



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Mooney M20F HB-DVI

vom 20. September 1979

am Chaumont/NE

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).

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Am Donnerstag, den 20. September 1979, startete der Pilot um ca. 1520 Uhr¹ mit dem Flugzeug Mooney M20F HB-DVI bei schlechtem Wetter auf dem Flugplatz Neuchâtel, um nach Bern zu fliegen. Um ca. 1530 Uhr kollidierte das Flugzeug in Instrumentenflugbedingungen mit dem Südhang des Chaumont. Der Pilot wurde getötet, das Flugzeug zerstört. Es entstand leichter Waldschaden.

Ursache:

Navigationsfehler beim Übergang von Sicht- in Instrumentenflugbedingungen.

0.2 Untersuchung

Die Untersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 6. Juni 1980 an den Kommissionspräsidenten am 26. Juni 1980 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

1.1.1 Vorgeschichte

Am Donnerstag, den 20. September 1979, telefonierte der Pilot ca. um 0930 Uhr einem Flugzeuggerätemechaniker (FEAM) auf dem Flugplatz Neuchâtel und teilte ihm mit, dass er beabsichtige, sein Flugzeug HB-DVI von Bern zu überfliegen, um das defekte DME (Distanzmessgerät) reparieren zu lassen. Er habe die Absicht, am kommenden Wochenende (22./23. September) einen

¹ Alle Zeiten sind Lokalzeit (GMT+1)

längeren Flug zu unternehmen.

Da das Wetter am Morgen zu schlecht war, konnte er erst am frühen Nachmittag starten und landete um 1430 Uhr auf dem Flugplatz Neuchâtel. Zur Reparatur des DME musste dieses ausgebaut werden. Es wurde vereinbart, dass der Pilot das reparierte Gerät am folgenden Tag wieder abhole.

Im Gespräch mit dem Gerätemechaniker ist diesem aufgefallen, dass sich der Pilot bei ihm nach der Möglichkeit eines Instrumentenanfluges (IFR) auf dem Flugplatz von La Chaux-de-Fonds erkundigte. Etwas erstaunt darüber, dass ein erfahrener IFR-Pilot dies nicht wusste, antwortete der Mechaniker, dass ein solches Verfahren dort nicht existieren würde. Der Pilot sagte darauf, dass er nach Bern zurückfliegen werde. Er verabschiedete sich, ging, da das Flugplatzbüro geschlossen war, direkt zu seinem Flugzeug und rollte zum Pistenanfang 23.

1.1.2 Flugverlauf

Das Rollen wurde von einem Fluglehrer, der mit einem Flugschüler Platzrunden flog, beobachtet. Per Funk teilte er dem Piloten der HB-DVI mit, dass das Wetter äusserst schlecht sei. Es lag eine geschlossene Wolkendecke auf ca. 3000 ft/M. Darunter befanden sich grössere Stratusbänke, welche zum Teil auf der Jurakette auflagen. Diese Wolkenbänke waren infolge schlechter Sicht und schlechtem Kontrast nur schwer erkennbar. Der Pilot der HB-DVI antwortete, dass er IFR nach Bern fliege. Der Fluglehrer, selber ein erfahrener IFR-Pilot, war erstaunt über diese Antwort, dachte aber, der Pilot der HB-DVI werde schon wissen, was er mache.

Die HB-DVI startete um etwa 1520 Uhr. Der Start wurde von niemandem beobachtet. Gegen 1530 Uhr hörten zwei Holzfäller, die am Südhang des Chaumont arbeiteten, den Motorenlärm eines Flugzeuges. Sie hörten, wie die Motorenleistung ein paar Mal stark wechselte. Es herrschte dichter Nebel und es regnete. Plötzlich sahen sie über den Bäumen eine Flugzeugsilhouette und hörten gleich darauf einen dumpfen Knall. Sofort liefen sie in Richtung des Lärms und fanden das Wrack des Flugzeuges (s. Beilage), worauf sie die Kantonspolizei alarmierten.

Die Unfallstelle liegt auf ca. 1000 m/M in ca. 20 % ansteigendem bewaldetem Gelände. Der Unfall ereignete sich um

1530 Uhr. Koordinaten: 562.000/207.450 (Landeskarte der Schweiz 1:25'000 Nr. 1144).

1.2 Personenschäden

	Besatzung	Fluggäste	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1		
Verletzt			
Nicht verletzt			

1.3 Sachschäden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4 Sachschäden Dritter

Geringer Waldschaden.

1.5 Beteiligte Personen

Pilot

(Jahrgang 1926, Schweizer Bürger)

Inhaber folgender Ausweise:

- Führerausweis für Berufspiloten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt (L+A) am 27. Oktober 1972 und gültig bis am 26. Oktober 1979.
- Sonderbewilligung für Instrumentenflug, ausgestellt am 27. Oktober 1972 und gültig bis am 10. Dezember 1979, mit Eintrag für das Unfallmuster (IFR Kat. I).

Flugerfahrung: Insgesamt 1437:18 Stunden mit 1557 Landungen, wovon 1372:29 Stunden mit 1082 Landungen auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 39:56 Stunden mit 42 Landungen, alle auf dem Unfallflugzeug.

Beginn der fliegerischen Ausbildung: 1969 in Bern-Belp.

1.6 Luftfahrzeug HB-DVI

Muster: Mooney M20F

Hersteller: Mooney Aircraft Inc.,

Kerville, Texas, USA

Charakteristik: Einmotoriger Tiefdecker mit einziehbarem Fahrwerk. Farbe orange-crème, Pilotensitz und drei Passagiersitze.

Baujahr/Werknummer: 1967 / 670358

Eigentümer und Halter: privat

Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt durch das L+A am 27. November 1970

Verkehrsbewilligung: ausgestellt durch das L+A und gültig bis am 31. März 1980

Zulassungsbereich: im privaten Einsatz IFR/VFR bei Tag und Nacht

Triebwerk: Lycoming IO-360-A1A 3 von 200 PS (147 kW)/Baujahr 1967

Propeller: Constant Speed Hartzell Typ HC-C2YK-1B

Betriebszeiten:

total Betriebsstunden beim Unfall:

Zelle: 1995:05 Stunden

Motor: 1995:05 Stunden

seit der letzten Grundüberholung: 776:47 Stunden

Die letzte 50 Stunden-Kontrolle wurde bei 1967:52 Stunden am 12. Juli 1979

Die letzte 100 Stunden-Kontrolle bei 1925:04 Stunden am 23. Februar 1979 durchgeführt.

Gewicht und Schwerpunkt: befanden sich beim Unfallflug innerhalb der zulässigen Grenzen.

Flugzeitreserve: Das Flugzeug wurde in Genf am 12. September 1979 vollbetankt. Die verwendbare Treibstoffmenge betrug 242 l. Bis zum Unfallzeitpunkt flog das Flugzeug ca. 4:10 Stunden und

verbrauchte dabei ca. 166 l. Dies ergibt eine Restmenge von ca. 80 l = rund 2 Stunden Flugzeit.

Letzte Zustandsprüfung durch das L+A am 9. Februar 1978 bei 1786:37 Stunden.

1.7 Wetter

1.7.1 Flugwetterprognose (Fernschreiber)

allgemeine lage

kaltfront überquert frankreich, südstroemung über den alpen, zufuhr von ziemlich feuchter warmluft.

wolken sicht wetter ans, val, buneng:

in den föhngebieten mässig, sonst stark bewölkt, basis: speziell im westen und norden auf 1700 bis 2200 m/m darüber in allen gebieten um 2800 bis 3500 m/m. sicht= im flachland 5 bis 10 km, in den bergen 15 bis 30 km. besonders in den westlichen landesteilen örtliche schauer.

ass:

bedeckt. basis: 1800 bis 2500 m/m. sieht: 4 bis 8 km. im laufe des nachmittags einsetzen von regen.

wind und temperatur alpennordseite

500 m	vrb/06	
1500 m	240/18	ps 11
3000 m	230/25	ps 04
5500 m	220/30	ms 13
9000 m	230/40	ms 43
12000 m	230/60	ms 53
16000 m	230/20	ms 61

maximalwind 11700 m 70 kt tropopause 10700 m ms 54

nullgradgrenze 3500 meter

gefahren

alpen von süden in wolken. mässige turbulenz nördlich des alpenkamms.

weitere entwicklung bis mitternacht

nachlassen der föhntendenz und eindringen der kaltfront aus westen.

1.7.2 Gafor (Fernschreiber)

Nnn

zczc 020 58531 fbsw45 lszw 201111 gafor lszh 1218

00ddd

10ddd

20ddd

30ooo

4lood 42ooo 43ooo 44xxx 45mmm

5lddd 52ddd 53mxx

7lddd 72xxx 73mmm

8lddd 82ooo 83xxx

9looo 92mxx 93xxx=

1.7.3 Metar (Bern)

20.

1250 27005 6000 60 RA 2st020 5sc040 7ac080 19 13 1017 nosig

1350 30005 6000 61 RA 4st023 8sc040 18 15 1017 "

1450 28010 6000 61 RA 1st010 4sc018 8sc033 17 14 1017 "

1550 00000 7000 61 RA 2st015 3sc028 8sc050 16 14 1017 "

1.7.4 Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

(Bericht der Schweiz. Meteorologischen Anstalt)

Ort: Chaumont/NE

Datum: 20.9.1979

Zeit: 1610 Uhr MEZ

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wetter: Aufgleiten von feuchter Warmluft aus SE. Regen in Neuenburg ab ca. 1430 Uhr

Wolken: 8/8 St, Basis 300-500 m/Grund

Sicht: 3-5 km

Wind: Variabel, um 3 Knoten

Temp./Tpkt.: 16° / 15°

Luftdruck: 1016. mbar QNH

Sonnenstand: Azimut 246°, Höhe 22°

1.8 Navigations-Bodenanlage

TMA Bern

NDB BER 366,5 Khz (Bern)

NDB MUR 312 KHz (Muri)

NDB SHU 356 KHz (Schüpberg)

Die Flugsicherung auf dem Flughafen Bern hat bemerkt, dass an diesem Tag hohe elektrostatische Ladungen den NDB-Anflug störten.

1.9 Funkverkehr

Mit Ausnahme des kurzen Funkgespräches vor dem Start in Neuchâtel hatte der Pilot keine anderen Funkkontakte. Das Funkgespräch in Neuchâtel wurde nicht auf Tonband aufgezeichnet, da ein solches für einen einfachen Flugplatzfunkdienst nicht vorgeschrieben ist.

1.10 Flugplatzanlagen

Nicht betroffen.

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 Befunde an der Unfallstelle und am Wrack

1.12.1 Das Flugzeug kollidierte mit dem ansteigenden Gelände mit einer Längsneigung zwischen 0° und -10° (sinkend) und mit einem Kurs von 010° - 014°. Dabei wurden die Tragflächen weggerissen, und der Rumpf kollidierte anschliessend frontal mit einem Baumstrunk. Der Rumpf wurde auf der linken Seite liegend vorgefunden.

1.12.2 Unter anderem konnten am Wrack folgende Feststellungen gemacht werden:

- Fahrwerk: eingefahren
- Landeklappen: eingefahren

- Höhentrimmung: neutral
- Höhenmessereinstellung: 1017 mbar
- Kreiselkompass(slaved): HSI 014 RMI 014° QDM 100°
- Borduhr: 1526 Uhr
- Gashebelstellung: 2 cm vor Vollgasstellung
- Gemischregulierung: reich
- Propellereinstellhebel: kleine Steigung (Anschlag)
- Zündschalter: both (beide Magnetos)
- Alternator: on
- Hauptschalter: elektrische Anlage on
- RBI (ADF-Anzeige): ca 082
- Com 1: 124.35 MHz mit Lautstärke voll aufgedreht (Bern Approach)
- Com 2: 123.50 MHz (Frequenz Neuchâtel Colombier 123.60), Frequenzraster gebrochen
- NAV: 108.00 MHz Empfänger auf off
- ADF: 366 KHz, Lautstärke aufgedreht, Mode Selector auf ADF
- Transponder: off, Code 2001
- ELT: wurde durch den Aufprall nicht ausgelöst, obwohl der Betriebsschalter auf ARM stand.
- Betriebsartschalter der Funkausrüstung (audio panel): Sendeschalter auf VHF 1
- Automatischer Wählschalter (auto): Pos. "speaker"
- Com 1: Mittelstellung "off"
- Com 2: Pos. "speaker"
- Nav 1: Pos. "Phone"
- Nav 2: Mittelstellung "off"
- ADF: Pos. "Phone"
- DME: Pos. "Phone"

Die übrigen Systeme und Instrumente waren zerstört.

- Eine visuelle Prüfung der Ruderanschlüsse, Verbindungsgestänge, Umlenkhebel, Seilzüge und

Spannschlösser sowie Umlenkrollen ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene Mängel.

- Die Bauchgurte wurden getragen und hatten der Beanspruchung standgehalten.
- Aus der Deformation der Propellerblätter konnten keine Schlüsse über die Leistung des Motors im Zeitpunkt des Unfalles gezogen werden. Die Propellernabe war gebrochen und die Blätter befanden sich in Segelstellung.

1.12.3 Aufgefundene Unterlagen in den Trümmern

- ICAO-Karte 1:500'000 Schweiz
- Alle IFR-Anflugkarten (Jeppesen) des Flughafens Bern
- Eine Sichtanflugkarte (AIP) des Flughafens Bern

1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Bern einer Autopsie unterzogen. Der Tod des Piloten ist die unmittelbare Folge der beim Unfall erlittenen Verletzungen. Es konnten keine für das Unfallgeschehen relevanten vorbestandene Organveränderungen festgestellt werden.

Der Pilot stand weder unter Alkohol- noch Arzneimittel- noch unter relevanter CO-Wirkung.

1.14 Feuer

Es entstand kein Feuer.

1.15 Überlebenschancen

Keine.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1 Beurteilung

2.1.1 Flugvorbereitung und Streckenunterlagen

Während seines Aufenthaltes auf dem Flugfeld Neuchâtel unterhielt sich der Pilot mit dem Gerätemechaniker. Danach ging er direkt zu seinem Flugzeug und rollte zum Start. Wenn

überhaupt, so hat sich der Pilot nur kurz mit der Wetterlage befasst. Ein Telefonanruf hätte genügt, um das Wetter auf dem Flughafen Bern zu erfahren. Als er in Neuchâtel per Funk die Meldung bekam, dass das Wetter schlecht sei, antwortete er, dass er einen IFR-Flug nach Bern durchführen werde. Es ist gut möglich, dass der Pilot mit dieser Antwort den Fluglehrer zu befriedigen suchte, sich aber in seiner Entscheidung nicht beeinflussen lassen wollte.

2.1.2 Flugverlauf

Der Pilot konnte sich wahrscheinlich erst nach dem Start ein genaues Bild über die Wetterlage machen. Da die Sicht und vor allem der Kontrast schlecht waren, muss es für ihn schwierig gewesen sein, die genaue Position der Stratuswolken zu bestimmen. Die beiden Holzfäller, die am Hang des Chaumont arbeiteten, behaupten, dass sie gehört hätten, wie die Leistung des Motors der HB-DVI ein paar Mal zurückgenommen wurde. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass der Pilot plötzlich und unerwartet in Instrumentenflugwetterbedingungen geraten war und nicht entscheiden konnte, ob er sinken oder steigen sollte.

Dieser Umstand lässt darauf schliessen, dass der Pilot zu diesem Zeitpunkt die Orientierung verloren hatte. Eine Kursänderung von 040° - 230° hätte eine Hindernisberührung ausgeschlossen.

Es ist möglich, dass der Pilot nach dem Start mit dem Einstellen der Navigationsinstrumente sowie dem Zurechtlegen der Unterlagen für den Anflug in Bern beschäftigt war und dabei unerwartet in Instrumentenflugbedingungen geriet, ohne den genauen geographischen Standort realisiert zu haben.

Verwendete Navigationshilfen: Die im Wrack gefundene RMI- und RBI-Anzeige entsprachen der Lage des Wracks und sind Hinweise dafür, dass die Anlage funktioniert haben muss.

Der Grund, warum der Pilot sich nach den IFR-Anflugmöglichkeiten in La Chaux-de-Fonds erkundigte, konnte nicht ermittelt werden. Die Tatsache, dass er nach dem Start nicht sofort von der Jurakrete wegdrehte und Kurs Richtung Bern nahm, könnte ein Indiz dafür sein, dass er beabsichtigte, das Wetter nördlich der Chaumontkette zu erkunden, um möglicherweise nach La Chaux-de-Fonds zu fliegen.

2.2 Schlussfolgerungen

2.2.1 Befunde

- Der Pilot besass gültige Ausweise und war berechtigt, den Flug durchzuführen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR/IFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, welche den Unfall hätten verursachen können.
- Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Der Pilot erkundigte sich auf dem Flugfeld Neuchâtel über die Möglichkeit eines Instrumentenanfluges auf den Flughafen Les Eplatures (La Chaux-de-Fonds).
- Der Pilot wurde auf dem Flugfeld Neuchâtel auf die schlechte Wetterlage aufmerksam gemacht.
- Der Pilot verfügte über vollständige Unterlagen, um den Flug unter VFR sowie IFR nach Bern durchzuführen.
- Wetter: im Bereich von Neuchâtel befand sich eine geschlossene Wolkendecke mit Untergrenze bei ca 3000 ft/M. Darunter lagen Stratuswolkenbänke an den Jurahängen auf.

2.2.2 Ursache

Navigationsfehler beim Übergang von Sicht- in Instrumentenflugbedingungen.

Lausanne, den 22. August 1980

