug HB-CMB

221. Allgemeines

Eigentümer: privat (2)

Halter: privat

Konstrukteur und Hersteller: Cessna Aircraft Corp. USA
Muster: Cessna 170 A mit Motor Continental C-145-2 von 145 PS
Baujahr und Werknummer: 1950, 19'701
Charakteristik: Einmotoriger, 4-plätziger, abgestrebter Schulterdecker, Ganzmetall, mit festem Fahrwerk und Heckrad, nicht verstellbarem Metallpropeller, Mc Cauley, Farbe crème-rot
Verkehrsbewilligung: vom 21.6.1966, gültig bis 6.7.1969

Gesamte Betriebszeit bis zum Unfallflug:
Zelle 1480 Std. 10 min mit 1056 Landungen, Motor seit Totalrevision am 3.1.1968, 45 Std. 52 min.

Das Flugzeug war ausgerüstet mit VHF King KY - 95, ADF Lear 12E3, automatischer Kurssteuerung Javelin Mod. A-3 und Kreiselinstrumenten.

Gewicht und Schwerpunkt:

Maximal zulässiges Fluggewicht:	996 kg
Gewicht beim Start zum Unfallflug:	ca. 1000 kg
Zulässiger Schwerpunktsbereich beim max. Fluggewicht:	40,8 - 46,8" hinter Bezugspunkt
Schwerpunktsabstand beim Start zum Unfallflug:	ca. 42" hinter Bezugspunkt

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1 : 50'000 Blatt 253 Gantrisch)

Die Unfallstelle liegt im Plasselbschlund, Gebiet "Schwyberg" oberhalb Plasselb/FR; Koordinaten 586.150/171.685.

Die Unfallstelle befindet sich auf 1460 m/M, an der Nordwestseite des "Schmutzes Schwyberg" in lichtem, steilem Hügelwald. In der unmittelbaren Umgebung der Absturzstelle sind zerklüftete und bewaldete Hügel mit Höhen zwischen 1500 und 1700 m/M.

24. Wetter

241. Allgemeine Wetterlage

"Hoch über dem Ostatlantik, Tiefdruckrinne über Ungarn-Norditalien-Mittelspanien. In der Schweiz Bisenlage mit Stau entlang der Alpennordabdachung und über dem Jura".

Wetter im Mittelland, insbesondere im Gebiet Freiburg-Napf

Mittelland

FR - Voralpen - Napf

Bewölkung und Niederschlag:

Total 6/8

Total 8/8

2/8 Cumulus, Basis 1400 m/M

2-4/8 Stratus, Basis auf 800 m/M

6/8 Strato-cu " 1800 m/M

8/8 Strato-cu " 1500 m/M

Obergrenze auf 2500 m/M

Obergrenze auf 3000 m/M

darüber heiter, etwas Cirren

Niederschlag: keiner

leichter Schneefall, östlich der Saane, mit Unterbrechungen

Sicht: 15 km

5 - 10 km

Wind, Temperatur und Feuchtigkeit:

500 m/M 040/15 kn + 5,60 %

500 m/M 300/10 kn + 3,70 %

1500 m/M 040/10 kn - 4,85 %

1500 m/M 360/05 kn - 6,10 %

3000 m/M 040/05 kn - 12,50 %

3000 m/M 300/05 kn - 14,10 %

Turbulenz:

leichte Bisenturbulenz

keine nennenswerte Turbulenz

Vereisung:

nicht nennenswert

z.T. mässige Vereisung in

1500 - 3000 m/M

Luftdruck: auf Meereshöhe von 1015 mb, 2 mb über Standard
auf 1500 m/M Druckhöhe 20 m unter Standard
auf 3000 m/M Druckhöhe 60 m unter Standard.

242. Verfügbare Flugwetterprognose

Für die Schweiz für Mittwoch, den 2. April 1969, gültig von 0600 bis 1400 Uhr, durch den Wetterdienst Cointrin übersetzt und verbreitet:

Allgemeine Lage:

"Hinter der Kaltfront, die unser Land in der Nacht durchquerte, steigt der Luftdruck kräftig. Das Hoch, dessen Zentrum westlich der britischen Inseln liegt, dehnt sich allmählich gegen Westeuropa aus.

Wolken, Sicht, Wetter

ANS: In den Niederungen wechselnd bewölkt, Basis um 1500 m/M und vereinzelte Schauer. In den Voralpen und Alpen meist stark bewölkt, Basis am Morgen 1000 m/M, am Mittag 1500 - 2000 m/M. Lokale Schneeschauer. Sicht meist über 10 km, am Morgen im Mittelland lokal 3-6 km."

Wetterverhältnisse für Sichtflug

Route Genf - Zürich: Am Morgen schwierig, sonst offen. 0° Grenze 900 m/M.

25. Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Tatbestandes verbunden.)

Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 1967:

Art. 3 Abs. 1: Einhaltung der Verkehrsregeln:

Im Fluge und auf dem Rollfeld eines Flugplatzes muss ein Luftfahrzeug nach den allgemeinen Regeln betrieben werden, im Fluge zudem entweder

- a. nach Sichtflugregeln (VFR), oder
- b. nach Instrumentenflugregeln (IFR)

Art. 5 Flugvorbereitung:

Vor Beginn eines Fluges hat sich der Kommandant eines Luftfahrzeuges mit allen für den vorgesehenen Flug massgebenden und verfügbaren Unterlagen vertraut zu machen.

Art. 57 Abs. 1: Sichtflugregeln, Mindestwerte:

Flüge nach Sichtflugregeln sind so durchzuführen, dass die in der nachstehenden Tabelle genannten Mindestwerte für Sicht und Abstand zu den Wolken eingehalten werden.

	Innerhalb des kontrollierten Luftraumes	Ausserhalb des kontrollierten Luftraumes: bei Flughöhen	
		über	gleich oder unter
		900 m über der mittleren Meereshöhe oder 300 m über Grund, je nachdem, welches die grössere Höhe ergibt.	
Flugsicht	8 km	8 km	1,5 km
Abstand von den Wolken:			
a. Waagrecht	1,5 km	1,5 km	ausserhalb von Wolken mit ständiger Sicht auf den Boden oder das Wasser
b. Senkrecht	300 m	300 m	

26. Organisation

Der Unfall ereignete sich anlässlich eines Fluges von Genf

nach Altenrhein. Er wurde für eine Firma in Degersheim durchgeführt, welche zwei Servicemonteure zu einem Kunden nach Genf für Reparaturarbeiten entsandte.

3. VORGESCHICHTE UND FLUGABLAUF

31. Der Flug erfolgte im Auftrag der Firma Krüger, Labormöbel und Apparate AG, Degersheim, nachdem der Pilot sich vorgängig anboten hatte, die beiden Monteure nach Genf zu fliegen, die dort einen Reparaturauftrag für ihre Arbeitgeberin zu erledigen hatten.

32. Am 1. April 1969 um 0830 Uhr startete der Pilot mit seinen beiden Passagieren in Altenrhein und landete um 1100 Uhr in Genf. Der für den gleichen Tag vorgesehene Rückflug wurde auf Abraten der Flugwetterberatungsstelle des Flughafens Genf nicht durchgeführt.

Am 2. April meldete sich der Pilot mit seinen Passagieren vor 8 Uhr auf der Flugwetterberatung, Flughafen Genf. Weil es in den Voralpen schneite, wurde vom Flug am Vormittag abgeraten. Speziell wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Wolkenuntergrenze auf einer Höhe von 800 - 1000 Fuss lag. Das Gespräch zwischen dem diensttuenden Beamten und dem Piloten wurde in deutscher Sprache geführt. Der Pilot erklärte, 1000 Fuss Wolkenuntergrenze gehe gerade noch an. Der Beamte war anderer Meinung und sagte, die 1000 Fuss seien ungenügend, zumal die Gefahr bestehe, dass die Untergrenze örtlich auch noch tiefer sein könne. Er riet daher, bis 13 Uhr zuzuwarten, da sich möglicherweise bis dann die Meteo-Verhältnisse gebessert hätten. Daraufhin soll der Pilot gesagt haben:

"Herr, machen sie sich keinen Kummer über uns. Ich kenne die Schweiz wie meinen Hosensack, wenn es nicht geht, hocke ich am nächsten Flugplatz ab."

33. Der Start zum Rückflug nach Altenrhein erfolgte um 0801. Nachdem das Flugzeug in Altenrhein nicht eintraf, wurden ausgedehnte Suchaktionen in der Schweiz und Deutschland durchgeführt, die jedoch zu keinem Resultat führten.

Pilzsucher entdeckten am Samstag, 12. Juli 1969, bei Plasselb/FR, die Flugzeugtrümmer der Cessna HB-CMB.

	4'800 ft)
- Borduhr	0753 Uhr
- Öldruck und -Temperatur	"Null"
- Ladedruck	60"
- Drehzahlmesser	2600 RPM
- Variometer	"Null"
- Kreiselkompass	205°
- Radiokompass (ADF)	"Aus"; Anzeige zerstört
- Sprechfunkgerät (VHF)	Frequenz 122.0 (Genf Information; Be- dienungsknopf blockiert)
- Benzintankwähler auf	"Beide" (BOTH)

54. Der Propeller war noch fest mit der Nabe verbunden. Ein Propellerblatt war nur geringfügig verbogen und zeigte keine Schlagspuren. Das andere Blatt war im äusseren Drittel nach hinten abgebogen und zeigte keine Verformungen, wie sie beim Aufschlag mit drehendem Motor sonst festgestellt werden können. Der Motor war nur äusserlich beschädigt.

55. Die Flügel waren beim Übergang Landeklappen-Querruder abgeschlagen und die Flügelwurzel teilweise vom Rumpf gelöst. Die Flügeltanks waren aufgeplatzt und völlig leer. Soweit erkennbar waren die Landeklappen eingefahren.

56. Die Trümmeruntersuchung ergab keine Anhaltspunkte dafür, dass die Steuerorgane vor dem Unfall nicht in Ordnung gewesen waren. Seilzüge, Bedienungskabel und Umlenksupports wiesen, soweit noch feststellbar, keine Beschädigungen auf, die nicht beim Aufschlag entstanden sind.

57. Seit dem Kauf des Flugzeuges HB-CMB wurden die Unterhaltsarbeiten vom Miteigentümer und Halter, dem verunfallten Piloten ausgeführt. Am 20. April 1968 wurde eine 33 Std. Kontrolle und beim Stand von 1457 Std 17 min am 27. Juli 1968, eine weitere durchgeführt. Die letzte Zustandsprüfung durch das Eidg. Luftamt erfolgte am 7. März 1968 bei einem Stand von

1412 Std. 40 min. Unter anderem wurde das Nichtfunktionieren der Stall-Warning beanstandet und eine Frist zur Behebung des Mangels bis 31. März 1969 angesetzt. Aus den technischen Akten ist nicht zu entnehmen, dass dieser Defekt behoben wurde. Die Trümmeruntersuchung und die Überprüfung der technischen Akten ergaben keine Anhaltspunkte dafür, dass sich das Flugzeug vor dem Unfall nicht im flugtüchtigen Zustand befunden hätte.

58. Der Pilot hat am 31. März 1969 das Flugzeug mit 90 l Benzin aufgetankt, und es darf angenommen werden, dass beide Flügeltanks mit dem noch vorhandenen Benzin voll aufgetankt waren. Mit dieser Tankfüllung führte er einen Flug Altenrhein - Friedrichshafen und zurück durch, sowie den Flug Altenrhein - Genf. Die Nachrechnung ergibt, dass für diese Flüge ungefähr 105 l Benzin verbraucht wurde. Das Fassungsvermögen beider Tanks beträgt 160 l. Nach der Landung in Genf dürften sich somit noch 55 l in den Flügeltanks befunden haben. Gemäss Lieferschein vom 1. April 1969 wurde das Flugzeug in Genf mit 106 l Benzin aufgetankt. Daraus ergibt sich, dass die zur Verfügung stehende Flugzeit, bei einem durchschnittlichen Benzinverbrauch von 35 l pro Stunde im Reiseflug, ungefähr 4 Std. 30 min betrug.

6. DISKUSSION

61. Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises für Privatpiloten und berechtigt, private Passagierflüge auf dem Flugzeugmuster Cessna 170 A durchzuführen. Er war jedoch nicht im Besitze der Erweiterung für Bordtelefonie.

62. Der Pilot liess in Genf das Flugzeug voll auftanken, so dass er über eine Autonomie von ungefähr 4 Std. 30 min verfügte, was für den vorgesehenen Flug eine genügende zeitliche Reserve darstellte. Der Pilot hat eine eingehende Wetterberatung in deutscher Sprache erhalten, die Schwierigkeit des Fluges aber offenbar unterschätzt. Eine Wolkenuntergrenze von 800 - 1000 ft/G reicht knapp für einen Sichtflug aus. Die Warnungen des diensttuenden Beamten der Flugwetterberatungsstelle des Flughafens Genf hat er nicht beachtet. Ganz offensichtlich wollte er mit seinen beiden Passagieren möglichst rasch nach Altenrhein zurückkehren und

nahm die ungünstige Wetterlage in Kauf. Er glaubte, jederzeit die Möglichkeit einer Zwischenlandung auf dem "nächst gelegenen Flugplatz" zu haben, was genügend Sicherheit biete. Es ist anzunehmen, dass das Flugzeug bei seinem Flug in die Wolken geriet. Es war weder für einen Instrumentenflug ausgerüstet und zugelassen, noch hatte der Pilot Berechtigung und Befähigung, im Instrumentenflug zu fliegen. Es kann angenommen werden, dass der Pilot schliesslich die Orientierung verlor.

63. Das Flugzeug war flugtüchtig und für den Verkehr zugelassen.

64. Die Untersuchung des Motors ergab keine Mängel, die auf einen Defekt schliessen lassen. Der Umstand, dass sich in den geplatzten Tanks, in der Benzinfilterglocke und in der Schwimmerkammer des Vergasers, keine Benzinresten feststellen liessen, lässt nicht ohne weiteres den Schluss zu, dass der Unfall eine Folge von Benzinmangel war.

Das Flugzeug lag mehr als 3 Monate am Absturzort. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass in dieser Zeit die allenfalls nach Auslaufen der Tanks vorhandenen Benzinresten inzwischen verdunsteten. Die Überprüfung der aufgefundenen Armbanduhren des Piloten und eines Passagiers ergab keine Anhaltspunkte über die Absturzzeit. Die Frage der Flugdauer kann daher nicht beantwortet werden.

65. Nach der Beschädigung des Propellers zu urteilen, ist dieser entweder bei stehendem oder bei im Leerlauf drehendem Motor deformiert worden. Eine Propellerblattspitze ist nach hinten abgebogen, ohne sich speziell in der Drehrichtung verdreht zu haben. Die Einschlagsspur eines Propellerblattes in eine 13 cm Durchmesser aufweisende Tanne bestätigt diese Feststellung. Bei normaler Tourenzahl des Motors wäre dieses Hindernis vom Propeller durchschlagen worden. Effektiv beträgt die Einschlagkerbe jedoch lediglich 2-3 cm. Der Motor kann somit nur im Leerlauf gedreht haben.

66. Die Topographie der Absturzstelle und deren unmittelbaren Umgebung (lichter, steiler Hügelwald) lässt das Gebiet für

eine Notlandung mit oder ohne Motorhilfe als völlig ungeeignet erscheinen. Aus der Trümmeruntersuchung konnte nichts entnommen werden, was darauf hätte schliessen lassen, dass eine Notlandung beabsichtigt war.

67. Es stellt sich die Frage, ob der Motor eventuell infolge Vergaservereisung Stillstand, oder keine nennenswerte Leistung mehr abgab. Spuren in dieser Richtung konnten nicht mehr objektiviert werden.

68. Im Bereich des Möglichen liegt auch, dass unter den Witterungsbedingungen, wie sie am Unfalltag und im Unfallraum herrschten, eine Vereisung am Flugzeug im Wolkenflug auftrat.

69. Weder Unfallzeit noch Unfallursache konnten abgeklärt werden. Es ist festzustellen, dass verschiedene Komponenten, einzeln oder im Zusammenwirken, den Unfall verursacht haben können, wobei zu berücksichtigen ist, dass es sich um einen Piloten handelt, der nicht über eine grosse Flugerfahrung verfügte und der, gemäss fliegerischer Qualifikationen sich durch unerwartete Situationen überraschen liess, bzw. den Überblick verlor.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

Der Unfall ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der wenig erfahrene und für Instrumentenflug nicht ausgebildete Pilot mit dem für Blindflug nicht ausgerüsteten Flugzeug unter ungünstigen Wetterbedingungen den Flug fortsetzte und dabei in Bodenberührung geriet.

Bern, den 29. Januar 1971

Ausgefertigt am 23. Februar 1971

Ähnliche Fälle in den letzten 5 Jahren:

HB-CTG,	12.0.69,	Realp (Schlussbericht Nr. 537)	
HB-OYE,	23.7.60,	Gotthardpasshöhe	(471)
HB-CRH,	1.7.67,	Eiger-Südostwand	(421)
HB-DEB,	28.4.67,	bei Herzogenbuchsee	(379)
OE-DCM,	18.5.65,	Vicosoprano	(292)
HB-ECW,	9.4.65,	Bistinenpass	(265)