



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges CAP 10B, HB-SBA
vom 9. Mai 1991
in Safenwil/AG

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).

Résumé HB - SBA / Safenwil

Après un premier vol local de vingt minutes seul à bord de l'avion CAP 10B, le pilote décolle de Granges/SO accompagné d'une passagère. Il approche de Safenwil par le sud-ouest, effectue des virages à droite au-dessus de la localité où habitent les deux occupants, puis dégage par un virage à gauche vers le sud-est. Il ne se trouve alors plus qu'à 60 m du sol, dans un composante de vent arrière avec des rafales atteignant 25 noeuds. Il augmente brusquement la puissance du moteur, mais l'appareil part sur l'aile droite en un piqué prononcé et s'abat dans une forêt.

Les deux occupants sont tués et l'avion détruit.

Cause

L'accident est dû au fait que le pilote a dépassé la vitesse minimale de sustentation alors qu'il volait trop bas.

Éléments ayant pu jouer un rôle :

- Distraction du pilote au cours du vol pour saluer des connaissances.
- Manque d'entraînement sur le modèle en cause et faible expérience.
- Sous-estimation des conditions de vent.

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Das Flugzeug CAP 10B, HB-SBA, wurde am 9. Mai 1991 von Zeugen beobachtet wie sie von Südwesten kommend über Safenwil kreiste. Um ca. 1205 Uhr¹⁾ wurde das Flugzeug in niedriger Flughöhe Richtung Südosten fliegend gesehen. Nach einer brüskten Erhöhung der Motordrehzahl schmierte das Flugzeug über den rechten Flügel ab und stürzte steil in den Wald ab.

Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot in zu tiefer Flughöhe die Mindestfluggeschwindigkeit unterschritt.

Zum Unfall haben möglicherweise beigetragen:

- Ablenkung des Piloten beim "Verwandtenflug".
- Geringes Training auf dem Unfallmuster bei geringer Flugerfahrung.
- Unterschätzen der Windverhältnisse.

0.2 Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde von Hans-Peter Graf geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 8. Januar 1992 an den Kommissionspräsidenten am 4. Februar 1992 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.0 Vorgeschichte

Am 9.5.1991 wurde das Flugzeug mit rund 47 l betankt. Der Pilot startete mit der HB-SBA am Unfalltag um 1040 Uhr in Grenchen zu einem Lokalflug, seinem ersten Flug auf dem Unfallmuster seit dem 3.11.1990 und landete um 1100 Uhr.

1.1 Flugverlauf

Der Start zum Unfallflug erfolgte in Grenchen am 9.5.1991 um ca 1142 Uhr. Die Strecke zwischen dem Flughafen Grenchen und Safenwil, dem gemeinsamen Wohnort des Piloten und seiner Passagierin, muss entsprechend der Flugzeit ziemlich direkt zurückgelegt worden sein. Die HB-SBA wurde von Zeugen beobachtet, wie sie über dem Dorf Safenwil kreiste. Während das Flugzeug in Rechtskurven über dem Dorfteil "Hammenloch" kreiste, verlor es bei gedrosselter Motordrehzahl ständig an Höhe. Als

1 Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC+2)

das Flugzeug in nordwestlicher Richtung flog, beschrieb es in etwa 60m Flughöhe eine steile 180° Kurve nach links und flog mit schwankenden Bewegungen um alle Achsen in südöstlicher Richtung. Die Motordrehzahl wurde brüsk erhöht, wobei sich die CAP 10B stabilisierte, dabei leicht stieg, alsdann über dem Wald vor "Blatten" über den rechten Flügel abschmierte und in steiler Fluglage und erhöhter Geschwindigkeit aufschlug. Unfallzeit: ca 1205 Uhr.

Koordinaten der Unfallstelle: 670.740 / 240.380. Höhe: 530 m/M.
Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Blatt Nr. 1109, Schöftland.

1.2 Personenschäden

	<u>Besatzung</u>	<u>Passagiere</u>	<u>Drittpersonen</u>
Tödlich verletzt	1	1	---

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand Waldschaden.

1.5 Beteiligte Personen

1.5.1 Pilot

+ Schweizerbürger , Jahrgang 1942.

Führerausweis für Privatpiloten, ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 20. Juli 1988, gültig bis 4. September 1991. Erweiterungen: Radiotelefonie UIT vom 2. August 1988.

Bewilligte Flugzeugmuster: Einmotorige bis 2500 kg mit Kolbenmotor mit Landeklappen vom 20.7.1988

Flugerfahrung

Motorflug insgesamt: 177:02 Std. mit 490 Landungen, wovon 13:20 Std. mit 65 Landungen auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 1:45 Std mit 4 Landungen, davon 0:20 Std. mit 1 Landung auf dem Unfallmuster.

In der Zeit vom 23. August 1990 bis 3. November 1990 hatte der Pilot seine Kunstflugausbildung auf der CAP 10B bis zum Prüfungstraining abgeschlossen. Qualifikation des Fluglehrers: unregelmässige Leistung, brüske Steuerführung, Konzentrationsschwäche. In Notsituationen Verlust der räumlichen Orientierung mit passivem Verhalten. Der Pilot war weder risikofreudig noch draufgängerisch und hielt sich an die Vorschriften.

Beginn der fliegerischen Ausbildung am 2. September 1988.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung am 22. August 1989, Befund: tauglich ohne Einschränkungen.

1.5.2 Passagiere

+ Schweizerbürgerin , Jahrgang 1967.

Keine fliegerische Ausweise und Ausbildung.

1.6 Flugzeug HB-SBA

Muster:	CAP 10 B
Hersteller:	Avions Mudry Cie
Charakteristik:	Kunstflugtauglicher Tiefdecker mit festem Bugfahrwerk
Baujahr/Werknummer:	1990 / 244
Motor:	Textron Lycoming AEIO-360-B2F
Propeller:	Hoffmann HO-29HM 180-170
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt durch das BAZL am 11.6.90
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt durch das BAZL am 11.6.90 Kategorie Standard, Unterkategorie Utility, Aerobatic
Zulassungsbereich:	VFR bei Tag VFR bei Nacht
Halter und Eigentümer:	Privat
Betriebsstunden im Unfallzeitpunkt:	Zelle und Propeller: 189:15 Std. Motor: 164:30 Std. Kontollen und BAZL-Prüfungen wurden vorschriftsgemäss durchgeführt.
Masse und Schwerpunkt:	Die maximale Abflugmasse beträgt 830 kg; die Masse im Unfallzeitpunkt betrug ca 720 kg. Masse und Schwerpunkt befanden sich während des Unfallfluges innerhalb der zulässigen Grenzen.
Flugzeitreserve:	

Das Flugzeug wurde am 9. Mai 1991 mit rund 47 l betankt. Der vordere Tank war höchstwahrscheinlich voll, der hintere Tank war leer.

Totaler Tankinhalt vorne:	72 l
Durchschnittlicher Verbrauch:	ca 40 l / Std.
Flugzeit vor dem Unfall:	20 Minuten
Unfallflug:	23 Minuten
Total:	43 Minuten
Verbrauch in 43 Minuten ca	28 l
Benzinreserve im Unfallzeitpunkt:	ca. 1:00 Std.

1.7 Wetter

1.7.1 Gemäss Bericht der Meteorologischen Anstalt Zürich

Allgemeine Wetterlage :

Bisenlage auf der Alpennordseite

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit :

Wetter/Wolken:	wolkenlos
Sicht:	mehr als 8 km
Wind:	NE-E um 10 kt, Böhen bis 25 kt
Temperatur/Taupunkt:	16°C/03°C
Luftdruck:	1012 hPa QNH
Gefahren:	örtlich leichte Bisentubulenz
Sonnenstand:	Azimut: 145°. Höhe: 56°

1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen

1.9 Funkverkehr

Ueber den Funkverkehr zwischen Kontrollturm Grenchen und der HB-SBA ist nichts Aussergewöhnliches bekannt.

1.10 Flughafenanlagen

Nicht betroffen

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 Befunde am Wrack

Das Flugzeug kollidierte in einem Winkel von annähernd 90° zu der mit Laubbäumen bewaldeten Böschung von ca 40° Neigung. Die aus tuchbespanntem Holz konstruierten Flügel und Rumpf wurden beim Aufprall auf die Bäume und den Waldboden mit Ausnahme des Leitwerks total zersplittert. Die Richtung betrug ca 200° in Normalfluglage.

Im einzelnen konnten am Wrack folgende Feststellungen gemacht werden:

Höhen und Seitenruder frei beweglich.
Höhentrimmung frei beweglich.

Höhenmesser: 1012 hPa, Anzeige 5280 ft
Wendezeiger: rechts
Tankwählschalter: vorderer Tank
G-Messer: +9,5 -4,5 G im Anschlag

Mit Ausnahme von Geschwindigkeitsmesser, Drehzahlmesser und der Glühlampe der Benzinstandanzeige, welche einer speziellen Untersuchung unterzogen wurden, waren sämtliche Anzeigen und Bedienungshebel zerstört oder für die Untersuchung nicht relevant.

Eine visuelle Prüfung der Ruderanschlüsse, Verbindungsgestänge, Umlenkhebel, Seilzüge und Spannschlösser sowie Umlenkrollen ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene Mängel.

Die Bauch- und Schultergurten wurden getragen und hielten der Beanspruchung stand.

Die Deformationsart der aus Metall bestehenden Eintrittskante des Holzpropellers sowie der vom Propeller durchtrennte Ast (Durchmesser 7 cm) lassen den Schluss zu, dass der Motor im Zeitpunkt des Unfalls Leistung abgab.

1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität Zürich einer Autopsie unterzogen.

Befund:

Der Pilot erlag den beim Unfall erlittenen Verletzungen. Er stand nicht unter Einfluss von Alkohol oder Drogen. Der Pilot war im Unfallzeitpunkt bei Bewusstsein.

1.14 Feuer

Es brach kein Feuer aus.

1.15 Ueberlebenschancen

Der Unfall war nicht überlebbar.

1.16 Besondere Untersuchungen

Das Geschwindigkeitsmesser-Zifferblatt, der Drehzahlmesser sowie die Glühlampe der Benzinstandanzeige wurde dem Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich zur Untersuchung vorgelegt

Ergebnisse:

"Am Geschwindigkeitsmesser-Zifferblatt konnten wir eine intermittierend ausgebildete Druckspur finden, die wir als Eindruck der oberen Zeigerkante interpretierten. Sie weist einen Wert von ca. 170 km/Std. auf. "

"Das Zifferblatt des Drehzahlmessers weist zwei Zeigerspuren auf, bei welchen beide Zeigerkanten sichtbar sind. Diese Zeigerspuren entstanden, bevor der Zeiger beim Wert "19" fixiert wurde und weisen auf die Werte "16" bzw. "17.5". Mit grosser Wahrscheinlichkeit (morphologische Spuren) wurde der Wert 16 zuerst gesetzt. Dieser Wert entspricht 1600 RPM."

"Die Glühwendel des Benzinstandanzeigelämpchens weist das typische Spurenbild eines Kaltbruches auf d.h. die Wendel stand nicht unter Spannung, als der Aufschlag bzw. ihre Zerstörung erfolgte."

2. **BEURTEILUNG**

Die von den Zeugen beobachteten Flugmanöver über dem Wohnort der Insassen der HB-SBA deuten auf einen sogenannten "Verwandtenflug" hin. Die Tatsache, dass das Flugzeug während des Kreisens an Höhe verlor lässt darauf schliessen, dass der Pilot seine Aufmerksamkeit nicht mehr primär dem Fliegen, sondern dem Zeigen der Landschaft widmete. Möglicherweise reduzierte er dabei die Motordrehzahl, um über dem Dorf möglichst wenig Lärm zu produzieren. Als der Pilot die steile 180° Linkskurve einleitete, drehte das Flugzeug in eine Rückenwindkomponente mit Böen bis 25 kt. Die Flughöhe betrug zu diesem Zeitpunkt nur noch etwa 60 m/G. Die schwankenden Bewegungen kurz bevor der Pilot die Motordrehzahl brüsk erhöhte lassen vermuten, dass das Flugzeug unabsichtlich tief und in den Bereich der Abreissgeschwindigkeit geraten war. Das beim brüsk Gasgeben entstehende Moment brachte das Flugzeug schliesslich zum Abkippen über den rechten Flügel. Obwohl sich die Geschwindigkeit rasch auf ca. 170 km/Std. erhöhte, konnte der Pilot wegen der geringen Flughöhe die Kollision mit dem Wald nicht mehr verhindern.

3. **SCHLUSSFOLGERUNGEN**

3.1 **Befunde**

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen können. Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Der Unfallort Safenwil war der Wohnort der Flugzeuginsassen.

3.2 Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot in zu tiefer Flughöhe die Mindestfluggeschwindigkeit unterschritt.

Zum Unfall haben möglicherweise beigetragen:

- Ablenkung des Piloten beim "Verwandtenflug".
- Geringes Training auf dem Unfallmuster bei geringer Flugerfahrung.
- Unterschätzen der Windverhältnisse.

An der Sitzung vom 29. April 1992 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland; an der Sitzung vom 20. Mai 1992 H. Angst, J.-B. Schmid und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 20. Mai 1992

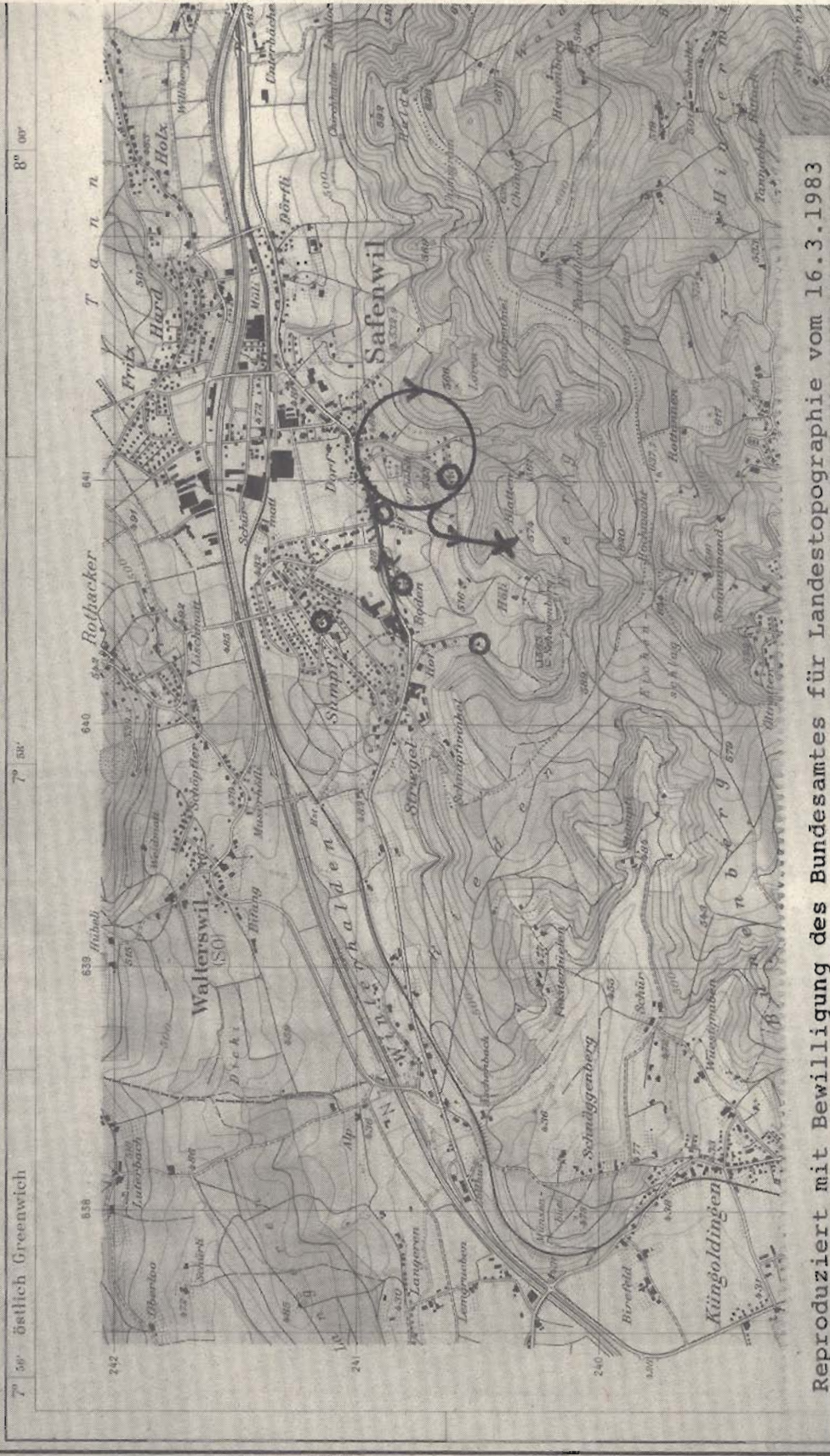
EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Präsident

gez. H. Angst

Landeskarte der Schweiz 1:25 000

Schöftland

Blatt 1109



Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 16.3.1983

↑

○

×

Flugweg
Zeugenstandorte
Unfallstelle



Flugweg und Unfallstelle



Wrack

① Sicherung