



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Motorseglers SF-28A D-KACW

vom 8. September 1976

bei Cimalmotto/TI

0. ALLGEMEINES

0.1. Kurzdarstellung

Am Mittwoch, den 8. September 1976, flog der Pilot mit einem Passagier an Bord des Motorseglers SF-28A D-KACW von Ascona nach Samedan. Beim Motorflug in geringer Höhe über ansteigendem und gebirgigem Gelände stürzte das Flugzeug um etwa 13 Uhr¹ in einen bewaldeten Hang ab.

Der Pilot wurde getötet, der Passagier schwer verletzt. Der Motorsegler wurde zerstört. Am Boden entstand unbedeutender Waldschaden.

Unfallursache:

- Mangelnde Gebirgsflugerfahrung.
- Fehlentscheidungen während des Fluges.

0.2. Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 28. Dezember 1977 an den Kommissionspräsidenten am 25. Januar 1978 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1. Vorgeschichte und Flugverlauf

Der Pilot beabsichtigte, mit dem Motorsegler D-KACW einen Flug von Samedan zum Matterhorn auszuführen. Am Nachmittag des 7. Septembers 1976 erwähnte er sein Vorhaben einem zufällig getroffenen Segelflieger. Er soll dabei den Wunsch geäußert haben, zu diesem Flug von einem Schweizer Piloten begleitet zu werden. Der Segelflieger erklärte sich hierzu bereit.

Am 8. September um 1023 Uhr startete der Pilot an Bord der D-KACW, mit dem Segelflugpiloten als Begleiter, zum beabsichtigten Flug mit Landung in Sitten.

Der Flug führte zunächst über eine vom Segelflugpiloten vorgeschlagene Route Maloja-Chiavenna-Locarno-Centovalli bis zum Einflug ins Centovalli, wo tiefe Wolken und eine entsprechende Empfehlung des Fluggastes den Piloten zu einer

¹ Alle Zeitangaben in MEZ, mit Ausnahme von Ziffer 1.7 in GMT

Zwischenlandung In Ascona bewogen. Diese erfolgte um 1145 Uhr. Nach Auftanken von ca. 18 Litern Treibstoff begaben sich die Flugzeuginsassen zum Abfertigungsbüro, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Gemäss Aussage des Segelflugpiloten soll aufgrund der dort erhaltenen Auskünfte ein Rückflug nach Samedan über den Gotthard vereinbart worden sein. In Abweichung davon gab eine Fluganmeldung mit folgendem Inhalt ab:

Landeort: Samedan
Flugroute: Nufenen-Zermatt
Ausweichflugplatz: Thun

Der Start zum Rückflug erfolgte um ca. 1320 Uhr.

Rund 20 Minuten später sahen einzelne Zeugen im Valle di Campo (Seitental des Maggiatales) den Motorsegler talaufwärts fliegen, wobei ihnen die niedrige Flughöhe auffiel.

Rund 1,5 km oberhalb der Ortschaft Cimalmotto, in einem verhältnismässig engen Talabschnitt, wurde ein Zeuge durch Motorgeräusch auf das Flugzeug aufmerksam. Er sah den Motorsegler Bäume berühren und in den dicht bewaldeten Hang am rechten Ufer des Rovanabaches abstürzen.

Die Unfallstelle liegt im oberen Teil des Valle di Campo, rund 28 km NW Ascona.

Koordinaten: 679.580/125.530 (Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 275, V. Antigorio) Höhe: 1'320 m/M

1.2. Personenschäden

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	-	-
Verletzt	-	1	-
Nicht verletzt	-	-	-

1.3. Sachschäden am Luftfahrzeug

Der Motorsegler wurde zerstört.

1.4. Sachschäden Dritter

Geringfügiger Waldschaden.

1.5. Beteiligte Personen

1.5.1. Pilot:

† Jahrgang 1917

Luftfahrerschein für Segelflugzeugführer, ausgestellt in Braunschweig am 22. März 1974, mit Berechtigung zum Führen von Motorseglern (Beiblatt B), gültig bis am 18. März 1978.

Flugerfahrung gemäss Eintragungen im Flugbuch Nr. 3 (eröffnet am 16. Mai 1976): insgesamt rund 350 Stunden mit 775 Starts.

In den letzten 90 Tagen: 61 Stunden und 65 Starts, mehrheitlich auf Motorseglern, wovon 28 Stunden auf dem Unfallflugzeug.

Der Pilot hatte die D-KACW einige Tage vor dem Unfall allein von Bad Pyrmont nach Samedan überflogen, mit Zwischenlandungen in Niederstetten/Bad Mergentheim/BRD, Altenrhein und Bad Ragaz.

Am 6. September 1976 wurde er von einem Fluglehrer aus Bad Pyrmont während eines zweistündigen Fluges aus Samedan in die Technik des Gebirgsfluges eingewiesen.

Am 7. September führte der Pilot zwei Lokalflüge von 3.44 und 0.30 Stunden aus. Beim ersten Flug war er allein, beim zweiten flog ein Segelflugzeugpilot auf dem hinteren Sitz mit.

1.5.2. Fluggast:

Jahrgang 1925

Führerausweis für Segelflieger, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt (L+A) am 22. August 1974, gültig bis am 4. Juli 1977.

Flugerfahrung: rund 95 Stunden, wovon 15.43 auf Motorsegler des Unfallmusters (Ausbildungsflüge). Am Unfalntag hatte er die Umschulung auf Motorsegler noch nicht abgeschlossen, jedoch die Theorie für Motorflug am 27. März 1976 bestanden.

Der Fluggast hat sich aussagegemäss nicht an der Führung der D-KACW beteiligt. Wegen der beim Unfall erlittenen retrograden Amnesie kann er keine Angaben über die Ereignisse nach dem Start in Ascona machen.

1.6. Luftfahrzeug D-KACW

Muster: SF-28A "Tandem-Falke"
Hersteller: Scheibe Flugzeugbau GmbH,
Dachau/BRD
Charakteristik: Einmotoriger Motorsegler
(eigenstartfähig), mit zwei
Sitzen in Tandemanordnung,
Tiefdecker in Mischbauweise
mit festem ungefederten
Zentralfahrwerk und
Störklappen.
Baujahr und Werknummer: 1974 / 770
Motor: Limbach SL 1700 EA I von 45
kW (60 PS), Werknummer 1225
Propeller: Hoffmann HO-V62/L 150 A,
Werknummer A-166.
Eigentümer und Halter: Flugplatz Bad Pyrmont,
Betriebsgesellschaft
m.b.H., Bad Pyrmont/BRD
Lufttüchtigkeitszeugnis: Nr. 7845, ausgestellt durch
das Luftfahrt-Bundesamt/BRD
am 15. August 1974.
Letzte Nachprüfung: 21. Mai 1976
Betriebszeiten: Zelle: insgesamt 440
Stunden
Motor: ca. 344 Stunden
(Grundüberholung nach 230
Stunden)

Gewicht und Schwerpunkt lagen beim Unfall innerhalb der zu-
lässigen Grenzen.

1.7. Wetter

1.7.1. Die am Mittwoch, den 8. September 1976, um 0500 und
1100 Uhr GMT herausgegebenen Flugwetterprognosen für die
Schweiz lauteten wie folgt:

1.7.1.1. Flugwetterprognose gültig von 0600 bis 1200 GMT
allgemeine lage

hochdrucklage wolken sicht wetter ans, val, bun, eng:

heiter bis leicht bewoelkt. am morgen im mtt und im eng gebietsweise nebel. sicht 5 bis 10 km, am fruehen vormittag oertlich unter 1 km.

ass:

bewoelkt oder bedeckt, basis 1500 bis 2000 m/m. sicht 4 bis 8 km.

Wind und temperatur alpenordseite

500 m	vrbl/05
1500 m	220/05 ps10
3000 m	220/05 ps02
5500 m	vrbl/10 ms14
9000 m	vrbl/10 ms44
12000 m	330/20 ms61
16000 m	290/20 ms60

Tropopause 12000 m ms61

nullgradgrenze 3500 m

weitere entwicklung bis mitternacht

besonders auf der ans und in den alpen Sichtverbesserung, sonst keine aenderung.

1.7.1.2. Flugwetterprognose gultig von 1200 bis 1800 GMT

allgemeine lage

das umfangreiche hoch ueber mitteleuropa baut sich ab. es bestimmt aber immer noch das wetter in unserem lande.

wolken sicht wetter

ans, val, bun, eng:

heiter oder leicht bewoelkt. sicht im mtt oertlich um 6 km, sonst jedoch mehr als 8 km.

ass:

im norden maessig, sonst maessig bis stark bewoelkt. basis um 2300 und um 3300 m/m. sicht um 8 km.

Wind und temperatur alpenordseite

500 m	vrbl/03
-------	---------

1500 m 220/10 ps10
3000 m 220/10 ps02
5500 m 260/25 ms14
9000 m 260/30 ms44
12000 m 270/40 ms61
16000 m 290/20 ms60

tropopause 12000 m ms61

nullgradgrenze 3500m

Weitere entwicklung bis mitternacht

Im mtt erneut oertlich bildung von nebelfeldern.

1.7.2. Wetter im Unfallraum zur Unfallzeit

Wolken: 1-3/8 Cu mit Basis in 2500-3000 m/M
Sicht: 10 km, Dunst
Wind: bis 10 kt aus SW
Lufttemperatur/Taupunkt: 9°C/7°C
Luftdruck: QNH 1024 mb
Sonnenstand: Azimut 193°, Höhe 057°

1.8. Navigationsbodenanlagen

Nicht betroffen.

1.9. Funkverkehr

Es fand kein Funkverkehr statt.

1.10. Flugplatzanlage

Nicht betroffen.

1.11. Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, Barograph nicht in Betrieb.

1.12. Befunde an der Unfallstelle

Die Trümmer des Motorseglers befanden sich rund 30 m oberhalb des Flussbettes im Wald. Der Rumpf lag auf der Seite in der Falllinie des Berges. Beim Aufprall am Boden schlug der Bug auf einen Felsen auf, wodurch die Stahlrohrstruktur des

Rumpfes bis zur Rückenlehne des vorderen Sitzes stark eingestaucht wurde. Der Propeller war bis an die Blattwurzeln zersplittert. Der linke Flügel war nach hinten geknickt. Der rechte Flügel war abgerissen. Er lag mit Bruchstücken des Leitwerks in rund 40 m Entfernung am Fuss von gekappten Bäumen. Während die äussere Hälfte des Flügels nur geringe Beschädigungen aufwies, war die innere Hälfte in mehrere Stücke zerbrochen.

Feststellungen im Bereich des Cockpits:

- Zündung eingeschaltet
- Treibstoffhahn offen
- Bauch- und Schultergurten wurden auf beiden Sitzen benützt
- Doppelsteuer eingebaut
- Keine Fallschirme an Bord
- Borduhr auf 12.53 h stehend
- Deckel des Treibstoffbehälters abgerissen (dadurch konnte das Benzin nach dem Unfall auslaufen)

In den Trümmern lagen zwei Luftfahrtkarten der Schweiz 1:500'000 ICAO sowie ein Satz geografischer Karten der Schweiz 1:100'000. Eine ICAO-Karte und die Karten 1:100'000 (Eigentum des Fluggastes) waren gefaltet und unbeschädigt, mit Ausnahme des Blattes 42 Oberwallis, das zerknittert und zerrissen war. Das rechte Drittel der Karte, welche das untere Maggiateal mit Seitentälern zeigt, war mit Blut und Erde beschmutzt. Auf der ICAO-Karte des Piloten ist der Flugweg Samedan-Ascona-Sion mit Direktkursen eingetragen. Auf der entsprechenden ICAO-Karte des Fluggastes ist der Flugweg von Samedan bis Domodossola und Simplon so eingetragen, wie auf der in Samedan deponierten Fluganmeldung. Darüber hinaus ist ein Direktweg mit Kurs- und Distanzangaben von Ascona bis zum Nufenenpass durch das Maggia- und Bavonatal eingezeichnet.

1.13. Medizinische Feststellungen

Die Autopsie des Piloten im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Zürich ergab, dass der Tod die Folge der beim Absturz erlittenen schweren inneren Verletzungen ist.

Der Verunfallte stand beim Todeseintritt nicht unter Alkoholeinfluss.

1.14. Überlebensmöglichkeiten

Im Vordersitz keine. Die Energieaufnahme durch den vorderen Teil der Rumpfstruktur und die Verwendung der Schultergurten gaben dem hinteren Insassen eine gewisse Überlebenschance, Voraussetzung war die rasche und zweckmässige Bergung.

1.15. Feuer

Keines.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1. Beurteilung

2.1.1. Flugweg

Die Flugzeit bis zum Unfall und die topografischen Begebenheiten des Gebietes zwischen Start- und Unfallort lassen den Schluss zu, dass die D-KACW das Maggiatal hinauf geflogen und vor Cevio nach links ins Valle di Campo eingebogen ist, also weder der vom Piloten in der Fluganmeldung angegebenen noch der mit dem Fluggast vereinbarten Route folgte.

Zustand und Spuren auf der Karte Nr. 42 weisen darauf hin, dass sie verwendet worden ist. Ob der Einflug ins Valle di Campo die Folge eines Navigationsfehlers war, oder bewusst geschah, muss offen bleiben.

2.1.2. Flugtaktik

Das Einfliegen ins Valle di Campo war nicht zweckmässig, da dieses Tal durch hohe Berge abgeschlossen ist und keinen geeigneten Durchgang ins Wallis bietet. Zudem erfolgte es unter Missachtung einer Grundregel des Gebirgsfluges: der Einflug in ein enges unübersichtliches Tal muss in einer Höhe über Grund erfolgen, die jederzeit ein sicheres Umkehren ermöglicht.

Der Entschluss zu einer Umkehrkurve wurde offensichtlich nicht oder zu spät gefasst.

Motorsegler weisen üblicherweise bescheidene Steiggeschwindigkeiten auf: 2.1 m/s bei Volllast in Meereshöhe für das betreffende Baumuster. Im Unfallgebiet, unter Berücksichtigung von Flughöhe und Lufttemperatur, mag die maximal mögliche Steig-

geschwindigkeit etwa 1.5 m/s betragen haben. Es ist zu vermuten, dass der Pilot die Steigfähigkeit seines Flugzeuges überschätzt hat.

Beim Fliegen in geringer Höhe über ansteigendem Gelände werden die Piloten nicht selten verleitet, das Flugzeug unbewusst stärker anzustellen, was eine Reduktion der Geschwindigkeit und schliesslich der Steiggeschwindigkeit zur Folge hat. Es ist möglich, dass der Pilot, im Gebirgsflug wenig erfahren, dieser Tendenz erlag.

2.2. Schlussfolgerungen

2.2.1. Befunde

- Der Pilot war im Besitze eines gültigen Ausweises und berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Der Motorsegler war zum Verkehr zugelassen.
- Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für relevante vorbestandene Mängel.
- Im Zeitpunkt des Unfalles war der Motor des Luftfahrzeuges im Betrieb.
- Die meteorologischen Verhältnisse im Unfallraum liessen den Flug zu.
- Das Flugzeug ist zu tief in ein Seitental des Valle Maggia eingeflogen.

2.2.2. Unfallursachen

- Mangelnde Gebirgsflugerfahrung.
- Fehlentscheidungen während des Fluges.

Bern, den 9. März 1978