



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 182P HB-CWB

vom 6. Juni 1986

Schwarzenbühl/BE

RESUME

Le 6 juin 1986, l'avion Cessna 182P HB-CWB décolle d'Altenrhein pour un vol en VFR à destination de La Côte. A 3 km au SE de Riffenmatt BE, en terrain montagneux et par mauvaise visibilité, il heurte des arbres et s'abat dans un pâturage en position de vol incontrôlée.

Le pilote et son passager sont tués; l'avion est détruit.

Cause

L'accident est dû

- à une poursuite du vol selon les règles de vol à vue, par mauvais temps et en terrain montagneux
- au fait que le pilote ait sous-estimé les conditions atmosphériques locales.

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

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Das Flugzeug Cessna 182P HB-CWB, das sich am 6. Juni 1986 auf einem VFR-Flug von Altenrhein nach La Côte befand, kollidierte bei schlechter Sicht in hügeligem Gelände 3 km SE Riffenmatt/BE mit Bäumen und schlug in unkontrollierter Fluglage am Boden auf.

Beide Insassen, der Pilot und ein Fluggast, fanden den Tod. Das Flugzeug wurde zerstört.

Ursache

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Fortsetzen eines Fluges nach Sichtflugregeln bei schlechtem Wetter in hügeligem Gelände
- Unterschätzen der lokalen Wetterbedingungen.

0.2 Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde von Hubert Maeder geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 8. April 1987 an den Kommissionpräsidenten am 2. Juni 1987 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Flugverlauf

Freitag, 6. Juni 1986, um 0810 Uhr *), startete der Pilot mit einem Fluggast auf dem Flugzeug Cessna 182P, HB-CWB, in Altenrhein zu einem privaten VFR-Flug nach La Côte und zurück. Der Zweck des Fluges bestand darin, eine am Genfersee wohnhafte Bekannte des Fluggastes abzuholen.

Die eingeschlagene Flugroute nach dem Verlassen der Flugplatzverkehrszone in Altenrhein ist nicht bekannt.

Rund eine Stunde später wurde das Flugzeug, ungefähr 15 km westlich Thun, im Raum Rüscheegg-Gambach-Hirschhorn gehört und gesichtet. Der Pilot, der bei schlechten Sichtverhältnissen und tiefem Plafond in niedriger Höhe nach Süden flog, geriet plötzlich in Nebel. Sekunden später streifte das Flugzeug in stark ansteigendem Gelände auf 1400 m/M unterhalb des Kurhauses

*) Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC+2)

Schwarzenbühl einige Tannenwipfel, worauf es in eine unkontrollierte Fluglage geriet und auf Weidboden abstürzte.

Koordinaten der Unfallstelle: Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt Nr. 253 (Thun), 596 070/177 500.

1.2 Personenschäden

Beide Insassen fanden beim Absturz sofort den Tod.

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Geringfügiger Baum- und Flurschaden.

1.5 Beteiligte Personen

1.5.1 Pilot

+ Oesterreichischer Staatsangehöriger, Jahrgang 1942.

Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten, ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) in Bern am 24. Mai 1982, gültig bis 2. Juni 1988 für alle einmotorigen Flugzeuge mit Kolbenmotoren bis 2500 kg, mit R/T-Erweiterung.

Beginn der fliegerischen Ausbildung im Frühjahr 1980 in Altenrhein.

Flugerfahrung: insgesamt 570 Flugstunden, wovon 2:30 Stunden auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 22 Stunden, wovon 0:14 Stunden auf dem Unfallmuster.

Weitere geflogene Baumuster: Piper L-4, AS202, BE23, BE36, Cessna F152, Cessna F-172 und N-145.

1.5.2 Fluggast

+ Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1922.

Keine fliegerischen Ausweise oder Erfahrung.

1.6 Flugzeug HB-CWB

Muster:	Cessna 182 P, mit Motor Continental 0-470-R mit Verstellpropeller Mc Cauley 2A34C201
Charakteristik:	einmotoriger viersitziger Hochdecker in Metallbauweise mit festem Fahrwerk
Hersteller:	Cessna Aircraft Wichita/Kansas USA
Baujahr/Werknummer:	1972/182-60970
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt durch das BAZL am 1.11.1983, gültig bis 31.3.1988.

Die Flugzeugmasse und der Schwerpunkt lagen innerhalb der zulässigen Grenzen.

Betriebszeiten der Zelle 3776 Stunden, des Motors 774 Stunden. Die letzte amtliche Zustandsprüfung fand am 4. März 1986, die letzte 100-Stunden-Kontrolle am Vortag des Unfalles statt.

Hersteller- und Lufttüchtigkeitsanweisungen wurden berücksichtigt.

Der eingebaute Notsender (Narco ELT-10) hat beim Absturz angesprochen.

1.7 Wetter

1.7.1 Auf der Alpennordseite war das Wetter durch ein umfangreiches Tief über Mittel- und Nordeuropa gekennzeichnet, das feuchte Polarluft gegen die Alpen steuerte.

1.7.2 Im Unfallraum war der Himmel mit 6-8/8 mit Basis zwischen 1300-1500 m/M bewölkt. Vereinzelt Schneefall. Die Sicht betrug im wolkenfreien Raum 10 km und mehr, der Wind 5-10 kt aus West, die Lufttemperatur 0°C, der Taupunkt - 1°C und der Luftdruck 1010 hPa QNH.

1.7.3 Die Flugwetterprognose für die Schweiz, gültig von 0600-1200 Uhr UTC, herausgegeben von der Landeswetterzentrale Zürich lautete wie folgt (Auszug):

Allgemeine Lage

Zwischen dem umfangreichen Hoch über dem Ostatlantik und dem Tief über Mittel- und Nordeuropa fließt weiterhin feuchte Polarluft zur Alpennordseite.

Wolken, Sicht, Wetter:

Alpennordseite, Wallis, Nord- und Mittelbünden:

6-8/8 Basis 1300-1800 m/M, Sicht über 8 km, zeitweise Niederschlag, besonders in den zentralen und östlichen Landesteilen, Schneefallgrenze um 1200 Meter.

Wind und Temperatur Alpennordseite

500 M vrb/05 kt

1500 M 300/15 kt ps 01 Grad

3000 M 300/15 kt ms 09 Grad

Nullgradgrenze um 1700 m/M

Gefahren

Alpen von Norden her in Wolken

Wetterentwicklung bis Mitternacht

Auch im Süden einige Schauer und Gewitter, sonst wenig Änderung.

1.7.4 GAFOR Schweiz (siehe auch Beilage)

GAFOR LSZH 0612

00000
10000
20DDD
32000 33DDD
41000 42000 43000 44MMM 45000
51DDD 52000 53XXX
71000 72XXX 73000
81000 82000 83XXX
91000 92XXX 93000

1.7.5 Zwei Ohrenzeugen berichten, dass "im Gebiet Schwarzenbühl fast den ganzen Vormittag dichter Nebel lag. Zudem schneite es zeitweise stark. Die Sicht war sehr schlecht."

1.7.6 Die aktuelle Meteo (METAR) auf dem Flughafen Bern lautete wie folgt:

0650 VRB02 9999 2ST013 4SC043 7AC080 07/04 1010 NOSIG
0750 00000 9999 2CU022 3SC045 5CI200 08/05 1010 NOSIG

1.8 Navigationshilfen

Sämtliche Funk-Navigationshilfen in Reichweite des Flugzeuges wie NDB Bern, VOR Freiburg sowie TWR/VDF Bern waren in Betrieb.

1.9 Funkverkehr

Nach dem Verlassen der ATZ (Flugplatzverkehrszone) Altenrhein über die Ausflugroute Lima nahm der Pilot, soweit bekannt, mit keinen zivilen oder militärischen Stellen der Flugsicherung Verbindung auf.

1.10 Angaben zum Flugplatz

Nicht betroffen.

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 Befunde am Wrack und an der Unfallstelle

Das Wrack liegt hangabwärts gerichtet in Rückenlage. Der Motor ist abgerissen und steckt in durchnässtem Boden. Der Rumpf ist bis auf die Flügelvorderkante vollständig zertrümmert. Steuerung, Bedienelemente und Instrumente sind auseinandergerissen. Beide Flügel sind stark deformiert. Beide Treibstofftanks sind geplatzt und deren Inhalt ausgelaufen. Der Rumpfhinterteil ist im rechten Winkel geknickt. Kollisionsspuren mit Bäumen sind am rechten Flügel, an der Seitenflosse sowie am

rechten Stabilo und Höhenruder sichtbar.

Drei abgebrochene Tannenwipfel liegen am Rand des rund 70 m entfernten Waldes. Bruchstücke des rechten Flügels liegen am Fuss einer gekappten Tanne im Wald.

Aus der angetroffenen Situation ergibt sich, dass das Flugzeug nach einer Kollision mit Baumwipfeln am Ausgang eines Waldstückes eine halbe Rolle durchführte und aus der Rückenlage beinahe senkrecht am Boden aufschlug.

Die Trümmeruntersuchung ergab ferner, dass die Landeklappen eingefahren waren, das COM-Gerät auf die Frequenz des Flugfeldes La Côte und das ADF-Gerät auf die Frequenz des nicht gerichteten Funkfeuers (NDB) Gland (in unmittelbarer Nähe des Flugfeldes La Côte) eingestellt waren. Die übrigen Funknavigationsgeräte waren ausgeschaltet. Im Bereich des rechten Vordersitzes (Fluggast) lag eine ausgebreitete Strassenkarte der Schweiz im Massstab 1:500'000. Die Borduhr sowie die Armbanduhr des Fluggastes sind auf 0913 Uhr stehengeblieben.

Weitere unfallrelevante Feststellungen wurden nicht gemacht.

1.13 Pathologische Befunde

1.13.1 Pilot

Die durch das Gerichtlich-medizinische Institut der Universität Bern durchgeführte Obduktion hat ergeben, dass der Pilot ausschliesslich an den Folgen der beim Unfall erlittenen Verletzungen gestorben ist. Hinweise für unfallrelevante vorbestandene Organveränderungen ergaben sich keine. Die toxikologisch-chemische Untersuchung verlief negativ.

1.13.2 Fluggast

Bei der im gleichen Institut durchgeführten Legalinspektion fanden sich Anhaltspunkte auf schwere innere Verletzungen, die zum Tod haben führen können. Die Untersuchung auf Trinkalkohol verlief ebenfalls negativ.

1.14 Feuer

Es entstand kein Brand.

1.15 Ueberlebensaspekte

Beide Insassen waren angeschnallt. Der Unfall war jedoch für beide nicht überlebbar.

1.16 Besondere Untersuchungen

Weiterführende technische Untersuchungen wurden keine angeordnet.

1.17 Verschiedenes

Erhebungen auf den Flugplätzen Altenrhein und La Côte haben ergeben, dass der Pilot:

- von der Flugwetterprognose der Landeswetterzentrale in Zürich vom 6. Juli gültig von 0600-1200 Uhr UTC Kenntnis hatte,
- sich beim Zielflugplatz über die dortigen Wetter- und Pistenverhältnisse telephonisch erkundigt hatte,
- vor dem Start das Flugzeug auftanken liess,
- für den Hinflug mit einer Flugzeit von 1 1/2 Stunden rechnete,
- vor 1200 Uhr wieder in Altenrhein zurück sein wollte (der Flugplatz Altenrhein ist täglich zwischen 1200 und 1300 Uhr geschlossen),
- beim Verlassen des unbesetzten Fluginformationsraums (AIS) in Altenrhein es unterlassen hat, sich im dort aufliegenden Fluganmeldungsordner einzutragen.

2. BEURTEILUNG

Der Pilot beabsichtigte, einen Flug nach Sichtflugregeln von Altenrhein nach La Côte durchzuführen.

Das Wetter auf der Alpennordseite war durch eine Nordwestströmung feuchter Polarluft mit vereinzelt Niederschlag in Form von Schnee bis 1200 m/M und stellenweise aufliegender Wolkenbasis im Voralpenraum gekennzeichnet. Ueber dem Mittelland, nördlich einer Linie Zürich-Bern-Lausanne, waren die Sichtverhältnisse eindeutig besser.

Der Unfall ereignete sich nach rund 2/3 der Distanz an einem Punkt, der ziemlich genau auf der Geraden zwischen Start- und Zielort liegt. Diese Feststellung deutet darauf hin, dass der Pilot sein Ziel auf dem kürzesten Weg, den Voralpen entlang, zu erreichen versuchte. Die Tatsache, dass der Unfall sich rund eine Stunde nach dem Start ereignete, als das Flugzeug rund 2/3 der Strecke zurückgelegt hatte, zeigt auch, dass er bis dahin die berechnete Flugzeit einzuhalten vermochte.

Warum der Pilot nicht eine nördlichere Route eingeschlagen hat, wo das Wetter eindeutig besser war, ist nicht bekannt. Es ist aber möglich, dass er aus Zeitgründen die kürzeste Route wählte.

Das Unfallbild deutet auf ein auf ein ungewolltes Einfliegen in den Nebel beim Versuch, bei tiefem Plafond, lokalen Schneeschauern in hügeligem Gelände auszuweichen.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Der Pilot war formell und materiell berechtigt, den geplanten Flug durchzuführen. Anhaltspunkte für eine gesundheitliche Beeinträchtigung liegen nicht vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen und vorschriftsgemäss gewartet. Hinweise auf vorbestandene technische Mängel ergab die Untersuchung keine.
- Im Unfallraum herrschten schlechte Sichtverhältnisse mit tiefer Wolkenbasis.
- Beim Versuch, auf dem kürzesten Weg sein Ziel zu erreichen, geriet der Pilot in eine Schlechtwetterzone, verlor in ansteigendem Gelände im Nebel die Sicht und kollidierte mit Bäumen.

3.2 Ursache

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Fortsetzen eines Fluges nach Sichtflugregeln bei schlechtem Wetter in hügeligem Gelände
- Unterschätzen der lokalen Wetterbedingungen.

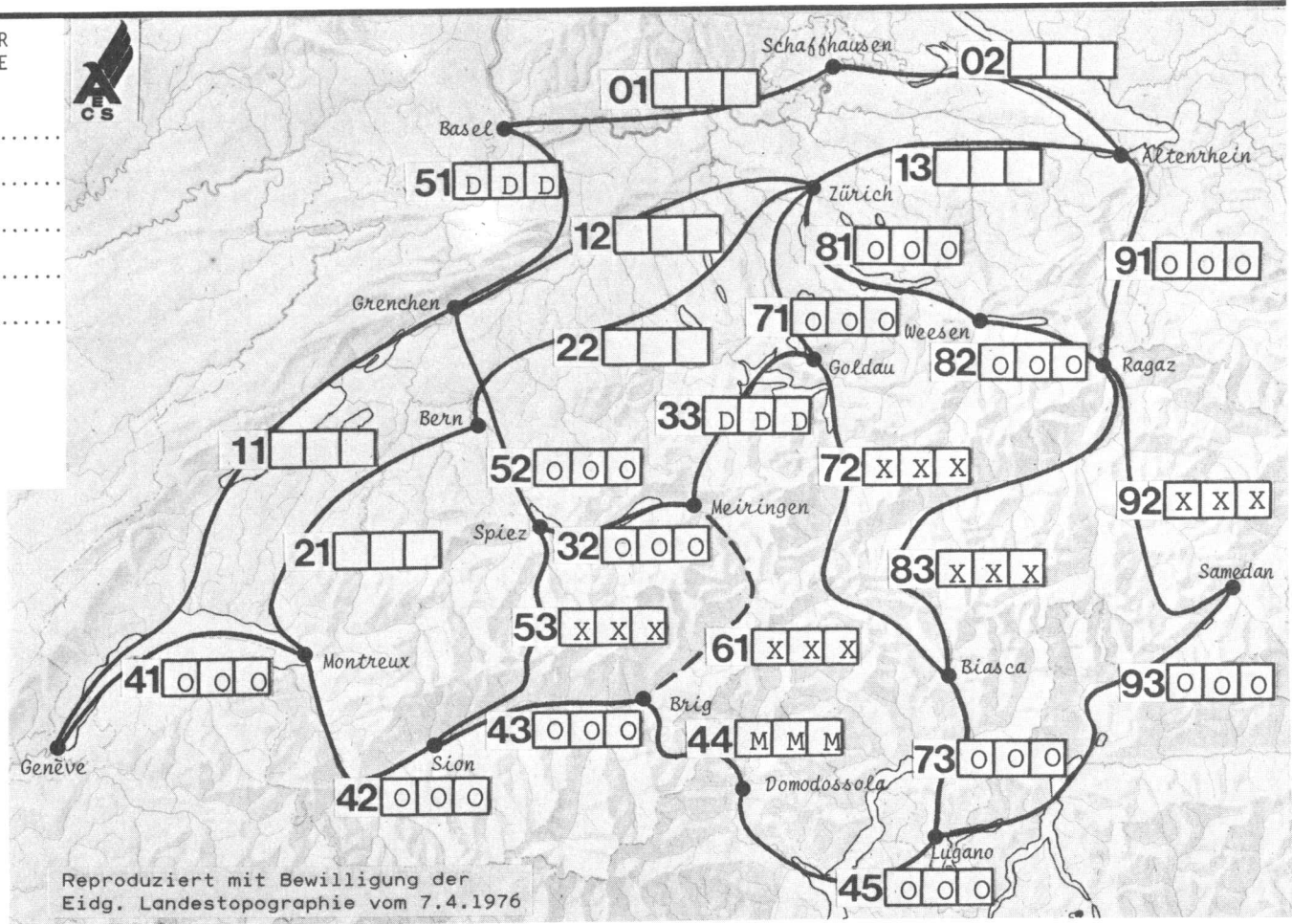
An der Sitzung vom 22. Juli 1987 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst und J.-B. Schmid, an der Sitzung vom 15. Oktober 1987 Dr. Ch. Ott, M. Marazza und J.-B. Schmid teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 15. Oktober 1987

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. Dr. Ch. Ott

HÖHEN UND TEMPERATUR
HAUTE ET TEMPERATURE



Reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 7.4.1976

ZUSAMMENFASSUNGEN
GROUPE DE ROUTES

0	0	0	0
0	0	0	0
0	D	D	D
0			
0			
0			
0			
0			
0			
9			

GAFOR SCHWEIZ wird 3 mal (im Sommer 4 mal) täglich ausgegeben:
GAFOR SUISSE est émis 3 fois (en été 4 fois) par jour:

Ausgabezeit:	0500 GMT	Gültigkeitsdauer:	06 - 12 GMT
Heures d'émission:	0845 GMT	Validité:	09 - 15 GMT
	1145 GMT		12 - 18 GMT
	(1445 GMT) nur im Sommer		(15 - 21 GMT)

Die Gültigkeitsdauer ist unterteilt in 3 Zeitabschnitte zu je 2 Stunden. GAFOR gültig von 06 bis 12 GMT wird also beispielsweise unterteilt in die folgenden 3 Abschnitte: 06 - 08 GMT, 08 - 10 GMT, 10 - 12 GMT.

La validité du GAFOR est divisée en 3 sections de 2 heures chacune. Ex.: GAFOR valable de 06 à 12 GMT comprend les 3 sections suivantes: 06 - 08 GMT, 08 - 10 GMT, 10 - 12 GMT.

C l o s e d	M a r g i n a l	D i f f i c u l t	 Open SCAR 2000 FT Difficult 1500 FT
 Marginal 1000 FT			
 X RAY Bezugshöhe Niveau de référence			
#2km #5km #8km Sicht			

Flugrouten (Bezugshöhe) / Routes de vol (Niveau de référence)

01	Basel-Schaffhausen	1600 ft/MSL	51	Basel-Langenbruck-Grenchen	2600 ft/MSL
02	Schaffhausen-Altenrhein	1600 ft	52	Grenchen-Bern-Spiez	1900 ft
11	Genève-Morges-Grenchen	1900 ft	53	Spiez-Gemmpass-Sion	8200 ft
12	Grenchen-Bremgarten-Zürich	1900 ft	61	Meiringen-Grimselpass-Brig	7200 ft
13	Zürich-Attikon-Altenrhein	1900 ft	71	Zürich-Bremgarten-Goldau	1900 ft
21	Montreux-Romont-Fribourg-Neuenegg-Bern	2900 ft	72	Goldau-Gotthardpass-Biasca	7200 ft
22	Bern-Moossee-Sursee-Bremgarten-Zürich	2900 ft	73	Biasca-Lugano	1900 ft
32	Spiez-Meiringen	1900 ft	81	Zürich-Horgen-Weesen	1600 ft
33	Meiringen-Brünig-Küssnacht-Goldau	3600 ft	82	Weesen-Ragaz	1600 ft
41	Genève-Montreux	1600 ft	83	Ragaz-Lukmanierpass-Biasca	6500 ft
42	Montreux-Sion	1600 ft	91	Altenrhein-Ragaz	1600 ft
43	Sion-Brig	2300 ft	92	Ragaz-Lenzerheide-Julierpass-Samedan	7500 ft
44	Brig-Simplonpass-Domodossola	6800 ft	93	Samedan-Malojapass-Menaggio-Lugano	6200 ft
45	Domodossola-Laveno-Lugano	1600 ft			

Zusammenfassungen / Groupes de routes

00	Basel-Schaffhausen-Altenrhein	50	Basel-Gemmpass-Sion
10	Genève-Grenchen-Zürich-Altenrhein	70	Zürich-Gotthardpass-Lugano
20	Montreux-Bern-Zürich	80	Zürich-Lukmanierpass-Biasca
30	Spiez-Meiringen-Brünig-Goldau	90	Altenrhein-Julierpass-Malojapass-Lugano
40	Genève-Simplonpass-Lugano	99	Alle Routen / Toutes les routes

Formularbestellungen an:
 Commande de formulaires:
 AERO-CLUB DER SCHWEIZ
 Lidostr. 5, 6006 Luzern