



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F 150 G HB-CBY

vom 19. April 1970

bei San Nazzaro/TI

## Sitzung der Kommission

28. Mai 1971

# S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F 150 G HB-CBY

vom 19. April 1970

bei San Nazzaro/TI

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

Das Flugzeug HB-CBY startete am 19. April 1970 um 1651 Uhr<sup>1</sup> auf dem Flughafen Milano-Malpensa zu einem VFR-Flug nach Locarno-Magadino. Obschon die meteorologischen Verhältnisse für einen Sichtflug kritisch waren, hatte der Pilot kein Meteo-Briefing durchgeführt. Etwa 500 m nördlich San Nazzaro stürzte das Flugzeug bei sehr schlechten Wetterverhältnissen um ca. 1721 Uhr in den Lago-Maggiore und versank sofort.

Der Pilot fand den Tod, das Flugzeug wurde zerstört.

Der Unfall ist mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot seinen Flug unter Wetterbedingungen fortsetzte, die für einen Sichtflug ungenügend waren, dabei die Kontrolle über die Fluglage verlor und abstürzte.

## 1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde in Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei Locarno durchgeführt. Sie wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 12. Februar 1971 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 19. März 1971.

## 2. ELEMENTE

21. Pilot: † Jahrgang 1901

---

<sup>1</sup> Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten beziehen sich auf mitteleuropäische Zeit (MEZ)

Inhaber folgender Ausweise:

- Führerausweis Italiano II. Grad, vom 8. Oktober 1930, ausgestellt vom Ministero Aviazione, Rom (I), gültig bis 22. Oktober 1959.
- Führerausweis für Privatpiloten (PP), ausgestellt vom Eidg. Luftamt am 29. September 1959, gültig bis 13. Mai 1970.
- Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten (BB) vom 14. August 1961, gültig bis 13. Mai 1970
- Führerausweis für Berufspiloten vom 7. August 1964, gültig bis 6. Juni 1970

Im Berufspilotenausweis ist die Erweiterung Bordtelefonie beschränkt am 13. Juni 1965 eingetragen.

Folgende Flugzeugmuster sind im PP- und BB-Ausweis vermerkt: Aero-45, Piper Tri-Pacer PA-22, Cessna 175, Bonanza A-35.

Im B-Ausweis ist nur die Aero-45 eingetragen.

Ausbildung:

Die fliegerische Ausbildung bis zum Erwerb des Führerausweises für Privatpiloten erfolgte in Italien und wurde später bis zur Erlangung des B-Ausweises in der Schweiz fortgesetzt. Gesamte Flugenerfahrung bis am 13. Dezember 1969 ca. 1300 Stunden mit etwa 1400 Landungen. Da das Flugbuch beim Unfall verloren ging, kann die Flugenerfahrung auf dem Unfallmuster, sowie die in den letzten drei Monaten geflogenen Stunden nicht ermittelt werden.

Im Pilotendossier des Eidg. Luftamtes sind keine besonderen Vorkommnisse verzeichnet.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung am 12. Dezember 1969. Resultat: tauglich.

## 22. Flugzeug HB-CBY

Eigentümer und Halter:	Aerocentro Ticinese SA, Locarno
Baumuster:	Cessna F 150 G
Hersteller:	Cessna Aircraft Corporation, Wichita,

Kansas (USA)

Verkehrsbewilligung: vom 24. Mai 1967, gültig bis am 20. Januar 1971

Charakteristik: Einmotoriges, zweisitziges Sportflugzeug in Ganzmetallbauweise, Schulterdecker mit festem Fahrwerk, für Schulung und Training.

Baujahr und Werknummer der Zelle: 1966, No. 0080

Farbe: weiss/grün

Motor: Rolls Royce 0-200A, No. 20 R-855, 100 PS

Propeller: Festpropeller Mc Cauley 1A 101/DCM 6948 No. G 4141

Betriebszeiten: Zelle und Triebwerk ca. 1860 Std.

Das Flugzeug war mit einem VHF sowie einem ADF ausgerüstet. Die letzte 100-Stundenkontrolle wurde am 6. April 1970 bei 338.04 Std. seit letzter Revision durch das Aerocentro Ticinese SA, Locarno, bei einer gesamten Betriebszeit von 1637:14 Std. durchgeführt.

Anlässlich der Jahreskontrolle durch das Eidg. Luftamt am 6. April 1970 wurden verschiedene Positionen beanstandet.

Die Behebung der Mängel wurde ohne Flugsperre auf den 15. Mai 1970 befristet.

Zulässiges maximales Fluggewicht: 726 kg  
Gewicht im Zeitpunkt des Unfalles: ca. 616 kg  
Zulässiger Schwerpunktsbereich: 0,011 - 0,952 m  
Schwerpunktsabstand im Zeitpunkt des Unfalles: ca. 0,88 m

Gewicht und Schwerpunkt lagen somit im Zeitpunkt des Unfalles innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte, wonach sich das Flugzeug auf dem Unfallflug nicht in flugtüchtigem Zustand befunden hätte.

## 23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 276, Val Verzasca)

Der Unfall ereignete sich auf dem Lago Maggiore, nördlich von San Nazzaro, etwa 500 m vom Ufer entfernt. Höhe 195 m/M.

Koordinaten 705.080/110.900.

## 24. Wetter

(Bericht der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt)

### 241. Allgemeine Wetterlage

Tiefdruckrinne mit Kaltfront über der spanischen Ostküste - franz. Rhonetal - Jura - Südschwarzwald. In der Schweiz mit Ausnahme des Wallis und einiger Föhntäler Regen, Südstau. Kaltfrontdurchgang am Alpennordrand am späten Abend.

### 242. Verfügbare Prognose

Per Fernschreiber (TELEX) und Tonband, durch die Flugwetterzentrale Kloten ausgegebene Flugwetterprognose:

Flugwetterprognose für die Schweiz für Sonntag, 19. April 1970, gültig von 12 - 18 Uhr.

#### Allgemeine Lage:

Eine schwache Front befindet sich über der Schweiz und verlagert sich sehr langsam südostwärts.

#### Wolken. Sicht, Wetter:

ANS, VAL, und GRAU: stark bewölkt bis bedeckt, Basis um 1700 und um 3200 m/M. Zeitweise Schauer oder Gewitter, Basis um 1200 m/M, Sicht um 8 km, in den Niederschlägen bis 5 km sinkend.

ASS: stark bewölkt, Basis um 3200 m/M, zeitweise Schauer oder Gewitter. Basis um 200 m/M. Sicht 8 km und mehr, in den Niederschlägen bis 3 km sinkend.

#### Wetterverhältnisse für Sichtflug:

Route Genf-Zürich: offen, zeitweise schwierig

Route Genf-Simplon-Lugano: schwierig bis geschlossen

Route Basel-Gotthard-Lugano: schwierig bis geschlossen

Route Zürich-Chur-Julier-Samaden-Lugano: zuerst schwierig,

später geschlossen.

Gefahren:

Alpen meist in Wolken. Weitere Entwicklung bis 2400 Uhr: Ganze Schweiz keine wesentliche Änderung.

243. Wetter in Milano-Malpensa

Beobachtungszeit	1620	1650	1720
Wind	180/03	still	still
Sicht	4500 m	4000 m	3500 m
Wetter	bedeckt	leichter Regen	leichter Regen
Wolkenarten	6/8 Sc 8/8 Ac	3/8 Sc 8/8 Sc	3/8 Sc 8/8 Ac
Wolkenbasis über Grund	2000 ft 9000 ft	1500 ft 2000 ft	1000 ft 1500 ft
Temperatur	+ 16 °C	+ 15 °C	+ 15 °C
Taupunkt	+ 12 °C	+ 12 °C	+ 13 °C
Rel. Feuchtigkeit	78 %	82 %	88 %
Luftdruck QNH	1013	1013	1012
Tendenz	nosig	nosig	nosig

244. Wetter im Unfallraum

2441. Beobachtung der synoptischen Station Locarno-Aeroporto (Magadino), 198 m/M:

Beobachtungszeit	1545	1845
Wind	130/03	still
Sicht	500 m	230 m
Wetter	leichter Regen	mässiger Regen
Wolken	im Nebel, unbest.	im Nebel, unbest.
Temperatur	+ 11 °C	+ 11 °C
Taupunkt	+ 10 °C	+ 10 °C
Rel. Feuchtigkeit	95 %	95 %

Luftdruck auf Meereshöhe	1014,1 mb	1012,2 mb
Luftdruck auf Station	990,1 mb	988,2 mb
Niederschlagsmenge		
seit 0645		5 mm Regen
seit 1245		3 mm Regen

2442. Beobachtung der synoptischen Station Locarno  
Osservatorio (Monti), 379 m/M

Beobachtungszeit:	1600
Wind:	still
Sicht:	3000 m (Gegenhang bei Vira unsichtbar)
Wetter:	bedeckt (Regen 1020-1045, 1110-1340, 1615-1530, 8/8 Sc, Basis 2600 ft/G oder 1200 m/M, zeitweise Hangnebel mit Basis unterhalb der Station.
Temperatur:	+ 11 °C
Taupunkt:	+ 10 °C
Rel. Feuchtigkeit:	um 95 %
Regenmenge bis 1830:	6 mm

Aufgrund der ergänzenden Mitteilung des diensthabenden Meteorologen, regnete es zwischen 17 und 18 Uhr anhaltend in mässiger Stärke; beim Nachhausefahren etwas oberhalb Monti um 1730 Uhr war es neblig und es musste an PW während der Fahrt die Fahrzeugbeleuchtung eingeschaltet werden.

2443. Registrierung auf der Hilfstation Isola di Brissago des  
Osservatorio Monti

Beobachtungszeit	0815	1330	1730
Lufttemperatur	+ 10,9°C	+ 10,2°C	+ 10°C

Rel. Feuchtigkeit                    80 %                    98 %                    98 %

Unter Berücksichtigung der tolerierten Instrumentenfehler können die 98 % als Sättigungswert (100 %) angesehen werden, was somit Nebel nicht ausschliesst.

2444.            Nach Angaben eines Zeugen war das Wetter an 19. April 1970 im Gebiet des Flugplatzes Locarno regnerisch. Die Horizontalsicht ging bis auf 400 m zurück und die Wolkenbasis sank bis auf 200 m/G ab. Der Flugbetrieb wurde deshalb ab 11 Uhr eingestellt.

2445.            Ein Zeuge der sich kurz nach dem Absturz der HB-CBY mit einem Ruderboot an die Unfallstelle begeben hatte, konnte von dort aus das in Richtung M. Gambarogno liegende Seeufer nicht sehen. Das Maggia-Delta liess sich nur schemenhaft ahnen.

2446.            Sonnenstand im Unfallraum um 1730 Uhr:

Elevation 18°, Azimut 268°

2447.            Zeitgrenze für Sichtflüge: 1921 Uhr.

## 25. Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Tatbestandes verbunden)

Die Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 1967 enthält folgende Bestimmungen:

### Art. 3

<sup>1</sup> Im Fluge und auf dem Rollfeld eines Flugplatzes muss ein Luftfahrzeug nach den allgemeinen Regeln betrieben werden, im Fluge zudem entweder:

- a. nach Sichtflugregeln (VFR), oder
- b. nach Instrumentenflugregeln (IFR).

<sup>2</sup> Ein Luftfahrzeugführer kann sich entschliessen, nach Instrumentenflugregeln zu fliegen auch wenn Sichtwetterbedingungen bestehen, oder es kann ihn dies vom Eidgenössischen Luftamt für bestimmte Flüge vorgeschrieben werden.



#### Art. 4

- 1 Der Kommandant eines Luftfahrzeuges, ob er sich am Steuer befindet oder nicht, ist dafür verantwortlich, dass sein Luftfahrzeug in Uebereinstimmung mit den Verkehrsregeln betrieben wird.
- 2 Er darf von den Verkehrsregeln nur abweichen, wenn er das aus Gründen der Sicherheit als notwendig erachtet.

#### Art. 5

- 1 Vor Beginn eines Fluges hat sich der Kommandant eines Luftfahrzeuges mit allen für den vorgesehenen Flug massgebenden und verfügbaren Unterlagen vertraut zu machen.
- 2 Er hat insbesondere Flüge über die Umgebung des Flugplatzes hinaus und alle Flüge nach Instrumentenflugregeln sorgfältig vorzubereiten, wobei auch die neuesten verfügbaren Wetterberichte und Wettervorhersagen zu prüfen sind und der Treibstoffbedarf sowie ein Ausweichplan zu berücksichtigen sind für den Fall, dass der Flug nicht wie vorgesehen beendet werden kann.

#### Art. 17

Ein Luftfahrzeug darf nicht in nachlässiger oder unvorsichtiger Weise geführt werden, welche das Leben oder die Sachen Dritter gefährden könnte.

#### Art. 18.2

- ...
- An anderen als den in Absatz 1 genannten Orten ist eine Flughöhe von mindestens 150 Metern über Grund oder Wasser einzuhalten.
- ...

#### Art. 57, Absatz 1

Flüge nach Sichtflugregeln sind so durchzuführen, dass die in der nachstehenden Tabelle genannten Mindestwerte für Sicht und Abstand zu den Wolken eingehalten werden:

	Innerhalb des kontrollierten Luftraumes:	Ausserhalb des kontrollierten Luftraumes: bei Flughöhen	
		über	gleich oder unter
		900 m über der mittleren Meereshöhe oder 300 m über Grund, je nachdem, welches die grössere Höhe ergibt	
Flugsicht	8 km	8 km	1,5 km
Abstand von Wolken:			
a. waagrecht	1,5 km	1,5 km	ausserhalb von Wolken mit ständiger Sicht auf den Boden oder das Wasser
b. senkrecht	300 m	300 m	

## 26. Organisation

Der Unfall ereignete sich anlässlich eines Privatfluges von Milano-Malpensa nach Locarno.

## 3. VORGESCHICHTE UND FLUGABLAUF

31. Am 17. April 1970 mietete der Pilot bei der Firma Aerocentro Ticinese auf dem Flugplatz Locarno das Flugzeug HB-CBY für die Zeit vom 17. bis 19. April 1970. Gleichentags flog er damit via Milano-Malpensa nach Ravenna (I). Er nahm dort an einer Zusammenkunft älterer Piloten teil.

32. Am 19. April 1970 trat er den Heimflug an. Um 1634 Uhr führte er wie vorgesehen, in Milano-Malpensa eine Zwischenlandung durch.

33. Aus dem vom Piloten telefonisch durchgegebenen Flugplan ist u.a. folgendes zu entnehmen:

Voraussichtliche Abflugzeit	1700
Reisegeschwindigkeit	80 kt
Sichtflug	

Ankunftszeit in Locarno	1730
Brennstoffvorrat	2 Std.
Keine Passagiere	

34. Ohne sich über die allgemeine Wetterlage sowie das herrschende Streckenwetter zu erkundigen, startete der Pilot nach Erhalt einer Special VFR-clearance (Flug in maximal 1000 ft/G mit ständiger Bodensicht) um 1651 Uhr in Mailand-Malpensa. Über Vergiate (I) fand die Übergabe der HB-CBY an die Fluginformationszentrale (FIC) Mailand statt.

35. Um 1655 Uhr übermittelte Milano-Malpensa die Startmeldung und um 1659 den Flugplan per Telex an den Flugplatz Locarno.

36. Um 1720 Uhr meldete sich der Pilot per Funk wie folgt beim Flugplatz Locarno: "Positione Magadino - Report Down Wind".

Diese Meldung wurde vom Flugplatz Locarno wie folgt (Übersetzung) beantwortet: "Erhalten - Sicht äusserst schlecht, weniger als 400 m, sich dem Ufer halten".

Die HB-CBY quittierte weder diese Meldung, noch gab sie Antwort auf weitere Aufrufe.

37. Ein Zeuge der sich am Seeufer bei San Nazzaro mit seinem Boot beschäftigte, hörte ein Flugzeug aus westlicher Richtung herannahen. Als er dessen ansichtig wurde, flog es in etwa 20 m/G vom Ufer weg in Richtung Nordosten in den See hinaus. Der Zeuge hatte dabei den Eindruck, dass das Flugzeug langsam und nur mit geringer Motorleistung flog. In einer Entfernung von etwa 300 m vom Seeufer entfernt, kurvte das Flugzeug nach rechts in Richtung Flugplatz Locarno. Hierbei nahm die Flughöhe ständig ab, während sich die Querlage nach rechts, auch nach Beendigung der Kurve laufend vergrösserte. Mit einer Querneigung von ca. 60° berührte in der Folge der rechte Flügel die Wasseroberfläche, worauf sich das Flugzeug um das Flügelende drehte und sofort im Wasser versank (vergl. Beilage 1).

#### 4. SCHÄDEN

41. Der Pilot wurde getötet.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Keine Drittschäden.

5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

51. Trümmeruntersuchung

Nach der Bergung des Flugzeuges stellte man folgendes fest: Der Motor war nur noch mit wenigen Kabeln mit dem Rumpf verbunden und nach rechts hinten verschoben. Das Rumpfheck wies hinter dem Anschluss des Hauptfahrwerkes eine Knickung von ca. 10° nach unten auf. Die Bugradsäule war weggerissen. Das rechte Flügelende sowie die linke Flügelnase waren stark deformiert.

Die Trimmung befand sich in Neutralstellung, die Landeklappen waren eingefahren. Der eingeschaltete VHF war auf die Frequenz 119,7 MHz (Locarno) eingestellt. Die Gemischregulierung stand auf "Rich", der Zündschalter auf "Both", die Vergaser-Vorwärmung auf "Cold", der Benzinhahn auf "On". Der Gashebel war nur etwa ein Drittel nach vorn geschoben.

Die Untersuchung des Motors führte eindeutig zum Ergebnis, dass er vor dem Absturz funktioniert hat.

52. Der Pilot befand sich angeschnallt auf dem linken Sitz. Die Untersuchung ergab, dass im Zeitpunkt des Unfalles noch eine Brennstoffreserve von etwa 2,4 Std. vorhanden war.

53. Brennstoffvorrat

Am 17. April 1970 wurde das Flugzeug HB-CBY in Locarno vollgetankt.

Gesamtes Brennstoff Fassungsvermögen	144 l
Davon verfügbar	132 l
Durchschnittlicher Brennstoffverbrauch in 2500 ft bei 70 % der Maximalleistung ca.	20 l/h
Maximalflugdauer im Reiseflug in 2500 ft bei 70 % der Maximalleistung ca.	6,6 Std.
Flugzeit vom Start in Locarno bis zum	

Absturz	4,2 Std.
Flugzeitreserve zur Zeit des Unfalles ca.	2,4 Std.

#### 54. Medizinischer Befund

Aus dem Gutachten des Gerichtlich-Medizinischen Institutes der Universität Zürich geht u.a. hervor, dass der Pilot beim Absturz eine Reihe von Verletzungen erlitten hat, die jedoch weder einzeln noch in ihrer Gesamtheit den Tod herbeiführten. Nach dem Lungenbefund war Ertrinken die Todesursache.

Im Weiteren ergab die toxikologische Untersuchung, dass der Pilot während des Unfallfluges weder unter CO-Einfluss noch unter einer relevanten Alkoholeinwirkung stand.

#### 6. DISKUSSION

61. Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises.

62. Das Flugzeug war flugtüchtig und für den Verkehr ordnungsgemäss zugelassen.

63. Trotz ungünstiger Wetterverhältnisse auf dem Flughafen Milano-Malpensa holte der Pilot keine Wetterberatungen ein.

64. Die im Raume Ascona-Locarno herrschende schlechte Wetterlage liess einen Flug nach den Sichtflugregeln nicht zu. Der Pilot kannte sich in dieser Gegend sehr gut aus. Seine Geländekenntnisse könnten ihn dazu verleitet haben, den Flug fortzusetzen.

65. Die Meldung der HB-CBY: "Posizione Magadino - Report Down Wind" um 1720 Uhr, dürfte in der Gegend von Gerra durchgegeben worden sein. Hierzu ist zu bemerken, dass der Uferverlauf des Lago Maggiore bei Gerra mit demjenigen bei Magadino eine gewisse Ähnlichkeit hat (vergl. Beilage 2). Möglicherweise hat der Pilot Gerra mit Magadino verwechselt. Dies wäre auch eine Erklärung dafür, weshalb der Pilot vor San Nazzaro eine Links- und später in Seemitte eine Rechtskurve einleitete. Dieses Flugmanöver hätte effektiv zum Flugplatz Locarno geführt, wenn die gemeldete Position Magadino den Tatsachen entsprochen

hätte.

66. Wegen der sehr schlechten Sicht hat der Pilot nach der Rechtskurve über dem See offenbar die Kontrolle über die Fluglage verloren. Dies dürfte der Grund sein, weshalb das Flugzeug mit zunehmender Querneigung nach rechts gegen die Seeoberfläche absank, bis es auf dem Wasser aufschlug.

## 7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

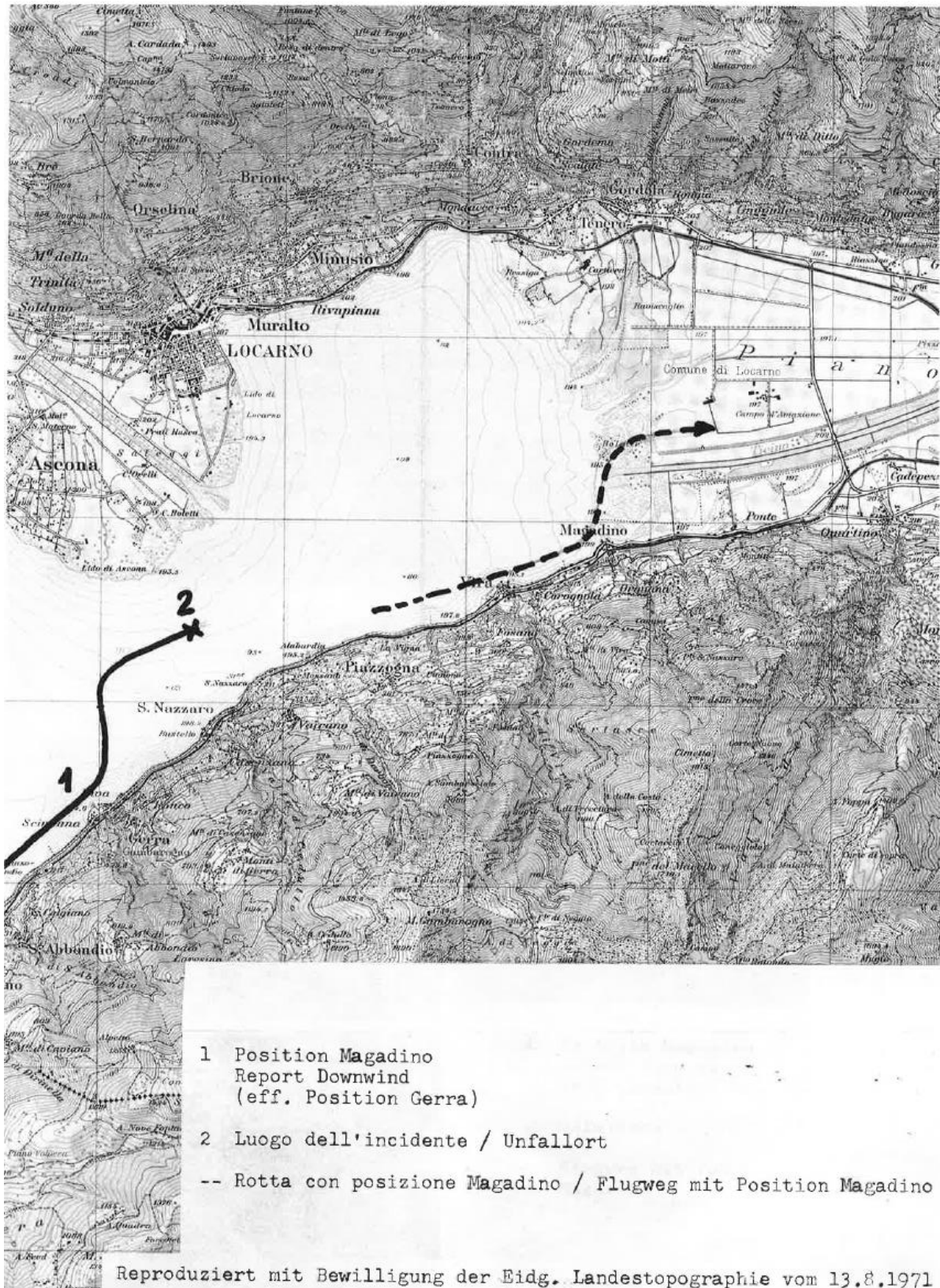
Der Unfall ist mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot seinen Flug unter Wetterbedingungen fortsetzte, die für einen Sichtflug ungenügend waren, dabei die Kontrolle über die Fluglage verlor und abstürzte.

Bern, den 28. Mai 1971

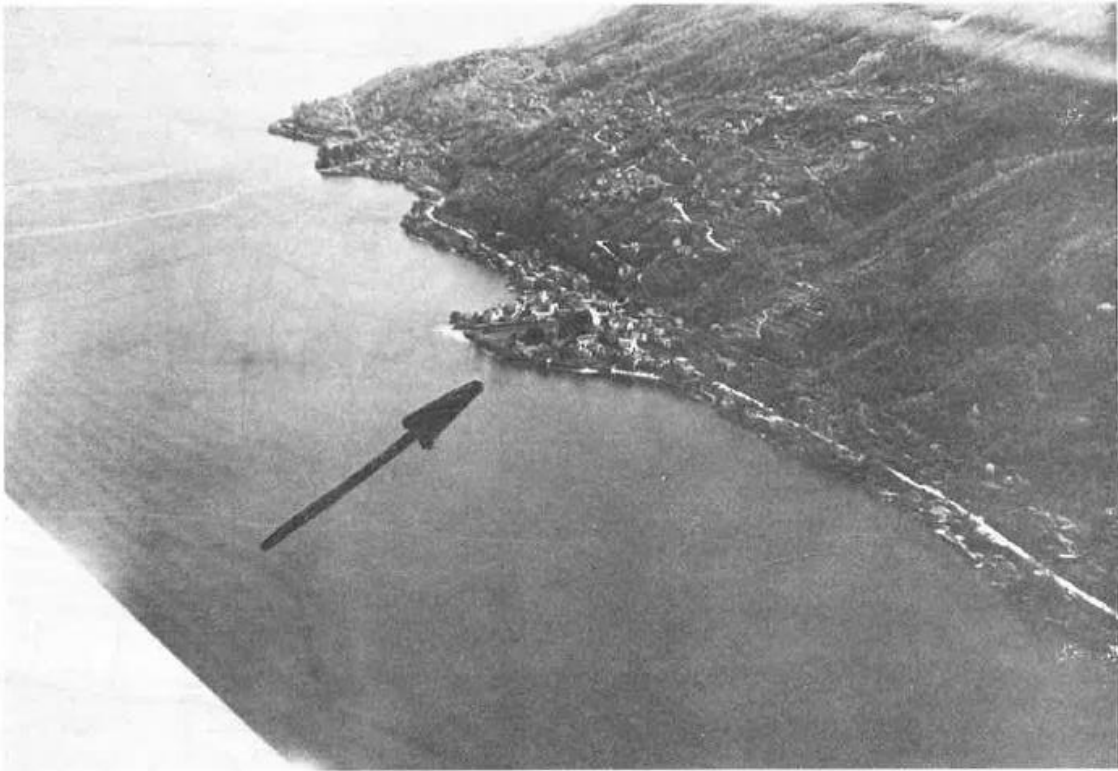
Ausgefertigt am 11. Juni 1971

### Ähnliche Fälle in den letzten 5 Jahren:

HB-CTG, 12.8.1969,	bei Realp/UR (Schlussbericht Nr. 537)	
HB-CRH, 1.9.1967,	Eiger-Südostwand	(421)
HB-GBA, 17.5.1965,	Flüelapass	(295)
HB-OTL, 4.5.1965,	bei Rivaz/VD	(267)



GERRA



MAGADINO

