



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Piaggio P.166 D-INLF

14. Juli 1962

am Oberalpstock GR

Sitzung der Kommission

16. November 1963

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission über den Unfall des Flugzeugs Piaggio P.166 D-INLF

14. Juli 1962

am Oberalpstock GR

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Samstag, den 14. Juli 1962, um 0952 GMT, startete der Pilot auf dem Flughafen Köln-Bonn mit dem Flugzeug Piaggio P.166 D-INLF der Fa. Air Lloyd zu einem Taxiflug nach Nizza. Ausser ihm und dem zweiten Piloten befanden sich vier Fluggäste an Bord. Der Flug wurde als Instrumentenflug über Zürich durchgeführt und verlief bis zum Überflug des Funkfeuers Brunnen um 1139 auf Flughöhe 14500 Fuss (3950 m/M) normal. 1149 meldete das Flugzeug, dass es die Höhe nicht mehr halten könne, 1150 leitete es über Sedrun eine Wendekurve zum Rückflug nach Zürich ein, und um 1152 prallte es auf einer Höhe von etwa 3200 m/M (10500 Fuss) im Nebel an die Südwestflanke des Oberalpstocks. Alle Insassen kamen ums Leben, das Flugzeug wurde zerstört.

Der Unfall ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Vereisung zurückzuführen.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde am 15. Oktober 1963 mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 24. September 1963 an den Kommissions-Präsidenten abgeschlossen. Die Kommission bedauert ihre übermässig lange Dauer.

Die deutschen Behörden liessen sich in der Voruntersuchung durch einen Beobachter vertreten.

2. ELEMENTE

21. Flugzeuginsassen

211. Bordkommandant: Jahrgang 1934, deutscher Staatsangehöriger Berufspilotenschein II. Klasse, ausgestellt am 26. Januar 1959 vom Land Nordrhein-Westfalen (BRD), gültig bis 6. November 1962, mit Berechtigung für IFR-Flüge auf allen Flugzeugmustern bis 5700 kg; Typeneintragung u.a. für Piaggio P.166 vom 19. Oktober 1961.

Gesamte Flugerfahrung rund 2100 Stunden, wovon rund 940 Stunden nach dem Eintritt bei der Fa. Air Lloyd am 1. Juli 1960; seither auf mehrmotorigen Flugzeugen fast 580 Stunden, wovon auf dem Unfallmuster 1960 4:28, 1961 91:48 und 1962 48:34 Stunden, zusammen rund 145 Stunden. 11 Alpenüberflüge, wovon mindestens drei unter Instrumentenflugbedingungen mit Vereisungserscheinungen und mässiger Turbulenz. In der ganzen Woche vor dem Unfall 13:14, am Vortag 3:59 Flugstunden.

Besondere Vorkommnisse, die zur Erklärung des Unfalls dienen könnten, sind nicht bekannt. Die fliegerischen Qualifikationen geben zu keinen Bemerkungen Anlass.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche gesundheitlichen Störungen zur Zeit des Unfalls.

212. Zweiter Pilot: Jahrgang 1940, deutscher Staatsangehöriger Berufspilotenschein II. Klasse, ausgestellt am 30. April 1962 vom Land Nordrhein-Westfalen (BRD), gültig bis 25. April 1963, für alle einmotorigen Landflugzeuge bis 2000 kg, ohne IFR-Berechtigung und ohne Typeneintragung für Piaggio P.166.

213. Fluggäste:

Jahrgang 1911, Bürger der U.S.A.

Jahrgang 1919, deutscher Staatsangehöriger

Jahrgang 1938, deutsche Staatsangehörige

Jahrgang 1916, italienische Staatsangehörige

22. Flugzeug D-INLF

221. Allgemeines

Eigentümer und Halter:

AIR LLOYD Deutsche Nah-
Luftverkehr A.G.,
Gummersbach Rhld.

Muster: Piaggio P.166.

Konstrukteur und Hersteller: Piaggio 8 C. S.p.A., Genua, Werknr.402, Baujahr 1961.

Charakteristik: Zweimotoriger, achtplätziger Schulterdecker mit Druckpropellern; Einziehfahrwerk; Ganzmetallbauweise.

Triebwerk: Zwei Motoren Lycoming GSO-480-B1C6 (L Nr.3002/33 - R Nr.3003/33) von 340/320 PS mit Aufladung; Dreiblatt-Metallpropeller Hartzell HC-A3X20-2CL-L-9333 gleichbleibender Drehzahl, auf Segelstellung umstellbar.

Eintragungs- und Zulassungsschein mit Lufttüchtigkeitszeugnis (BRD) vom 27. Juli 1961, gültig bis 25. Juli 1962, mit Zulassung für die gewerbliche Beförderung von Personen sowie für IFR-Flüge.

Höchstzulässiges Fluggewicht 3680 kg, Gewicht beim Start zum Unfallflug 3673 kg, zur Zeit des Unfalls 3430 kg.

Der Schwerpunkt lag während des ganzen Fluges innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Gesamte Betriebszeit bis zum Unfall: Zelle und Triebwerk etwa 480 Stunden, Betriebszeit seit der letzten 50-Stundenkontrolle etwa 30 Stunden.

222. Flugleistungen

Normalgeschwindigkeit 152 Knoten; Mindestgeschwindigkeit 78 Knoten; Überziegeschwindigkeit mit eingefahrenen Landehilfen 73 Knoten, auf 14.500 Fuss (4400 m/M) bei -7°C entsprechend einer wahren Geschwindigkeit von rund 90 Knoten.

Steiggeschwindigkeit in Meereshöhe:

Zweimotorig	1305 Fuss/min	6.6 m/s
Einmotorig	263 Fuss/min	1.3 m/s

Dienstgipfelhöhe:

Zweimotorig	27500 Fuss	8330 m/M
Einmotorig	13500 Fuss	4115 m/M

223. Instrumentierung und Funkausrüstung

Das Flugzeug war für Instrumentenflug vollständig instrumentiert. Die Funkausrüstung bestand aus zwei Funksende- und -empfangsgeräten, einem Funkkompass, einem Funknavigations-, einem Gleitweg- und einem Bakenempfänger. Unmittelbar vor dem Unfallflug war keine Beanstandung der Geräte pendent.

224. Vereisungsschutz

Das Flugzeug war mit den üblichen Vorrichtungen zur Enteisung ausgerüstet: Trag- und Leitwerk mit aufblasbaren Eintrittskanten, die Motoren mit Ansaugluft-Vorwärmung. Eine Propellerenteisung war freilich nicht vorhanden, da man beim Werk die in der Warmluftzone der Motoren befindlichen Druckpropeller durch ihre Lage als genügend geschützt betrachtete. Immerhin konnte die italienische Zulassungsbehörde mangels diesbezüglicher Versuche das Flugzeug nicht als voll für den Flug unter Vereisungsbedingungen ausgerüstet anerkennen, was auch im Flughandbuch zweimal vermerkt war ("This airplane is not fully equipped for flight in icing conditions").

Eine mit Service-Bulletin Nr.166-17 vom 11. Dezember 1961 vom Werk empfohlene Änderung, die eine bessere Führung der Warmluft zum Vergaser gewährleisten sollte, war auf dem Flugzeug noch nicht ausgeführt.

Nach Auskunft der italienischen Aufsichtsbehörden haben sich diese Anlagen in der Praxis befriedigend bewährt; das Flugzeugmuster darf daher für den Flug durch leichte bis mittlere Vereisungsbedingungen als geeignet angesehen werden. Wird die Ansaugluft vorgewärmt, so fällt allerdings der Ladedruck der Motoren um etwa zwei Zoll ab, so dass die Leistungsreserve bei Flughöhen über 10.000 Fuss sehr gering wird.

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000, Blatt 256 Disentis)

Der Unfall ereignete sich an den steilen Felsen der Südwestflanke des Oberalpstockes im Gotthardmassiv, am nördlichen Abschluss des von Sedrun im Oberrheintal ausgehenden Val Strem, etwa 7 km von Sedrun entfernt. Der Oberalpstock ist mit 3328 m/M der höchste Gipfel der Region; sowohl im Norden wie im Süden liegen weitere Höhen in Lagen von rund 3200 m/M.

Ungefähre Unfallkoordinaten 701.500/177.500, 3200 m/M, Gemeindebann Sedrun.

24. Wetter

Die allgemeine Wetterlage am Unfalltag war gekennzeichnet durch Westwindwetter mit aufgleitender Warmluft sowie mässig starken Niederschlägen auf der Alpennordseite und westlich der Vogesen; die nachfolgende Kaltfront lag mittags über Mittel- und Westfrankreich. Alpensüdseite, Poebene und französisches Rhônetal waren nur leicht bis mässig bewölkt.

Der Unfallraum war bedeckt, Untergrenze auf der West- und Nordflanke 8/8 Altostratus auf 2800, auf der Ost- und Südflanke 7/8 Altocumulus auf 3000-3200 m/M, Obergrenze in 5500-6000 m/M, darüber weitere Schichten bis 9000 m/M. Zwischen 1100 und 1200 (GMT) wurde in der Unfallgend ein lokales Absinken der Wolkenuntergrenze von etwa 3300 auf 3000 m/M beobachtet. Um 1430 stellte ein aus dem Unfallraum gegen Zürich fliegender Flugzeug geschichtete Bewölkung von 6000 m/M an abwärts fest, mit dichtester Schicht zwischen 3600 und 3000 m/M. Auf der Nordseite des Gotthardmassivs fielen leichte Niederschläge, während die Südseite trocken blieb.

Wind in der freien Atmosphäre	in 3000 m/M 25 kt aus 270°
	in 4000 m/M 30 kt aus 280°
	in 5000 m/M 35 kt aus 280°

Wind im Gebirge	in 1500 m/M 10 kt aus 180°
	in 3000 m/M 15 kt aus 250°
	in 3500 m/M 20 kt aus 270°

Lufttemperatur und Feuchtigkeit:

	in 1500 m/M + 12°C 80 %
	in 3000 m/M + 2°C 100 %
	in 4000 m/M - 5°C 100 %
	in 5000 m/M -10°C 100 %

Die Nullgradgrenze lag auf 3400 m/M. Der Luftdruck in 3000 m/M lag 5 mb höher als Standard (Höhenmesseranzeige 50-60 m unter wahrer Höhe).

Vermutlich leichte bis mässige Turbulenz im Unfallraum.

Im Alpenteil der Luftstrasse Amber 9 waren in der kompakten Wolkenschicht die Bedingungen für starke Vereisung gegeben. Der Pilot eines anderen Flugzeugs, der etwa sechs Stunden nach dem Unfallflugzeug auf 15.000 ft/M (4600 m/M) gegen den Unfallraum flog, gab wegen schlagartig eintretender starker Vereisung seine Absicht zur Überquerung der Alpen auf und kehrte nach Zürich zurück.

25. Luftstrassen

Ein Instrumentenflug von Köln über die Schweiz nach Nizza kann von Zürich aus über die folgenden Luftstrassen geführt werden:

- In Umfliegung der Alpen durch das Rhôneetal: Zürich - Grün 5 - Genf - Blau 16 - Montélimar - Amber 6 - Istres Nizza. Die Gesamtstrecke misst 653 Seemeilen (1220 km) (bei Direktflug Montelimar - Nizza 602 Seemeilen bzw. 1115 km); die höchste Mindesthöhe findet sich mit 8000 ft (2400 m/M) auf der Luftstrasse Blau 16.
- Über die Alpen: Zürich - Amber 9 - Genua - Grün 7 - Nizza. Die Gesamtstrecke misst 517 Seemeilen (955 km); die höchste Mindesthöhe findet sich mit 14000 Fuss (3950 m/M) auf dem 53 Seemeilen langen Teilstück der Luftstrasse Amber 9 zwischen Brunnen und Monte Ceneri.

Der Unfallraum liegt unter der Luftstrasse Amber 9; Sedrun ist etwa 20 Seemeilen (37 km) vom Funkfeuer Brunnen und etwa 33 Seemeilen (61 km) vom Funkfeuer Monte Ceneri entfernt.

3. FLUGVORBEREITUNGEN UND FLUGVERLAUF

31. Am Freitag, den 13. Juli 1962, bestellte die Fa. Goetze-Werke A.G. in Burscheid/Essen bei der Bedarfsfluggesellschaft Air Lloyd in Köln auf den folgenden Tag einen Taxiflug für vier Fluggäste von Köln nach Nizza. Die Flugleitung ordnete an, dass der Flug von der Besatzung auf dem Flugzeug Piaggio P.166 D-INLF auszuführen sei. Der erste Pilot traf die Flugvorbereitungen am gleichen Nachmittag unter Anleitung des

Chefpiloten der Fa. Air Lloyd. Im Ergebnis wurden die folgenden Streckenvarianten vorgesehen:

- Bei IFR-Bedingungen: Frankfurt - Amber 9 - Zürich - Grün 5
- Genf - Blau 16 - Montelimar - Amber 6 - Istres - Nizza.
- Bei VFR-Bedingungen: Luxembourg - Gros Tenquin - Toul Dijon
- Lyon - Montelimar - Nizza.

Nach Aussage des Chefpiloten wurde der Bordkommandant auf eine Frage hin angewiesen, die Alpen auf der Luftstrasse Amber 9 nur dann zu überqueren, wenn einwandfreies VFR-Wetter herrsche und die Alpen wolkenfrei wären, unter Hinweis darauf, dass er mit der andern Streckenführung höchstens 10 Minuten mehr benötige, sich dafür aber keine Sorgen wegen der Flughöhen zu machen brauche.

Die Flugvorbereitung wurde zugleich als Streckeneinweisung über die Luftstrassen A-9 und G-5 nach Nizza notiert.

32. Am Samstag, den 14. Juli 1962, traf der Kommandant selbständig die weiteren Flugvorbereitungen auf dem Flughafen Köln-Bonn. Um 0800 GMT sprach er auf der Wetterwarte vor und wurde darauf hingewiesen, dass auf der Luftstrasse Amber 9 über den Alpen mit einer Bewölkung von 4-7/8 mit Obergrenze auf 18000 Fuss (5500 m/M) zu rechnen sei. Da die Nullgradgrenze von etwa 9000 Fuss im Norden auf 13000 Fuss im Süden ansteige, sei leichte Vereisung nicht ausgeschlossen und eine Flughöhe von 18-19000 Fuss (5500-5800 m/M) zu empfehlen. Als der Kommandant daraufhin bemerkte, dass sein Flugzeug nicht auf dieser Höhe fliegen könne, wurde ihm die Streckenführung über das Rhônetal (s.o.25) empfohlen.

33. Der nach dieser Beratung vom Kommandanten aufgestellte und eingereichte Flugplan lautete jedoch im Wesentlichen wie folgt:

Strecke:	Lstr.	Höhe Fuss	Geschw. Knoten	Zeit
Köln-Siegen			125	0:18
Siegen-Frankfurt	B-1	9000	145	0:21
Frankfurt-Zürich	A-9	11000		1:01
Zürich-Genua		15000		1:21

Genua-Nizza	G-5	9000	<u>0:40</u>
		Flugdauer	3:51
		Höchstflugdauer	5:20

34. Das voll aufgetankte und ausgelastete Flugzeug startete mit den beiden Piloten und mit den vier Fluggästen um 0952 GMT auf dem Flughafen Köln-Bonn. Um 1113 nahm es routinemässig mit der Verkehrsleitung Zürich Verbindung auf und meldete Flughöhe 11.000 Fuss, Überflug Rottweil 1110 und voraussichtlichen Überflug Trasadingen 1124. Auf eine Anfrage über das Wetter über den Alpen meldete Zürich Altostratus und Cirrus-Bewölkung zwischen 10.000 und 20.000 Fuss und eine weitere Cirrusschicht auf 30.000 Fuss. Um 1124 bewilligte die Verkehrsleitung Zürich dem Flugzeug unaufgefordert, nach dem Überflug von Trasadingen auf die vorgesehene Höhe von 15.000 Fuss (4570 m/M) zu steigen. Eine sofortige Rückfrage, ob nicht die Flughöhe 13.000 oder 14.000 Fuss frei wäre, konnte von der Verkehrsleitung zunächst nicht positiv beantwortet werden. Um 1124 meldete das Flugzeug Überflug Trasadingen und um 1128 voraussichtlichen Überflug Brunnen 1137, um 1129 Steigflug und Flughöhe 13.000. Um 1133 ersuchte es erneut um Bewilligung der Höhe 14.000, und um 1135 bewilligte die Verkehrsleitung 14.500 Fuss, worauf das Flugzeug mitteilte, es werde von den inzwischen erreichten 15.000 Fuss entsprechend absinken. 1137 meldete das Flugzeug Flughöhe 14500 Fuss, um 1141 Überflug Brunnen 1139 und voraussichtlichen Überflug Monte Ceneri 1201.

35. Beginnend mit der Mitteilung, dass die Höhe nicht gehalten werden könne, entwickelte sich der weitere Funkverkehr mit Zürich (ab 1149:55 Zürich Radar) wie folgt:

1149:05 Flz: Unable to maintain altitude

10 ZRH: Flight level 140 would be safe at the time, can you maintain 140?

25

25 Flz: We cannot maintain 140

30 ZRH: What are your intentions, do you intend to turn back towards Zürich?

Flz: Affirmative, back to Zürich

55 ZRH: Your heading?
 1150:00 Flz: Heading turning
 10 Flz: 120
 20 ZRH: Maintain as much altitude as possible and
 reverse course back from now to Brunnen, go
 ahead
 30 Flz: Okay, okay
 50 Flz: ... 115 DLF 115 ... (unverständlich)
 ZRH: Is that the heading 115 now?
 55 FLZ: ... 115 ... 112 ... (unverständlich)
 1151:51 ZRH: Would you confirm altitude flight level
 115, is that correct?
 Flz: 12
 10 ZRH: What is your flight level DLF?
 Flz: We are unable to maintain altitude and
 turning towards Brunnen fan, over
 20 ZRH: Continue on a heading of 350 degrees 350
 degrees, you are now 17 miles south of the
 Brunnen fan marker
 40 Flz: 35 ah 360 (? our present heading?)
 descending, unable to maintain altitude,
 present altitude is 100
 50 ZRH: Your position is now 16 miles south of the
 Brunnen fan marker
 1152:00 Flz: ... (2-3 Worte unverständlich) ...
 06 Flz: (starkes Mikrofongeraus)

Damit brach der Verkehr mit dem Flugzeug ab. Die Sprechweise
 des Sprechers im Flugzeug deutete in dieser letzten Phase auf
 starke Erregung.

36. Etwa um 1150 (lokal 1250) hörte ein in der Gegend von
 Sedrun befindlicher Zeuge ein in den Wolken fliegendes
 Flugzeug; er hatte den Eindruck, dass sich das Flugzeug zuerst
 östlich-nordöstlich, dann westlich von Sedrun und schliesslich

im Wegflug Richtung Oberalpstock befand. Die Wolkenuntergrenze lag über Sedrun auf etwa 2700-2800 m/M. Das Motorengeräusch war gleichmässig.

37. Die von Zürich aus sofort eingeleiteten Suchaktionen führten am nächsten Morgen zum Erfolg, indem ein Helikopter die Flugzeugtrümmer in der Südwestflanke des Oberalpstockes sichtete. Im Verlauf der Bergungsaktion ereignete sich am Sonntag, den 15. Juli, ein weiterer schwerer Unfall, indem der Pilot auf dem Flugzeug Piper Super Cub HB-OPX abstürzte und verbrannte.

4. SCHÄDEN UND BEFUNDE

41. Die sechs Insassen waren beim Aufprall des Flugzeugs getötet worden.

42. Das Flugzeug wurde durch den Aufprall zerstört. Die Trümmer konnten nur zu einem kleinen Teil geborgen werden. Auf Grund der Unfallsituation liess sich lediglich feststellen, dass der Aufprall in ungefährer Richtung Nordost mit erheblicher Geschwindigkeit erfolgt sein muss.

43. Drittschäden am Boden wurden durch den Unfall nicht verursacht.

5. DISKUSSION

51. Die letzte Ursache dafür, dass das Flugzeug im Nebel gegen einen Berg prallte, liegt offensichtlich darin, dass der Pilot die für eine sichere Fortsetzung des Fluges notwendige und von ihm gewollte Höhe nicht mehr halten konnte.

52. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass der Höhenverlust auf Verschlechterung der Flugeigenschaften und -leistungen durch Vereisung zurückzuführen ist. Für andere Ursachen bestehen keine Anhaltspunkte, während Vereisung eine in jeder Hinsicht naheliegende und hinreichende Erklärung bietet:

- Die gegebenen Wetterbedingungen schlossen eine erhebliche

Vereisungsgefahr in sich; diese hat sich einige Zeit später im gleichen Raum an einem andern Flugzeug bestätigt.

- Das Flugzeug sank von ungefähr 1149 (erste Meldung 1149:05) bis zum Aufprall um 1152, also während drei Minuten, von 14500 auf 10500, also um 4000 Fuss, d.h. mit einer mittleren Sinkgeschwindigkeit von rund 1340 Fuss/min (gegen 7 m/s). Das lässt darauf schliessen, dass das Flugzeug, abgesehen vom erzwungenen Sinkflug, doch noch steuerbar blieb und entspricht insofern genau der zu erwartenden Situation: Bei eintretender Vereisung muss das Flugzeug immer mehr angestellt werden, um die Höhe halten zu können - bis dann die Gefahr des Abkippens, die in Annäherung an die Überziehggeschwindigkeit akut wird, schliesslich doch zum Übergang in den Sinkflug zwingt. Die aus den gemeldeten Daten zu errechnenden Unterschiede in der Sinkgeschwindigkeit einzelner Zeitabschnitte liegen im Rahmen dessen, was aus den Ungenauigkeiten der Führung und der Meldung zu erwarten ist. Dass die letzte gemeldete Höhe etwas unterhalb der tatsächlichen Aufprallhöhe lag, kann verschiedene Ursachen haben, z.B. Anzeige-, Ablese- oder Meldefehler; gegen die Hypothese einer Vereisung lässt sich daraus nichts ableiten.
- Die Besatzung hat den Grund ihrer Schwierigkeiten nie gemeldet. Vielleicht hat sie ihn, auch wenn er in Vereisung lag, gar nicht präzise erkannt und sich deshalb einer Meldung enthalten. Hätte es sich um eine plötzlich eintretende Störung anderer Art gehandelt, so wäre irgendeine Andeutung darüber natürlich gewesen; Vereisung aber erforderte nicht ohne weiteres eine besondere Meldung an die Verkehrsleitung; das Schweigen spricht also auch eher für als gegen die Vereisungshypothese.
- Ob nur Zellenvereisung eintrat und die Vergaservorwärmung auf beiden Motoren wirksam funktionierte (mit entsprechendem Leistungsabfall), lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, ändert aber nichts an der Beurteilung.
- Ob Abwindeinflüsse mitgewirkt haben, kann ebenfalls offenbleiben.

53. In welchem Zeitpunkt und in welchem Ausmass sich die

Schwierigkeiten zwischen Brunnen und Sedrun geltend machten, steht nicht fest, und auch die Rekonstruktion der Fluggeschwindigkeiten führt in diesem Punkt nicht viel weiter, denn auf die Zeitangaben kann nicht genügend genau abgestellt werden. Immerhin ist ein Geschwindigkeitsabfall zwischen Brunnen und Sedrun sehr wahrscheinlich; das entspricht der Vereisungshypothese, gibt aber keinen genügenden Anhaltspunkt für den Zeitpunkt des Vereisungseintritts.

An sich möchte man nach dem Einflug in die geschlossene Wolkendecke, die in der Gegend von Brunnen erfolgt sein dürfte, einen baldigen Beginn der Vereisung mit einigermaßen kontinuierlicher Verschärfung der Situation als wahrscheinlicher bezeichnen. Die Erfahrung, die ein anderer Pilot einige Zeit nachher gemacht hat, zeigt aber, dass durchaus auch ein schlagartiges Auftreten in irgendeinem Zeitpunkt vor 1149 möglich ist.

Der schon vor Trasadingen kundgetane Wunsch des Piloten nach einer niedrigeren Flughöhe erlaubt es nicht, bereits für diesen Zeitpunkt eine Störung irgendwelcher Art anzunehmen, sondern er lässt sich ohne weiteres auch aus der Rücksichtnahme auf die Fluggäste erklären.

54. Die Frage liegt nahe, ob nicht von einer Flughöhe von 12.000 Fuss bzw. 3600 m/M über Sedrun aus die Fortsetzung des Fluges gegen Süden unter den gegebenen Umständen etwas bessere Aussichten geboten hätte, einen Zusammenstoss mit den Bergen zu vermeiden. Die Frage ist aber wohl zu verneinen, denn auch hier hätte zunächst ein erhebliches Risiko des Zusammenstosses mit einem der auf 3000-3200 m/M hohen Berge bestanden - und erst jenseits davon wäre die Situation besser als in Richtung Zürich geworden.

55. Am Ursprung der ganzen Entwicklung steht der Entscheid des Piloten, um eines Zeitgewinnes willen gegenüber der anfänglich in Aussicht genommenen eine Streckenführung zu wählen, die wohl zulässig war, aber erheblich mehr Risiken in sich schloss und seinem Flugzeug fast keine Leistungsreserven mehr belliess.

56. Für eine eigentliche Radarführung aus dem Gefahrenbereich heraus fehlten die Voraussetzungen.

6. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission gelangt einstimmig auf folgenden Schluss: Der Anprall an den Berg ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot im Instrumentenflug auf einer Luftstrasse über den Alpen in Vereisungsbedingungen einflog und zufolge schwerer Vereisung die vorgeschriebene Sicherheitshöhe nicht mehr halten konnte.

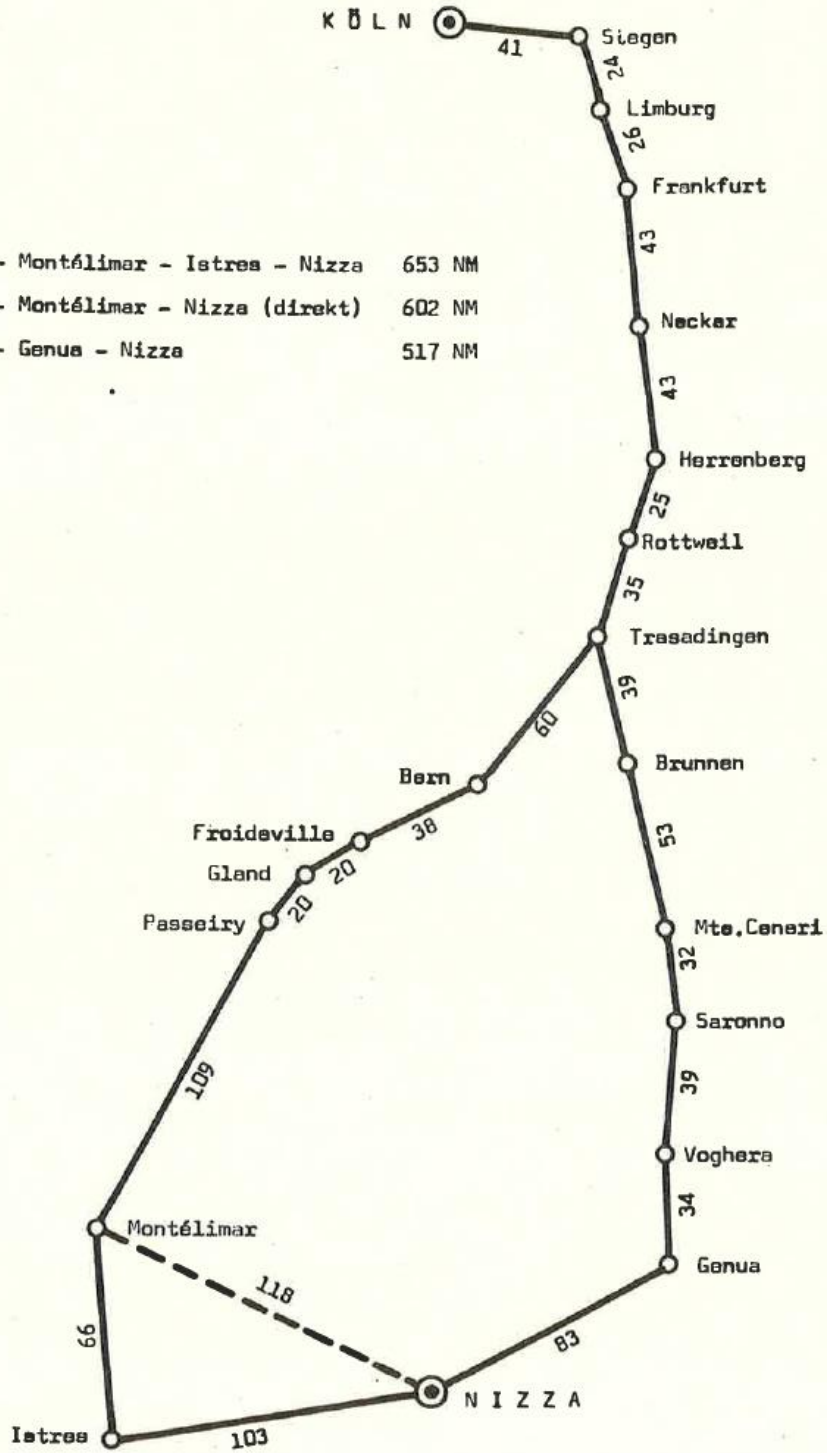
Zürich, den 16. November 1963.

Ähnlicher Fall: 1962/6 D-GIRL.

Flugunfall D-INLF

am 14.7.62

Köln - Zürich - Montélimar - Istres - Nizza 653 NM
 Köln - Zürich - Montélimar - Nizza (direkt) 602 NM
 Köln - Zürich - Genua - Nizza 517 NM



Distanzen in Nautical Miles

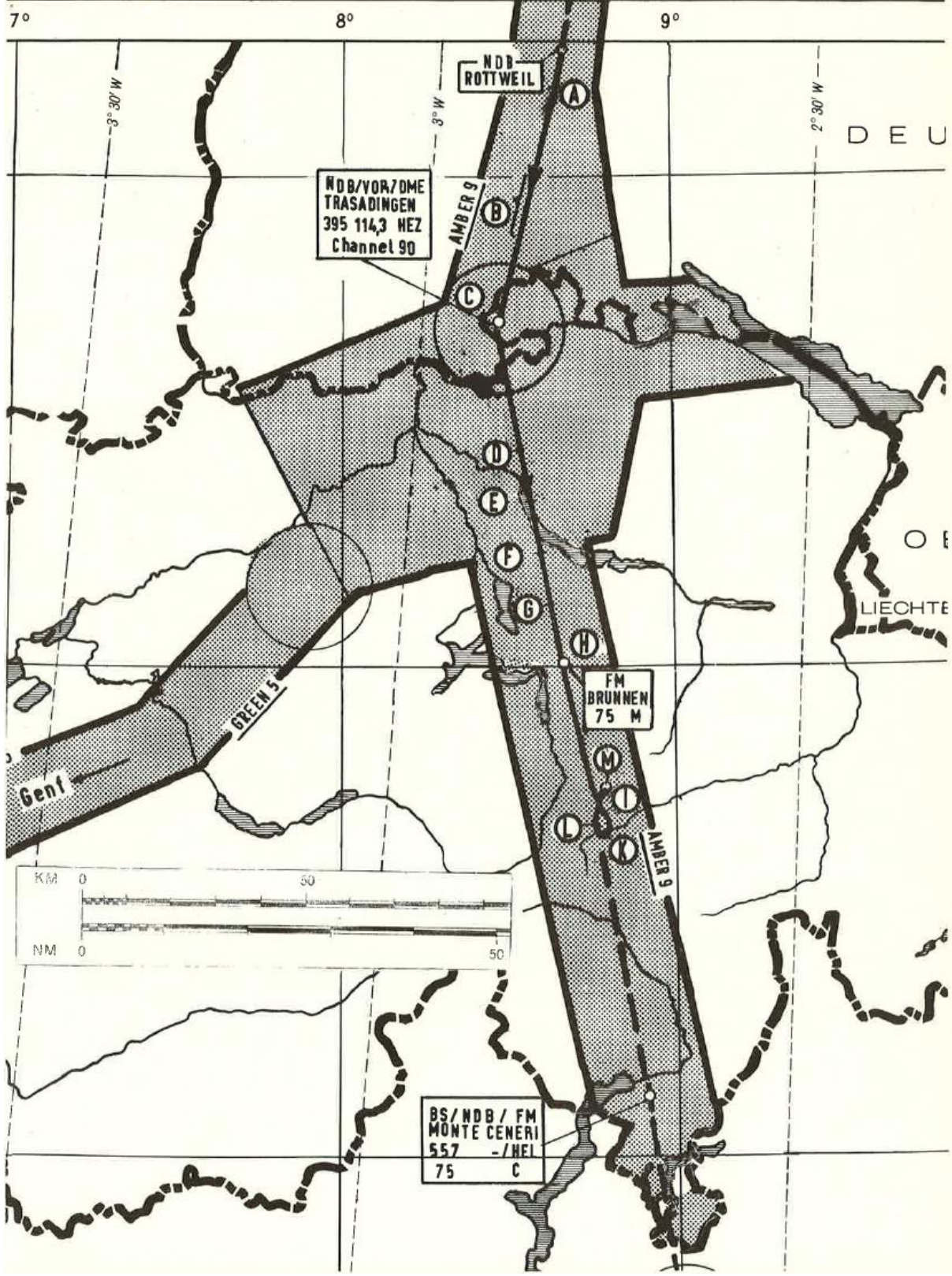
F l u g w e g D - I N L F
am 14.7.62.

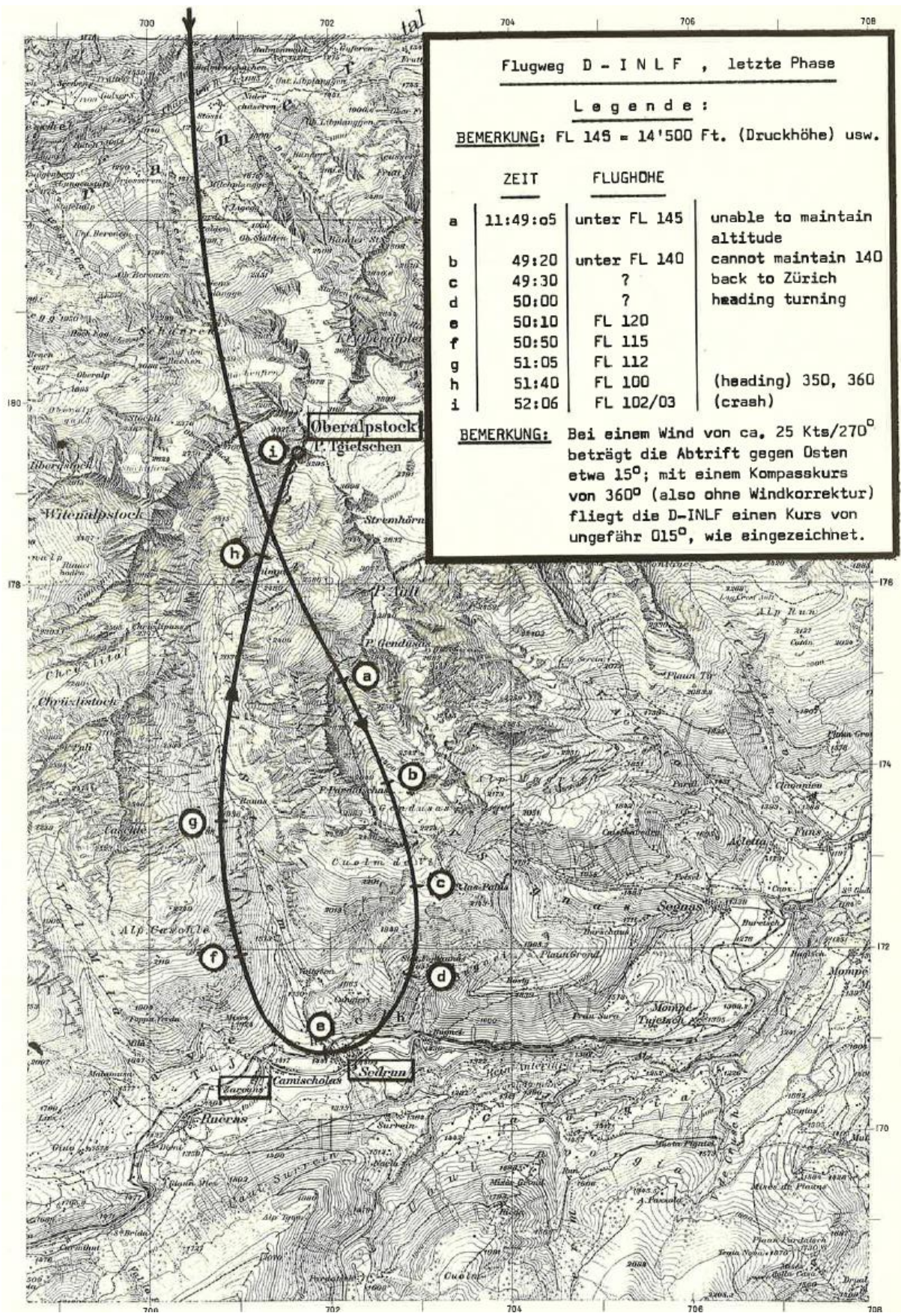
L e g e n d e :

Bemerkung: FL 110 = 11'000 Ft. (Druckhöhe) usw.

	ZEIT	FLUGHÖHE	
A	11:10 z	FL 110	passiert Rottweil (RWL)
B	11:15-18	FL 110	erhält von Zürich Information auf Anfrage Alpenwetter (fliegt noch V M C)
C	(11:23:30) 11:24:00	FL 110	erhält Bewilligung zum Steigen auf FL 150, passiert TRASADINGEN (H E Z)
D	11:29	FL 130	im Steigflug auf FL 150
E	11:33	FL 150	(?)
F	11:35	FL 150	erhält Bewilligung für FL 145
G	11:37	FL 145	
H	11:39	FL 145	passiert Brunnen
I	11:49		kann Höhe FL 145 nicht halten
K	11:50	FL 120	in Wendekurve über Sedrun
L	11:51	FL 112	auf Gegenkurs 350 oder 360
M	11:52	FL 102/03	Aufprall

Flugunfall D-INLF





Flugweg D - I N L F , letzte Phase

Legende :

BEMERKUNG: FL 145 = 14'500 Ft. (Druckhöhe) usw.

	<u>ZEIT</u>	<u>FLUGHÖHE</u>	
a	11:49:05	unter FL 145	unable to maintain altitude
b	49:20	unter FL 140	cannot maintain 140
c	49:30	?	back to Zürich
d	50:00	?	heading turning
e	50:10	FL 120	
f	50:50	FL 115	
g	51:05	FL 112	
h	51:40	FL 100	(heading) 350, 360
i	52:06	FL 102/03	(crash)

BEMERKUNG: Bei einem Wind von ca. 25 Kts/270° beträgt die Abdrift gegen Osten etwa 15°; mit einem Kompasskurs von 360° (also ohne Windkorrektur) fliegt die D-INLF einen Kurs von ungefähr 015°, wie eingezeichnet.