



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper PA-28-180 "Cherokee" HB-OMR

vom 4. August 1974

beim Jungfraujoch (VS)

0. ALLGEMEINES

0.1. Kurzdarstellung

Am Sonntag, den 4. August 1974 startete der Pilot um ca. 0940 Uhr¹ mit dem Flugzeug Piper "Cherokee" HB-OMR mit zwei Passagieren auf dem Flughafen Grenchen zu einem Alpenrundflug. Um ca. 1040 stürzte das Flugzeug beim Jungfraujoch, etwa 600 m südöstlich des Sphinx-Stollenausganges, ab. Die drei Insassen wurden getötet und das Flugzeug zerstört.

Wahrscheinliche Unfallursache:

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot anlässlich eines Hochgebirgsfluges in ein Gebiet einflog, in welchem aus topographischen und meteorologischen Gründen ein sicheres Umkehren nicht mehr gewährleistet war.

0.2. Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde unter Mithilfe der Kantonspolizei Bern durchgeführt. Sie wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 21. Januar 1975 an den Kommissionspräsidenten am 20. Februar 1975 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1. Vorgeschichte und Flugverlauf

1.1.1. Vorgeschichte

Am Sonntag, den 4. August 1974, beabsichtigte der Pilot zusammen mit zwei Passagieren einen Alpenrundflug zu unternehmen.

Er telefonierte ca. um 0800 Uhr mit einer Bekannten, die sich in Unterbäch (VS) aufhielt, um ihr mitzuteilen, dass er im Laufe des Vormittages dort vorbeifliegen werde. Er füllte auf dem Flughafen Grenchen eine Fluganmeldung aus, wo er als Flugweg Thun-Gemmi retour angab.

1.1.2. Flugverlauf

Der Start der HB-OMR erfolgte ca. um 0940 Uhr in Grenchen. Der Flugweg bis zum Gemmipass ist nicht bekannt. Der weitere Flugweg bis zur Unfallstelle konnte auf Grund des vom Passagier

1 alle Zeiten MEZ

gedrehten Filmes sowie verschiedener Zeugenaussagen rekonstruiert werden. Der Film wurde vom Untersuchungsleiter mit zwei Bergführern ausgewertet.

Folgende Flugroute ist daraus ersichtlich:

Gemmi - Leukerbad - Gitzifurgge - Gasterental - Oeschinensee - Weisse Frau - Kanderfirn - Rottal (Vollkreis) - Observatorium Jungfraujoch, wo der Film mit Blickrichtung Ost etwas tiefer als die Aussichtsterrasse des Observatoriums endet.

Die letzte Phase des Flugweges wurde von Zeugen wie folgt beschrieben:

Nach dem Passieren des Einschnittes (Observatorium - Mönch) flog die HB-OMR Richtung Oberes Mönchsjoch, machte eine Umkehrkurve nach rechts zurück Richtung Einschnitt, wobei die Flughöhe nicht ausgereicht hätte, um diesen in nördlicher Richtung zu passieren. Vor dem Observatorium erfolgte eine Linkswendung gegen den Trugberg mit einer anschliessenden Umkehrkurve nach links wiederum Richtung Einschnitt, wobei die Flughöhe für ein Passieren abermals zu gering war, so dass der Pilot erneut nach links abdrehen musste. Danach verschwand das Flugzeug hochziehend im Nebel. Wenig später tauchte es mit einer Längsneigung von ca. 70° in einer Linkskurve aus dem Nebel auf und stürzte in südlicher Richtung auf den Gletscher ab.

Koordinaten der Unfallstelle: 642.800/154.950. Höhe: 3420 m/M.

1.2. Personenschäden

	Besatzung	Fluggäste	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	2	-
Verletzt	-	-	-
Nicht verletzt	-	-	-

1.3. Sachschäden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4. Sachschäden Dritter

Keine.

1.5. Beteiligte Personen

1.5.1. Pilot

† Jahrgang 1935

Führerausweis für Privatpiloten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 9.6.1967, gültig bis 14.9.1974. Erweiterungen: 29.5.1968 beschränkte Radiotelefonie.

Bewilligte Flugzeugmuster: Einmotorige bis 2500 kg mit Kolbenmotor ohne besondere Vorrichtungen, 8.10.1970 mit Landeklappen, mit Verstellpropeller.

Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 29.8.1973, gültig bis 14.9. 1974.

Bewilligte Flugzeugmuster sowie Erweiterungen gleich wie PP.

Flugerfahrung: Insgesamt 177:48 Std. mit 660 Landungen, wovon 1:25 mit 15 Landungen auf dem Unfallmuster. In den letzten 90 Tagen total 4:35 Std. mit 34 Landungen, davon 1:25 mit 15 Landungen auf dem Unfallmuster.

Letzte periodische ärztliche Untersuchung am 20.8.1973.
Resultat: tauglich ohne Einschränkung.

Beginn der fliegerischen Ausbildung am 2.11.1966 in Grenchen.

In den Akten des Eidg. Luftamtes sind keine Vorkommnisse verzeichnet.

1.5.2. Passagiere

† Jahrgang 1952

† Jahrgang 1954

Beide Passagiere waren ohne fliegerische Erfahrung und Ausweise.

1.6. Luftfahrzeug

1.6.1. Allgemeines

- HB-OMR

- Muster: Piper PA-28-180 "Cherokee"

- Baujahr: 1973

- Einmotoriger Tiefdecker mit festem Fahrwerk
- Werknummer: 28-7305432
- Hersteller: Piper Aircraft Corp., Vero Beach, Fla. (USA)
- Eigentümer und Halter: Segel- und Motorfluggruppe Grenchen, 2540 Grenchen
- Verkehrsbewilligung: ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 20.6.1973, gültig bis 31.3.197
- Zulassungsbereich:
 - im gewerbsmässigen Einsatz: VFR bei Tag
Fotoflüge
 - im privaten Einsatz: VFR bei Tag
VFR bei Nacht
- Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 19.6.1973
- Das Flugzeug wurde 1973 fabrikneu aus den USA in die Schweiz eingeführt.
- Die Übernahmeprüfung durch das Eidg. Luftamt erfolgte am 28.6.1973 bei total 3:42 Betriebsstunden.
- Total Betriebsstunden beim Unfall: 363:55 mit 176 Landungen
- Die letzte 100-Std.-Kontrolle wurde am 20.6.1974 bei total 301:13 Betriebsstunden und die letzte 50-Std.-Kontrolle am 29.7.1974 bei total 349:31 Betriebsstunden durch die Firma Airbase ausgeführt.

1.6.2. Motor

4 Zylinder Boxermotor, 180 PS, Marke Avco Lycoming. Muster 0-360-A4A, Werknummer L-1769I-36A, Baujahr 1973. Hersteller: Avco Lycoming, DIV. Williamsport, Pa. (USA).

1.6.3. Propeller

Fester Propeller Marke Sensenich, Muster 76EM8S5-0-60. Werknummer 12338K.

1.6.4. Gewicht und Schwerpunkt

Höchstzulässiges Fluggewicht: 2450 lbs
Gewicht beim Unfall: ca. 2279 lbs
Zulässiger Schwerpunktsbereich: 87.4 bis 93.
Schwerpunktlage beim Unfall: 88.45

Gewicht und Schwerpunkt lagen somit beim Unfall innerhalb der zulässigen Grenzen.

1.6.5. Flugzeitreserve

Das Flugzeug wurde wahrscheinlich vor dem Start vollgetankt. Jedenfalls wurde auf der Fluganmeldung der Benzinvorrat mit für 4 Stunden ausreichend angegeben. Die Flugzeit bis zum Unfall betrug rund 60 Minuten, was einem Benzinverbrauch von 8,8 US Gal entspricht.

1.7. Wetter

1.7.1. Gemäss Bericht der Meteorologischen Zentralanstalt

"Allgemeine Wetterlage

Tief mit Zentrum um 00z über Pariserbecken wandert nordostwärts, liegt um 00z vom 5-8. über dem Baltikum. Seine Kaltfront durchquert die Schweiz im Laufe des Nachmittages des 4.8. von Südwesten her. Sie liegt um 1430 h auf der Linie Basel-Langenthal-Jungfrauoch und verursacht verbreitete Gewitter.

Bewölkung:

Um 10 h ist die Bewölkung östlich der Linie Basel - Jungfrauoch noch gering. Westlich dieser Linie ist der Himmel aber bereits mässig bis stark bewölkt. Es bestehen mehrere Wolken-schichten. Die unterste Schicht, Cu und Sc, ist örtlich stark verschieden. Nördlich des Jungfrauochs waren 1/8 bis 2/8 Cu mit Untergrenze zwischen 2000 und 3000 m/M vorhanden. Darüber lagen 5/8 bis 7/8 Ac mit Untergrenze in 4200 bis 4500 m/M. Südlich des Jungfrauochs waren 3/8 Cu mit Obergrenze um 3900 m/M vorhanden. Diese Wolken lagen vermutlich an den Hängen der Berge auf. Die Bewölkung nahm langsam zu und dehnte sich gegen Osten aus. Im Laufe der folgenden 1-2 Stunden wuchsen die Cu wahrscheinlich bis zur darüber liegenden Ac-Schicht.

Der Zeitpunkt, bei dem im Bereiche des Jungfrauochs bis

Konkordiaplatz ein Sichtflug nicht mehr möglich war, ist schwer abzuschätzen. Um 1245 lag entsprechend der Wettermeldung das Jungfraujoch bereits im Nebel.

Sicht:

Um 10 Uhr war die Sicht im wolkenfreien Raum noch gut 50-70 km. Mit der Verstärkung der Bewölkung trat aber zwischen 10 und 12 Uhr eine rasche Verschlechterung ein.

Wind:

In der freien Atmosphäre herrschte in 3000-4000 m/M SW-Wind, 20-30 Knoten. Im Gebiete südlich des Jungfraujochs herrscht bei diesen Lagen aber SE-Wind, der jedoch oft vorübergehend auf NW bis N springen kann. Die Entwicklung von Gewitterherden führte sicher auch zu böigen Windstößen.

Temperatur / Taupunkt:

In 3500 m/M betrug die Lufttemperatur 3°, der Taupunkt 1°. Die Nullgradgrenze befand sich in 3900-4000 m/M.

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit:

Wetter: stark bewölkt

Wolken: 1/8-3/8 Cu, Basis an Bergen aufliegend, Obergrenze um 3900 m/M 5/8-7/8 Ac mit Basis um 4300 m/M im wolkenfreien Raum

Sicht: 50-70 km, in Wolken praktisch keine Sicht

Wind: in 3500 m/M: SE bis SW, 25-30 Knoten

Temp./Taupunkt: in 3500 m/M: 3°/1°

Luftdruck: QNH 1016 mb

Gefahren: Windsprünge, Böen, Sichtverschlechterung durch Zusammenwachsen der Wolken, Neigung zu Gewittern

Sonnenstand: Azimut 132°, Höhe 51°

Flugwetterprognose für die Schweiz für Sonntag den 4. August, gültig von 06 bis 14 h:

Allgemeine Lage

Eine Gewitterstörung über Frankreich dehnt sich gegen Nordosten aus. Sie wird am Abend die Schweiz erreichen. In den Südalpen einsetzender Stau.

Wolken, Sicht und Wetter

Ans, Val, Bun: Leicht bewölkt. Basis: 2800-3300 m/M. Sicht am Morgen im Mtt örtlich nur 5 km, dann auf 8-10 km steigend.

Ass, Eng: Mässig bis stark bewölkt. Basis: 2400-3000 m/M.

Sicht 5-8 km.

Wetterverhältnisse für Sichtflug

Route Geneve-Zürich:	offen
Route Geneve-Simplon-Lugano:	Simplon und Süden schwierig, sonst offen
Route Basel-Gotthard-Lugano:	Gotthard geschlossen
Route Zürich-Chur-Julier-Samedan-Lugano:	offen, Samedan- Lugano schwierig

Wind und Temperatur auf der Alpennordseite

500 m	180/07 kt	
1500 m	200/10	+ 18
3000 m	210/20	+ 09
5500 m	210/30	- 12
9000 m	220/40	- 37
12000 m	220/70	- 50

Maximalwind 12500 m/M 220/75 kt

Tropopause 13000 m/M -58

Nullgradgrenze um 4000 m/M

Gefahren

Alpen teilweise von Süden in Wolken.

Weitere Entwicklung bis Mitternacht Wetterverschlechterung."

1.7.2. Angaben einer Zeugin von der Wetterstation Jungfraujoch

Wetterlage 4.8.1974, 0930 Uhr:

Bewölkung: 7/8 As 800 m über der Station

Wind: SE/16 kt

1040 Uhr war die Forschungsstation (Südseite ca. auf Höhe der Bahnstation) im Nebel.

1.7.3. Angaben verschiedener Zeugen aus dem Unfallgebiet Nordseite:

Nebel an der Westseite des Mönchs sich ausdehnend Richtung NW.
Südseite:

Nebelgrenze Linie Jungfraujoch - Trugberg (S Nebel, N klar).
Nebeluntergrenze ca. 3300 m/M. Diffuses Licht besonders unterhalb der Nebelschicht in südlicher Richtung.

1.7.4. Feststellungen anhand der Filmaufnahmen von Passagier

Wolkenformation auf der Südseite des Jungfraujochs entspricht den Zeugenaussagen. Auch das Vorhandensein einer Wolkenbank auf der Westseite des Mönchs mit einer Obergrenze von ca. 3650 m/M ist deutlich erkennbar.

1.8. Navigationsbodenanlagen

Nicht betroffen.

1.9. Funkverkehr

Das Flugzeug stand während des ganzen Fluges mit keiner Stelle in Funkverbindung.

1.10. Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

1.11. Flugschreiber

Nicht eingebaut, nicht vorgeschrieben.

1.12. Befunde am Wrack

1.12.1. Das Flugzeug schlug mit einer Längsneigung von ca. 70° auf dem ca. 10° geneigten schneebedeckten Gletscher hangabwärts auf.

1.12.2. Im Einzelnen konnten am Wrack noch folgende Feststellungen gemacht werden:

- Landeklappen: eingefahren
- Höhentrimmung: annähernd neutral
- Höhenmesser: 1016 mb, Anzeige 6700 ft
- Fahrtmesser: 0
- Benzinhahn: rechter Tank
- Benzintank: rechts und links zerstört
- Elektrische Benzinpumpe: off
- Gashebelstellung: Vollgas
- Zündschalter: both
- VHF: 124.7 on (Zürich Information)
- VOR: 116.9 on (Willisau)
- ADF: 366 on (Bern)
- Künstlicher Horizont: Querlage ca. 90° nach links im Sinkflug
- Girokompass: MH 140°
- Eine visuelle Prüfung der Ruderanschlüsse, Verbindungsstäbe, Umlenkhebel, Seilzüge, Spannschlösser sowie Umlenrollen ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene Mängel.
- Die Bauchgurten wurden getragen und hielten der Beanspruchung stand.

1.13. Medizinische Feststellungen

Nach dem Gutachten des Gerichtlich-medizinischen Institutes der Universität Bern war der Tod des Piloten und der Passagiere die ausschliessliche Folge der beim Unfall erlittenen Verletzungen. Der Pilot stand z.Z. des Todeseintrittes weder unter dem Einfluss von Alkohol, Kohlenmonoxyd noch von Arzneimittelwirkstoffen.

1.14. Feuer

Es brach kein Feuer aus.

1.15. Überlebensmöglichkeiten

Keine.

1.16. Besondere Untersuchungen

Keine.

1.17. Verschiedenes

Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Unfallgeschehens verbunden und es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben)

Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (vom 3. Dezember 1971):

Art. 57

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	

*) Die Flugsicht muss jedoch ausreichend sein, um jederzeit innert Sichtweite eine Umkehrkurve durchführen zu können.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1. Beurteilung

Aus den während des Anfluges aus westlicher Richtung gemachten Filmaufnahmen zu schliessen, hat der Pilot die Wettersituation auf der Südseite sehen können.

Warum er trotzdem das Obere Joch im Tiefflug Richtung SE überflog, könnte man sich durch folgende Hypothese erklären:

- Der Pilot konzentrierte sich zu sehr auf einen für die Passagiere eindrucksvollen Vorbeiflug an der Aussichtsterrasse beim Observatorium in west-östlicher Richtung. Dabei bemerkte er die Wolkenbank auf der Westseite des Mönchs zu spät. Diese verunmöglichte ihm ein Abdrehen nach links nach Norden, weshalb er nach rechts das Obere Joch als Fluchtweg benutzte.
- Der Pilot beurteilte die vorhandenen Wolken auf der Südseite zu optimistisch und überflog nach dem Vorbeiflug an der Aussichtsterrasse das Obere Joch gewollt.

Auf der Südseite verlor das Flugzeug an Höhe, weil es in die Abwindzone des Trugberges geriet (Wind 16 kt aus SE) und dazu bei der Umkehrkurve, behindert durch den Nebel, eng eindrehen musste. Die Motorleistung reichte in dieser Höhe nicht mehr aus, um das Obere Joch in nördlicher Richtung zu überfliegen.

Nach dem zweiten misslungenen Versuch, die nötige Höhe zu gewinnen, geriet das Flugzeug während der Umkehrkurve in den Nebel, wo es in unkontrolliertem Flugzustand auf den Gletscher abstürzte.

- Der Pilot flog somit, gewollt oder ungewollt, in eine Wetter- und Geländefalle ein, die bei vorsichtiger Beurteilung und eventuell mehreren seitlichen Vorbeiflügen als solche zu erkennen war.

2.2. Schlussfolgerungen

2.2.1. Befunde

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen. Es liegen

keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.

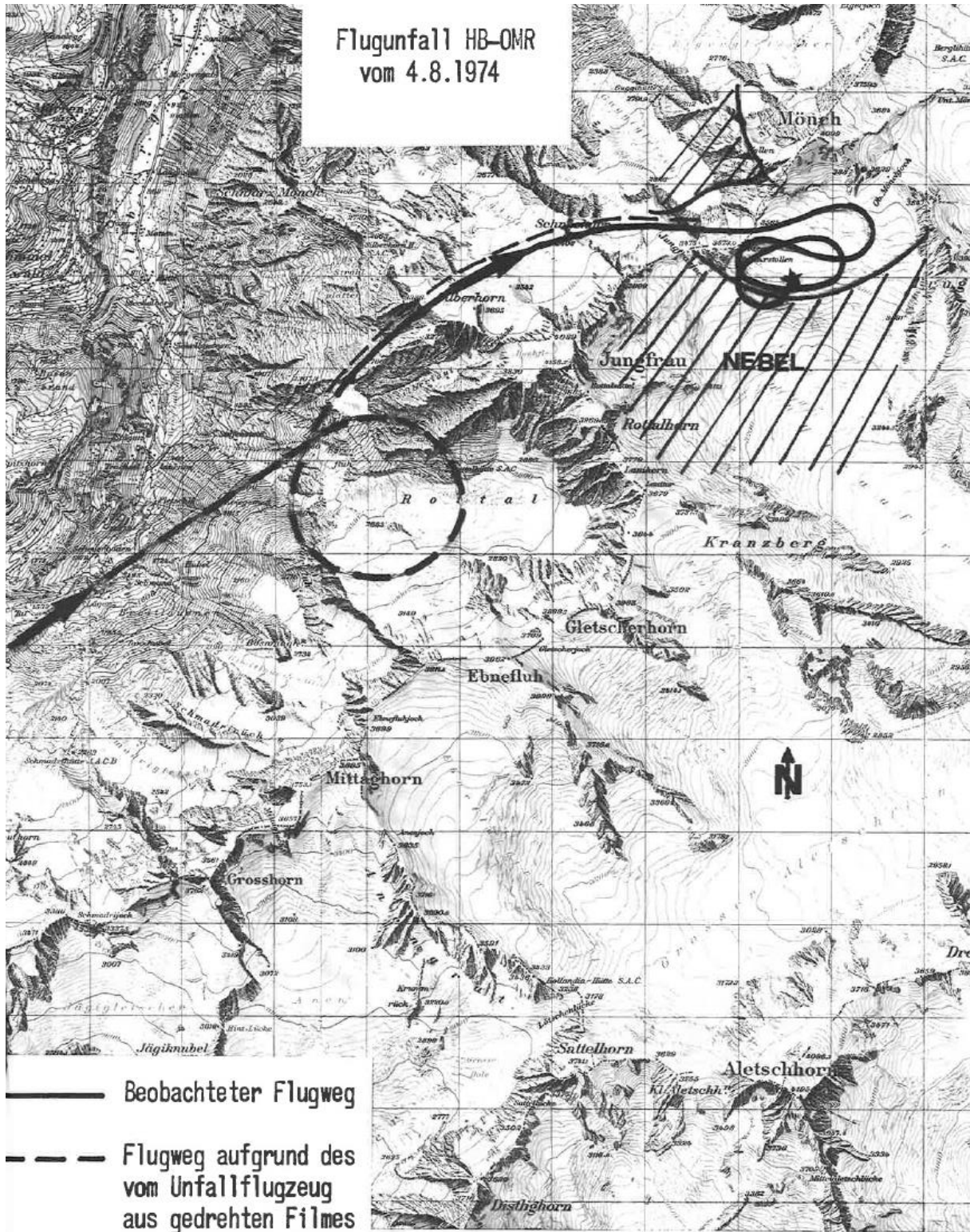
- Das Flugzeug war lufttüchtig und für den Verkehr (VFR) zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel. Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Zur Zeit des Unfalles bestand südlich der Linie Jungfraujoch - Trugberg eine Wolkendecke mit diffuser Untergrenze auf rund 3300 m/M. Auf dem Jungfraujoch herrschte ein Wind aus SE von 16 kt.
- Der Pilot war mit dem geflogenen Flugzeugtyp wenig vertraut und besass darauf keinerlei Gebirgserfahrung. Die von ihm bei der Überfliegung des Jochs eingehaltene Flughöhe war so gering, dass ein sicheres Wenden in der anschliessenden Geländemulde nicht mehr gewährleistet war.

2.2.2. Wahrscheinliche Unfallursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot anlässlich eines Hochgebirgsfluges in ein Gebiet einflog, in welchem aus topographischen und meteorologischen Gründen ein sicheres Umkehren nicht mehr gewährleistet war.

Bern, den 8. August 1975

Flugunfall HB-OMR
vom 4.8.1974



- Beobachteter Flugweg
- - - Flugweg aufgrund des vom Unfallflugzeug aus gedrehten Filmes
- * Absturzstelle



Reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 23.12.1974