



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Robin R 3000-160, HB-KCW
vom 13. Juni 1992
in Mittal südl. Goppenstein/VS

Résumé HB-KCW

Des vols de plaisance sont organisés à Rarogne dans le cadre d'une fête réunissant les membres d'une entreprise et leurs familles. En fin de matinée, le pilote effectue avec un premier groupe un vol de 48 minutes à bord de l'avion Robin R-3000-160 (HB-KCW). Au retour, il boit un "mini ballon" de vin blanc puis, au cours du repas, un verre de vin rouge. Il s'éloigne jusqu'à 16 h, laissant l'avion à un autre pilote. De retour à l'aérodrome, il propose à un participant de l'accompagner pour un dernier vol; deux autres personnes se joignent à eux. L'avion décolle de la piste 28 par un vent favorable de 10 à 15 noeuds qui souffle vers l'aval et facilite la montée dans la vallée du Rhône. Peu après, il s'engage dans le Loetschental en franchissant un point sis au nord de Hohtenn. Dans l'étroite gorge de la Lonza, le vent est calme et, plus haut, il y a même des rabattants dus au foehn du nord. Surpris du soudain faible taux de montée, le pilote tente probablement un demi-tour, mais l'avion s'abat sur une pente, à proximité d'une galerie de protection routière, rebondit 10 m plus loin et prend feu. Les quatre occupants sont carbonisés.

Causes

- Pénétration à trop basse altitude dans une vallée étroite et très en pente
- Dépassement de la vitesse minimale de sustentation lors d'un demi-tour
- Pilote légèrement (0,4 ‰) sous l'effet de l'alcool.

Die rechtliche Würdigung des Unfallgeschehens ist nicht Gegenstand der Untersuchung und der Untersuchungsberichte (Art. 2, Absatz 2 der Verordnung über die Flugunfalluntersuchungen vom 20. August 1980).

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Am Samstag, 13. Juni 1992, um 1629 Uhr¹⁾, startete der Pilot mit drei Passagieren an Bord des Flugzeuges Robin R-3000-160, HB-KCW, auf dem Flugplatz Raron zu einem Rundflug.

Um 1635 Uhr stürzte das Flugzeug bei Mittal im unteren Lötschental ab und fing sofort nach dem Aufprall Feuer.

Alle Insassen wurden tödlich verletzt. Das Flugzeug wurde zerstört.

Ursachen

- Zu tiefer Einflug in ein enges und stark ansteigendes Tal.
- Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit in einer Umkehrkurve.
- Leicht alkoholisierte Zustand des Piloten.

0.2 Untersuchung

Der Unfall ereignete sich um 1635 Uhr. Die Voruntersuchung wurde von Kurt Lier geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 9. November 1992 an den Kommissionspräsidenten am 20. November 1992 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

- 1.1.1 Seit mehreren Jahren führten Mitarbeiter einer Firma im Oberwallis auf Initiative ihres Vorgesetzten eine Veranstaltung mit Familienangehörigen durch. Ein solches Treffen wurde auch für Samstag, den 13. Juni 1992 vorgesehen. Der Initiator kam mit dem ihm gut bekannten Piloten überein, dass dieses im Clubhaus der Fluggruppe Oberwallis auf dem Flugplatz Raron stattfinden sollte. Nebst dem Mittagessen (Grillieren) auf dem Flugplatz sah man für die Teilnehmer durch den Pilot organisierte und zum Teil von ihm pilotierte Alpenflüge vor.

1 Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC+2)

1.1.2 Der Pilot stieß um ca. 1120 Uhr zu der erwähnten Gesellschaft, nachdem er vorher als Einweisungspilot im Rahmen der Fluggruppe Oberwallis gewirkt hatte. Um 1154 Uhr startete er mit dem Flugzeug HB-KCW mit der ersten Gruppe zu einem 48 Minuten dauernden Alpenflug. Nach diesem Flug trank der Pilot einen sog. "Miniballon" Weisswein und während des folgenden Mittagessens ein Glas Rotwein. Nach dem Nachtsch wurde Kaffee mit Schnaps serviert, wobei aber niemand feststellte, ob der Pilot sich auch einen solchen genehmigte. Nach dem Essen entfernte sich der Pilot und ein anderer Pilot führte die Flüge mit dem Flugzeug HB-KCW durch. Ungefähr um 1600 Uhr fand sich der Pilot wieder ein und fragte den Sohn des Initiators, ob er mit ihm noch einen "Abschlussflug" machen wolle. Dieser war einverstanden, wünschte aber, dass auch seine Eltern mitfliegen. Diese hatten aber als Gastgeber noch Verschiedenes zu erledigen, weshalb an ihrer Stelle zwei andere, jüngere Gäste gerne noch ein zweites Mal mitfliegen wollten.

1.1.3 Nach dem Betanken und der Oelkontrolle füllte der Pilot X folgende Fluganzeige aus:

"HB-KCW Type R-316, From: R(aron), ETD 1635 LT, To: R(aron), ETA 1700 LT, Flightroute: ----, Persons on Board 4, Endurance 3 h, Pilot IC X, Private, Meteo-Licences-AIP + NOTAM - Run-Way checked - FGO Reglemente/Benützungsvorschriften bekannt: alle diese Punkte angekreuzt, Passengers: A, B, C; Raron, 13.6.92, sig. X".

Gemäss mündlichen Aeusserungen des Piloten vor dem Flug ist bekannt, dass er durch das Lötschental gegen die Lötschenlücke fliegen wollte.

1.1.4 Um 1629 Uhr startete der Pilot mit den drei Passagieren an Bord des Flugzeuges HB-KCW auf Piste 28 des Flugplatzes Raron (Hartbelagpiste von 2 km Länge). Eine in Hohtenn vor ihrem Haus (nördlich, d.h. hangseitig des Hauses) arbeitende Zeugin sah das Flugzeug kurz darauf, um ca. 1630 Uhr, extrem tief vom Brunnuwald gegen das Loch fliegen, wo es dann in Richtung Lötschental ihren Blicken entschwand (vgl. Beilagen 1 und 2). Die Zeugin wurde wegen des Lärms auf das Flugzeug aufmerksam; sie hörte und sah noch nie ein Flugzeug so tief in das Lötschental einfliegen. Ein Zeuge hielt sich zwischen 1615 und 1700 Uhr bei einem Chalet "Schlittmattu" auf, ein Ort ca. 1 km südlich Goppenstein. Er hörte ein Motorengeräusch und sah, wie ein Leichtflugzeug "von der rechten Talseite im Sturzflug von ca. 70° in Richtung linke Talseite flog". Die Unfallstelle befand sich rund 1 km südlich dieses Zeugen.

Ein weiterer Zeuge, der sich bei seinem Chalet in Mittal, ca. 150 m nordwestlich der Unfallstelle aufhielt, sah das Flugzeug in ca. 30 m Höhe "in schräger Flugrichtung über sich hinwegfliegen". Das Flugzeug verschwand hinter Tannen und nach wenigen Sekunden hörte er einen Knall und sah Flammen.

Der Pilot führte offensichtlich eine Umkehrkurve durch, in der das Flugzeug in Geschwindigkeitsverlust geriet, in stark geneigter Flugbahn in unmittelbarer Nähe der Mittalgalerie (Strassengalerie) neben einem kanalisierten Bach aufschlug, Feuer fing und ca. 10 m wegkatapultiert wurde.

Koordinaten der Unfallstelle: 624 500 / 132 750. Höhe: 1100 m/M.

Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Blatt Nr. 1288, Raron.

1.2 Personenschäden

	<u>Besatzung</u>	<u>Passagiere</u>	<u>Drittpersonen</u>
Tödlich verletzt	1	3	---

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand unbedeutender Drittschaden.

1.5 Beteiligte Personen

1.5.1 Pilot

+Schweizer Bürger, Jahrgang 1939.

Führerausweis für Privatpiloten , ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 19 Juni 1979, gültig bis 19. Januar 1993.

Erweiterungen:

- Radiotelefonie UIT vom 19.6.1979
- Nachtflug vom 1.10.1980
- CVFR-Flug vom 25.7.1980

Bewilligte Flugzeugmuster:

Einmotorige bis 2500 kg mit Kolbenmotor ohne besondere Vorrichtungen

- mit Landeklappen vom 19.6.1979
- mit Verstellpropeller vom 1.10.1980
- mit einziehbarem Fahrwerk vom 20.3.1981

Weitere Flugzeugmuster: PA-12 Seaplane vom 21.9.1989

Bemerkungen: Keine

Führerausweis für Berufspiloten (beschränkt) , ausgestellt durch das BAZL am 10. Juli 1981, gültig bis 19. Januar 1993.

Erweiterungen: - Radiotelefonie UIT vom 10.7.1981
- Nachtflug vom 10.7.1981

Bewilligte Flugzeug-
muster: Einmotorige bis 2500 kg vom 10.7.1981

- mit Landeklappen vom 10.7.1981
- mit Verstellpropeller vom 10.7.1981
- mit einziehbarem Fahrwerk vom 10.7.1981

Bemerkungen: Keine

Flugerfahrung

Insgesamt 700 Std., wobei eine unbekannte Anzahl auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 29 Std., wovon 11 Std. auf dem Unfallmuster; in den letzten 24 Std. 1:18 Std., wovon 48 Minuten auf dem Unfallmuster.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung am 14. Januar 1991.
Befund: tauglich ohne Einschränkungen.

1.5.2 Passagiere

Passagier A auf dem vorderen rechten Sitz.

+Schweizer Bürger, Jahrgang 1970
Keine fliegerischen Ausweise und Erfahrung.

Passagier B auf dem hinteren linken Sitz.

+Schweizer Bürger, Jahrgang 1967.
Keine fliegerischen Ausweise und Erfahrung.

Passagier C auf dem hinteren rechten Sitz.

+Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1962
Keine fliegerischen Ausweise und Erfahrung.

1.6 Flugzeug HB-KCW

Muster: R-3000-160 mit Motor von 160 PS (119 kW).
Hersteller: Avions Pierre Robin, Frankreich
Charakteristik: Einmotoriger Tiefdecker mit festem Bugfahrwerk

Motor: Hersteller: Textron Lycoming
Muster: O-360-A3 A
Baujahr: 1989
Seriennummer: L-32148-36A

Propeller	Muster: 76EM8S5-0-64 , fester Propeller
	Hersteller: Sensenich
Baujahr:	1989
Werknummer:	139
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt durch das BAZL am 8.2.1991, gültig bis auf Widerruf
Eigentümer und Halter:	Fluggruppe Oberwallis, 3942 Raron
Zulassungsbereich:	im gewerbsmässigen Einsatz VFR bei Tag im privaten Einsatz VFR bei Tag VFR bei Nacht
Betriebsstunden im Unfallzeitpunkt:	Zelle, Motor und Propeller: 700 Std.
Betriebszeiten:	Betriebszeit seit letzter 50 Std-Kontrolle 9 Stunden
	Die letzte BAZL-Prüfung erfolgte am 10. Juli 1990. Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 7. Februar 1992 bei total 603 Betriebsstunden und die letzte 50-Stunden-Kontrolle am 28. April 1992 bei total 661 Betriebsstunden durchgeführt.
Masse und Schwerpunkt:	Die maximale Abflugmasse beträgt 1150 kg; die Masse im Unfallzeitpunkt betrug ca. 1035 kg.
	Masse und Schwerpunkt befanden sich während des Unfallfluges innerhalb der zulässigen Grenzen
Flugzeitreserve:	Nach Angaben des Piloten in seiner Fluganzeige betrug die Flugzeitreserve 3 Stunden, was ca. den halbvollen Flügeltanks entsprach.
	Das Flugzeug war mit einem Notsender (ELT) ausgerüstet. Er hat nicht funktioniert (Brand).

1.7 Wetter

1.7.1 Gemäß Bericht der Meteorologischen Anstalt Zürich

Allgemeine Wetterlage

Hochdruckgebiet über England, das am Rand auch das Wetter in der Schweiz beeinflusst. Auf der Alpennordseite herrscht Bise mit etwas Bewölkung auch über den Alpenkamm.

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wetter/Wolken:	2 - 3/8 Basis um 2500 m/M und 4 - 6/8 Basis um 3500 m/M
Sicht:	mehr als 10 km
Wind:	am Unfallort aus dem Lötschental ausfliessende Luft aus nördlicher Richtung; im Haupttal des Wallis Talwind mit 10 - 15 kt
Temperatur/Taupunkt:	17°C/08°C
Luftdruck:	1015 hPa QNH
Gefahren:	im Grenzbereich der beiden Windsysteme wahrscheinlich Turbulenzen
Sonnenstand:	Azimut: 253°. Höhe: 45°

1.7.2 Beobachtungen des Untersuchungsleiters

Während der Fahrt zum Unfallort stellte der Untersuchungsleiter fest, dass an der Alpennordseite dichter Wolkenstau herrschte, der bis zum Nordportal des Lötschberg隧nells reichte. Am Südportal und an der Unfallstelle herrschte schönes Wetter mit nur leichter Bewölkung am Alpenrand. An der Unfallstelle war es am Boden windstill, die leichte Bewölkung wies aber auf Nordwind.

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

- 1.12.1 Das Flugzeug kollidierte in stark geneigter Flugbahn mit leichter Querneigung links mit dem steinigen Gelände neben einer Wildbachkorrektur und fing sofort Feuer. Es wurde ca. 10 m weit wegkatapultiert, blieb mit abgeknicktem Vorderteil liegen und brannte aus.

1.12.2 Im einzelnen konnten am Wrack folgende Feststellungen gemacht werden:

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 nicht stand.

Die Deformationsart der Propellerblätter lässt den Schluss zu, dass der Motor im Zeitpunkt des Unfalles Leistung abgab.

1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern einer Autopsie unterzogen.

Bei der Obduktion fanden sich ausgeprägte Brand- und Hitzeeinwirkungen am gesamten Körper und eine umfangreiche traumatische Zerstörung insbesondere der Brustorgane. Die geringe Kohlenmonoxydkonzentration im Blut von weniger als 5% bestätigt die Annahme des Todeseintrittes vor Ausbruch des Brandes. Die Brustverletzungen, insbesondere Herzabriss, Riß der Hauptschlagader und Lungenquetschung, führten in sehr kurzer Zeit zum Tod. Vorbestandene Organveränderungen konnten nicht festgestellt werden, so dass der Tod alleinige und unmittelbare Folge des Unfalls ist. Die Alkoholbestimmung im Muskel ergab einen Mittelwert von 0,4 Gew. ‰ (je 2 Analysen verteilungsgaschromatografisch und adsorbtionsgaschromatografisch). Entsprechend diesem nachgewiesenen Trinkalkohol war der Pilot zur Zeit des Unfalles leicht alkoholisiert.

Auch die Leichen der Passagiere wurden nicht zuletzt zwecks genauer Identifikation im erwähnten Institut einer Untersuchung unterzogen. Diese ergab, dass sich alle drei Passagiere beim Absturz tödliche Verletzungen zugezogen hatten.

1.14 Feuer

Unmittelbar nach dem Absturz fing das Flugzeug Feuer und brannte vollständig aus. Die rund 120 l Flugbenzin in den Tanks entfachten den Brand. Der zufällig in der Nähe vorbeifahrende und sofort am Unfallort eingetroffene Polizeibeamte (Chef Kantonspolizei-posten Steg/VS) konnte wegen des Feuers und der großen Hitze nichts ausrichten. Der Brand wurde später durch die Stützpunktfeuerwehr von Steg gelöscht.

1.15 Ueberlebenschancen

Der Unfall war nicht überlebbar.

1.16 Besondere Untersuchungen

1.16.1 Das Triebwerk wurde bei der Motorenabteilung der Heliswiss auf dem Flughafen Bern-Belp geöffnet und einer Untersuchung unterzogen. Kurbelwelle, Pleuel und Kolben erlitten grosse Hitzeeinwirkungen, waren aber noch intakt. Es konnten keine Beschädigungen oder Brüche festgestellt werden. Nur der Zylinder Nr. 2 war beschädigt und wurde deshalb besonders gründlich untersucht (vgl. 1.6.2). Es konnte nichts gefunden werden, was auf ein technisch bedingtes Versagen des Motors hinweisen könnte. Da wichtige Zubehörteile wie Magnete und Vergaser geschmolzen waren, wurden die nachstehend aufgeführten Untersuchungen durchgeführt.

1.16.2 Beim Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich (WD) wurde zur Beantwortung folgender Fragen ein Gutachten in Auftrag gegeben :

Frage: Sind am Auspuff Veränderungen oder vorbestandene Schäden feststellbar, die ein lauterer Motorengeräusch und/oder eine Leistungsverminderung verursachten?

Antwort: Der aufgeschnittene Auspufftopf und das untersuchte Auspuffsystem waren intakt und wiesen keine Fremdkörper auf. Hinweise für eine Leistungsverminderung oder für eine Lärmpegelerhöhung liegen nicht vor.

Frage: Sind die Riss-Schäden an der Frontseite des Zylinderkopfes Nr. 2 primär, d.h. vor dem Unfall oder als Folge des Unfalls entstanden?

Antwort: Die Risse im Zylinderkopf Nr. 2 wurden spurenkundlich untersucht und beurteilt. Für ein sog. "inneres Geschehen" (z.B. "Anfressen" = Festfahren bei gleitender Reibung mit Auftreten von Kratzern und allfälligen Materialverschleppungen und -übertragungen, etc.) als Schadensverursacher gibt es keine Hinweise. Das Schadenbild weist auf einen punktuellen heftigen Aufschlag in der Frontpartie des Zylinderkopfes (in Gegenflugrichtung) hin, unter Aufweitung desselben und Rissbildung.

Auftrag: Auswertung der folgenden brandgeschädigten Motorüberwachungsinstrumente bezüglich Anzeigen zur Unfallzeit:

Drehzahl - Oeldruck - Oeltemperatur - Kraftstoffdruck.

Antwort:

- Drehzahlmesser. Der Zeiger des Drehzahlmessers ist zum großen Teil abgeschmolzen. Ein kurzer geformter Rest nahe dem Zentrum ist erhalten und zeigt gegen die Nullstellung. Diese Anzeige ist unrealistisch. Mögliche frühere Eindrücke sind infolge der hohen Brandbelastung nicht mehr auswertbar.
- Oeldruckmesser. Der Zeiger befand sich im grünen Bereich, bei 4 - 5 bar.
- Oeltemperatur. Der Zeiger befand sich im grünen Bereich, bei 80 - 100°.
- Kraftstoffdruckanzeiger. Der Zeiger stand im grünen Bereich, nahe beim Maximalwert.

1.17 Verschiedenes

Ein anderer Pilot führte unmittelbar vor dem Unfallflug mit dem Flugzeug HB-KCW zwei Alpenflüge von je 40 Minuten Dauer aus. Gemäss seinen Aussagen funktionierte alles normal.

2. BEURTEILUNG

- 2.1 Aufgrund der Beobachtungen von Zeugen und der kurzen Flugdauer von nur sechs Minuten zwischen Start und Unfall muß davon ausgegangen werden, dass der Pilot nach dem Start auf Piste 28 des Flugplatzes Raron direkt über das sog. Loch nördlich von Hohtenn in das Lötschental einflog. Dies tat er entgegen der ständigen Praxis der in Raron ansässigen Piloten, welche die notwendige Höhe für den Einflug ins enge und stark ansteigende Lötschental im Rhonetal (z.B. durch Vollkreise) gewinnen.

Das relativ schwachmotorige Flugzeug, dessen Gewicht nur wenig unter dem maximalen Startgewicht lag, mußte bei der recht hohen Temperatur (durchschnittlich 8° über der Standardtemperatur) schlecht steigen. Ein zusätzlicher Höhengewinn im Rhonetal wäre angezeigt gewesen. Warum unterliess dies der sonst erfahrene und mit der lokalen Topographie vertraute Pilot? Beim und nach dem Start wirkte sich der herrschende Talwind von 10 - 15 kt begünstigend auf den Start und den Steigflug im Rhonetal aus. Das Flugzeug muß bis zum Eindrehen ins Lötschental trotz hohem Gewicht recht gut gestiegen sein. Die Situation hat sich aber im Lötschental dramatisch verschlechtert. Der Talwind des Rhonetals wirkte nicht mehr, am Boden herrschte Windstille und in der Höhe wirkte sich die aus dem Lötschental fliessende Luft als Abwind aus. Der erwähnte Talwind im Rhonetal und das damit verbundene gute Steigen hat den Piloten offenbar verführt. Zu spät bemerkte er im Lötschental, dass sein Flugzeug nicht genügend stieg, um bis ins obere Tal oder sogar über die Lötschenlücke zu gelangen. Warum unterlag er aber dem Denkfehler, dass das Flugzeug im Lötschental gleich gut steigen würde wie im Rhonetal? Die Antwort liegt wohl in der Tatsache, dass der Pilot leicht alkoholisiert war. Bei einem Mittelwert von 0,4 Gew. ‰o Trinkalkohol im Muskel hat der Pilot die Toleranzgrenze für die sichere Führung eines Flugzeuges überschritten. Die Fachliteratur ist sich einig, dass sich beim Fliegen schon geringste Mengen Alkohol verheerend auswirken können. Studien und Versuche, unter anderen des Flugmedizinischen Institutes der britischen Luftwaffe (RAF) haben ergeben, dass sich bei 0,4 ‰o bereits deutlich Pilotenfehler feststellen lassen. Diese an sich geringe Alkoholkonzentration kann bereits zu Selbstüberschätzung, allzu optimistischer Einschätzung von Situationen (hier Steigfähigkeit des Flugzeuges), Konzentrationschwäche, Herabsetzung der Reaktionszeit, Einengung des Blickfeldes und Entscheidungsschwäche führen.

- 2.2 Da die Zeugen lauten Lärm gehört haben, wurden die Trümmer genauestens untersucht. Es konnten aber keine vorbestandene Mängel festgestellt werden. Ein anderer Pilot führte unmittelbar vor dem Unfallflug zwei 40-minütige Flüge mit dem gleichen Flugzeug durch. Dieses funktionierte einwandfrei. Die Feststellungen an den Instrumenten für Oeldruck, Oeltemperatur und Kraftstoffdruck weisen auf ein normales Funktionieren des Triebwerks bis zum Zeitpunkt des Unfalles hin.

- 2.3 Bei der gegebenen Flughöhe war eine Umkehrkurve im engen Lötschental nicht möglich. Der Pilot versuchte sie dennoch. Dabei unterschritt das Flugzeug die Mindestfluggeschwindigkeit und stürzte ab.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Der Pilot besaß einen gültigen Führerausweis.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor. Der Pilot stand aber unter leichtem Alkoholeinfluss (0,4 Gew. ‰).
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen können. Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Der Pilot flog zu tief in ein enges und stark ansteigendes Tal ein.
- Im Rhonetal herrschte starker Talwind (Gegenwind), im Lötschental leichter Bergwind (Abwind).

3.2 Ursachen

- Zu tiefer Einflug in ein enges und stark ansteigendes Tal.
- Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit in einer Umkehrkurve.
- Leicht alkoholisierte Zustand des Piloten.

Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 17. Februar 1993

EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Präsident:

gez. H. Angst