



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Motorseglers SF 28A "Tandem Falke" HB-2024

vom 14. August 1982

bei Carena/TI

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

Der Pilot startete am 14. August 1982 um 1223 Uhr *) auf dem Flugfeld Locarno mit dem Motorsegler HB-2024 mit einem Passagier zu einem Rundflug.

Zirka 25 Minuten später kollidierte der Motorsegler mit einem Transportkabel und stürzte in einen Wald ab.

Der Pilot wurde beim Aufprall tödlich und der Passagier schwer verletzt. Der Motorsegler wurde zerstört.

Es entstand geringer Waldschaden.

Ursache

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- einen möglichen Orientierungsfehler im starken Dunst
- eine falsche Flugtaktik im Gebirge.

Zum Eintritt des Unfalles dürfte beigetragen haben, dass der Pilot unter Alkoholeinfluss stand.

0.2 Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde von Jean Overney geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 23. August 1983 an den Kommissionspräsidenten am 12. September 1983 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

1.1.1 Vorgeschichte

Der Pilot weilte im Tessin in den Ferien. Dort lud er einen Passagier zu einem Rundflug mit dem Motorsegler HB-2024 ein.

Nachdem der Pilot eine Fluganmeldung ausgefüllt hatte, startete er um 1230 Uhr zum vorgesehenen Flug.

*) Alle Zeiten sind Lokalzeiten (GMT+2)

1.1.2 Flugverlauf

Um ca 1245 Uhr sahen Zeugen, die sich am Monte di Moneda (Val Morobbia, ca 950 m/M) aufhielten, den Motorsegler nahe am Hang talaufwärts fliegen. Der Pilot machte Grusszeichen und flog weiter in Richtung Carena. Von dort sah in der Folge ein anderer Zeuge die HB-2024 auf der andern Talseite mit einem Transportkabel kollidieren und rechts drehend gegen den Hang anstechen. Während des Aufrichtens schlug der Motorsegler am Boden auf.

Koordinaten der Unfallstelle: 727 000/113 800, Höhe 950 m/M, Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Blatt Nr. 1314, Passo San Jorio.

1.2 Personenschäden

	<u>Besatzung</u>	<u>Fluggäste</u>	<u>Drittpersonen</u>
Tödlich verletzt	1	-	-
Erheblich verletzt	-	1	-
Leicht oder nicht verletzt	-	-	-

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Der Motorsegler wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand geringer Waldschaden.

1.5 Beteiligte Personen

1.5.1 Pilot

+ Schweizerbürger, Jahrgang 1928

Führerausweis für Segelflieger ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 26.11.1965, gültig bis 1.4.1983.

Erweiterungen: Passagierflüge vom 18.9.1969.

Bewilligte Segelflugzeugmuster: alle normalen Segelflugzeugmuster.

Sondermuster: Motorsegler vom 18.4.1972.

Bewilligte Startarten: Windschlepp vom 26.11.1965.

Flugerfahrung

Segelflug: Insgesamt 469 Stunden mit 1145 Landungen, wovon 16 Stunden mit 15 Landungen auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 21 Stunden mit 19 Landungen, wovon 7 Stunden mit 6 Landungen auf dem Unfallmuster.

Flugerfahrung im Tessin: Total 14 Flüge mit 18:24 Stunden,
in den letzten 90 Tagen: 5 Flüge mit 7:45 Stunden.

Beginn der fliegerischen Ausbildung am 30. September 1964.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung am 27. März 1980.

Befund: tauglich ohne Einschränkungen.

1.5.2 Passagier

Schweizerbürger, Jahrgang 1925.

Der Passagier besass einen Führerausweis für Segelflieger
mit der Erweiterung für Passagierflüge. Keine Erweiterung
für Motorsegler. Flugerfahrung ca 70 Stunden.

1.6 Motorsegler HB-2024

Muster:	SF 28A "Tandem Falke" mit Motor Limbach SL 1700 EAI von 60 PS (44 kW)
Hersteller:	Limbach
Charakteristik:	Einmotoriger 2-plätziger Schulterdecker mit festem Fahrwerk. Propeller: Verstellpropeller Hersteller: Hofmann Muster: HO-V62R
Baujahr/Werknummer:	1973/5735
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt durch das BAZL am 22.8. 1973, gültig bis 31.3.1984.
Eigentümer und Halter:	privat
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt durch das BAZL am 22.8.1973.
Zulassungsbereich:	im privaten Einsatz VFR bei Tag
Gewicht und Schwerpunkt:	Das maximale Abfluggewicht beträgt 500 kg, das Gewicht im Unfallzeitpunkt entsprach ca dem maximalen Abfluggewicht.

Gewicht und Schwerpunkt befanden sich während des Unfallfluges innerhalb der zulässigen Grenzen.

Flugzeitreserve

Das Flugzeug wurde am 14.8.1982 vollgetankt.

Totaler Tankinhalt: 40 l

Im Unfallzeitpunkt betrug der Tankinhalt ca 20 l, was einer Flugzeitreserve von 1:30 h entspricht.

1.7 Wetter

1.7.1 Gemäss Bericht der Meteorologischen Anstalt Zürich

Allgemeine Wetterlage

Leichte Südstaulage.

Wetter gemäss SYNOP-Station Locarno-Magadino

	<u>0900 GMT</u>	<u>1200 GMT</u>
Sicht:	8 km	12 km
Bewölkung:	3/8 Sc auf 7000 ft 3/8 Ac auf 15000 ft	3/8 Sc auf 6000 ft 2/8 Ac auf 15000 ft 1/8 Cirren
Wind:	080/02 kt	270/01 kt
Temp./Tpkt.:	21 ^o C/15 ^o C	26 ^o C/14 ^o C
QNH:	1017 mbar	1016 mbar

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wolken/Wetter: 4/8Cu, Basis um 1800 m/M und 4/8 Sc,
Basis um 2800 m/M
Sicht: um 10 km
Wind: variabel/um 3 Knoten
Temp./Tpkt.: 25^oC/17^oC
Sonnenstand: Azimut 162^o, Höhe 56^o

1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

1.9 Funkverkehr

Nicht betroffen.

1.10 Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 Befunde am Wrack

Der Motorsegler kollidierte in einem Winkel von ca 70^o mit dem Hang.

Der Spinner des Propellers wurde unter dem Transportkabel aufgefunden. Am Spinner sind deutlich Kabelspuren zu erkennen. Das Blech war vom Kabel deformiert worden. Am aufgefundenen rechten Pendelruder sowie an der Eintrittskante des rechten Flügels konnten ebenfalls Kabelspuren festgestellt werden. Offenbar kollidierte der Motorsegler zuerst mit dem Propellerspinner.

Das Kabel muss dann über die Eintrittskante der rechten Tragfläche gerutscht sein und darauf das rechte Pendelruder weggerissen haben. Beim Unfallmuster sitzen Pilot und Passagier hintereinander (Tandemanordnung). Der vordere Cockpitteil war vollständig eingedrückt.

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 des Propellerspinners lässt den Schluss zu, dass der Motor im Zeitpunkt der Kollision mit dem Kabel eine ziemlich hohe Leistung abgab.

1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Gerichtlich-medizinischen Institut des Kantons Tessin in Locarno einer Autopsie unterzogen.

Der Pilot ist den beim Unfall erlittenen schweren Verletzungen erlegen. Eine Muskelprobe hat einen Alkoholgehalt von 0,74‰ ergeben.

Der Passagier wurde nicht untersucht, da im Zeitpunkt des Unfalles nicht bekannt war, dass er im Besitze eines Pilotenausweises ist.

1.14 Feuer

Es brach kein Feuer aus.

1.15 Ueberlebensemöglichkeite

Der Unfall war für den Piloten nicht überlebbar.

1.16 Besondere Untersuchungen

Das Transportkabel war vom Besitzer ordnungsgemäss angemeldet worden und auch eingetragen. Die Talstation Melera (Koordinaten 726 820/114 480) liegt auf 930 m/M, die Bergstation (Koordinaten 727 080/113 480) auf 1100 m/M. Die Länge des Kabels beträgt 1000 m. Es wird für landwirtschaftliche Zwecke benutzt. Es erreicht die grösste Höhe über der Talmitte in ca 200 m/G. Die kantonalen und eidgenössischen Behörden hatten die Bewilligung bis 31. Dezember 1983 erteilt.

Auf der 1:300'000 Flughinderniskarte der Schweiz sind im Val Marobbia 5 Kabel mit Höhen über Grund bis 250 m eingetragen.

2. BEURTEILUNG

Der Pilot hatte vor dem Unfallflug einige Flüge im Tessin durchgeführt und dürfte die Kabelgefahr gekannt haben.

Laut Zeugenaussagen und aufgrund der Kollisionsstelle mit dem Kabel steht fest, dass der Pilot tief ins enge Tal eingeflogen ist. Es ist möglich, dass der Pilot infolge des am Unfalltag herrschenden starken Dunstes die Orientierung verlor und ins falsche Tal einflog. Das Val Morobbia endet ca 5,5 km weiter nördlich mit dem Passo San Jorio (2014 m/M). Das Unfallflugzeug hätte den Pass nicht im Direktflug überfliegen können.

Obwohl im Moment des Unfalles seine Höhe über Grund den gesetzlichen Mindestanforderungen sehr wahrscheinlich entsprach, war die gewählte Flugtaktik in einem engen von Kabeln verseuchten Gebirgstal falsch.

Die Tatsache, dass der Pilot unter Alkoholeinfluss stand, hat das Nichterkennen der mit diesem Flug verbundenen Gefahren begünstigt.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Der Pilot stand unter Alkoholeinfluss (0,74‰).
- Der Motorsegler war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen können. Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Das Transportkabel war ordnungsgemäss eingetragen und der Besitzer besass die entsprechende Bewilligung.
- Die Propellernabe wurde vom Kabel eingedrückt. An der Eintrittskante der rechten Tragfläche sind auf einer Länge von 2 m Kabelspuren erkennbar. Am rechten Pendelruder konnten ebenfalls Kabelspuren festgestellt werden. Das rechte Pendelruder wurde zwischen dem Transportkabel und den Haupttrümmern des Motorseglers aufgefunden.

3.2 Ursache

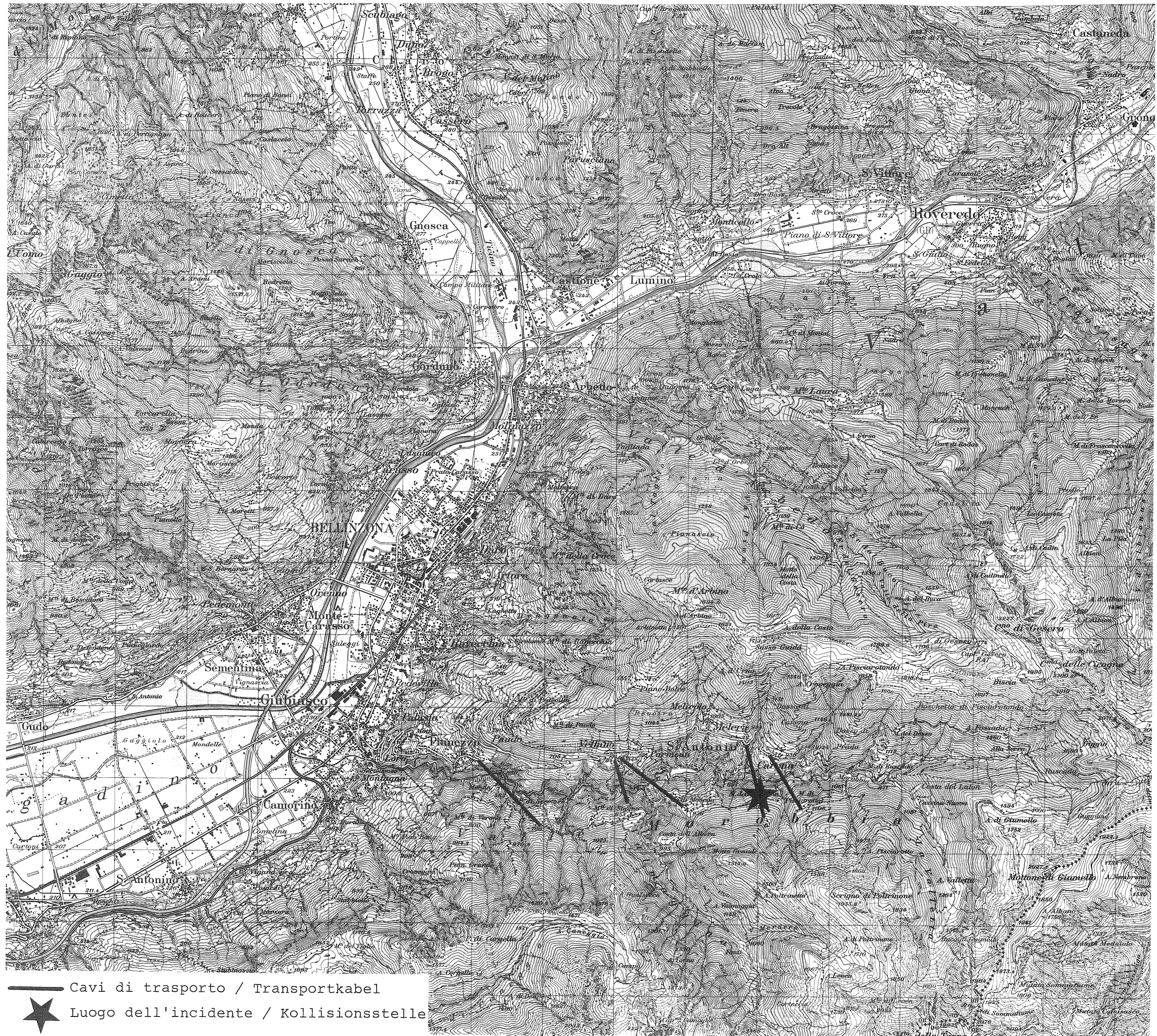
Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- einen möglichen Orientierungsfehler im starken Dunst
- eine falsche Flugtaktik im Gebirge.

Zum Eintritt des Unfalles dürfte beigetragen haben, dass der Pilot unter Alkoholeinfluss stand.

Bern, 2. Dezember 1983

sig. Dr. Ch. Ott
sig. J.-P. Weibel
sig. Ch. Lanfranchi
sig. M. Marazza
sig. H. Angst



— Cavi di trasporto / Transportkabel
★ Luogo dell'incidente / Kollisionsstelle

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 16.3.1983