



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Motorseglers Grob 109B, D-KEOL

vom 6. August 1993

in Realp/UR

Résumé D-KEOL

Venant de Friedrichshafen, où il a fait escale sur l'itinéraire à destination de Chambéry, le motoplaneur Grob G 109 B (D-KEOL) franchit l'Oberalp après avoir effectué quelques spirales ascendantes. Ensuite, il s'engage dans la vallée d'Urseren, où il doit descendre quelque peu pour passer sous des nuages. Après Realp, l'appareil se dirige vers la Furka en suivant la ligne de chemin de fer. Deux pilotes sont à bord: le moins expérimenté est aux commandes, alors que l'autre, qui a déjà franchi les Alpes plusieurs fois, se concentre sur la carte. Au lieudit Sidelenstafel, le premier se rend compte que la puissance de l'appareil ne suffira pas pour franchir la forte pente qui mène au col, 450 m plus haut. Dans le val étroit, il entreprend un virage à gauche; vers le milieu de celui-ci, il doit légèrement pousser sur le manche pour maintenir la vitesse. L'aile gauche touche alors le sol près de la rivière et le motoplaneur s'abat 15 m plus loin; il est détruit. Les deux occupants, légèrement blessés, parviennent à s'en extraire.

Causes

L'accident est dû à une fausse tactique de vol en montagne, notamment

- à une pénétration à trop faible hauteur dans une vallée pentue;
- à un demi-tour amorcé trop tard.

Schlussbericht

Die Voruntersuchung wurde von Hans Angst geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 13. Mai 1994 an den Kommissionspräsidenten am 16. Mai 1994 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE
(ART. 2 ABS. 2 DER VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

LUFTFAHRZEUG Motorsegler Grob 109 B, D-KEOL

HALTER LSC Dornier-Werke e.V., D-8000 München

EIGENTÜMER Privat

PILOT Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1970

AUSWEIS Luftfahrerschein für Privatluftfahrzeugführer der Bundesrepublik Deutschland. Erlaubnis für Motorseglerführer, gültig bis 20. März 1995.

FLUGSTUNDEN	Insgesamt	132	während der letzten 90 Tage	7
	mit dem Unfallmuster	77	während der letzten 90 Tage	6

ORT Realp/UR

KOORDINATEN 676 940/159 580 **HOEHE** 1990 m/M

DATUM UND ZEIT 6. August 1993, 1428 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Privater Reiseflug

FLUGPHASE Steigflug

UNFALLART Geländeberührung bei Umkehrkurve

PERSONENSCHADEN

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	---	---	---
Erheblich verletzt	---	---	---
Leicht oder nicht verletzt	1	1	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört

SACHSCHADEN DRITTER ---

FLUGVERLAUF

Am Freitag, 6. August 1993 startete X, ein erfahrener Pilot auf Motor- und Segelflugzeugen, mit dem Motorsegler Grob G 109 B, D-KEOL um 1022 Uhr in Oberpfaffenhofen/D mit der Absicht nach Chambéry/F zu fliegen. Als Passagier befand sich Y an Bord. Der vorgesehene Flugweg war: Bodensee-Rheintal-Rhonetal. Während eines Zwischenhaltes in Friedrichshafen/D wurden ein Flugplan abgegeben und in einem Abstand von etwa 30 Min. zwei Wetterberatungen eingeholt, welche für die vorgesehene Strecke durchwegs gut lauteten.

Nachdem das Flugzeug vollgetankt worden war, erfolgte der Start in Friedrichshafen um 1313 Uhr. Von dort aus steuerte Y den Motorsegler auf dem linken Sitz. X war Passagier und konzentrierte sich vornehmlich auf die Karte. Die Beiden folgten dem Rheintal über Chur und Disentis. Vor dem Oberalppass waren noch einige Kreise notwendig, um genügend Höhe zu gewinnen. Das Wetter über dem Pass war wolkenlos. Ueber dem folgenden Urserental hatte es einzelne Wolken. Der Pilot musste deshalb absinken, um diese zu unterfliegen. In Richtung Furkapass war der Himmel wieder wolkenlos und der Motorsegler begann zu steigen. Der Pilot folgte der Bahnlinie der Furka-Oberalp-Bahn. Der Propeller wurde auf Steigstellung gebracht. Nachdem der Galenstock umflogen worden war, beobachtete ein Zeuge mit Standort Tiefenbach, 2106 m/M, wie das Flugzeug "tief unten im Tal" Richtung Furkapass flog. Der Motorsegler folgte weiter der Bahnlinie an der nördlichen Talflanke und näherte sich Sidelenstafel. Hier realisierte der Pilot, dass das Tal stärker anstieg als dies die Steigleistung des Flugzeuges erlaubte. Während dieser Zeit konzentrierte sich der Passagier laufend auf die Karte. Ueber der Bahnlinie leitete der Pilot eine Umkehrkurve nach links ein und achtete dabei auf die Geschwindigkeit. In der zweiten Hälfte der Kurve wurde er gezwungen, leicht nachzudrücken, um die Geschwindigkeit zu halten. Darauf berührte das Flugzeug mit dem linken Flügel das Gelände kurz nach Ueberqueren der Furkareuss, praktisch in der Talsohle, schlug etwa 15 m danach auf einer Bodenerhebung auf, drehte sich nach rechts und blieb in Richtung West auf einer Höhe von 1990 m/M um 1428 Uhr liegen.

Die Insassen wurden leicht verletzt und konnten das Flugzeug selbständig verlassen.

Das Flugzeug wurde zerstört.

BEFUNDE

Der Pilot besass einen gültigen Luftfahrerschein für Privatluftfahrzeugführer mit Erlaubnis für Motorseglerführer.

Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten vor.

Der Pilot besass eine bescheidene allgemeine Flugerfahrung. Eine Ausbildung im Gebirge hatte er nie genossen. Er hatte vorher auch nie eine Alpenüberquerung durchgeführt. Der Passagier hingegen war ein erfahrener Pilot und konnte auf einige Alpenüberquerungen mit Motorseglern und Segelflugzeugen zurückblicken.

Der Motorsegler war zum Verkehr zugelassen. Es konnten keine Hinweise für vorbestandene technische Mängel gefunden werden. Gemäss Angaben des Piloten befanden sich Flugzeug und Motor in einem ordnungsgemässen Zustand. Die Aufschlagsspuren des Propellers deuten darauf hin, dass der Motor Leistung abgegeben hat.

Der Höhenmesser zeigte 6400 ft (1950 m/M) an. Die Vergaservorwärmung war gezogen und die Trimmung stand auf voll kopflastig.

Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Wetterlage:

Die Flugwetterprognose für die Schweiz, gültig von 0600 bis 1200 UTC, lautete (auszugsweise):

Wolken, Sicht, Wetter:

Westschweiz und Wallis: 3-5/8 Basis um 2000 m/M. Sicht über 10 km.

Alpensüdseite und Graubünden: 1-3/8, in Nordbünden zeitweise 4-6/8 Basis 2500 m/M. Sicht über 10 km.

Gefahren: Alpenübergänge noch zum Teil in Wolken.

GAFOR Schweiz:

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| - 0600 bis 1200 UTC | Flugroute 61 Grimselpass: XMD |
| | Flugroute 83 Lukmanierpass: DDO |
| - 0900 bis 1500 UTC | Flugroute 61: MDO |
| | Flugroute 83: MDO |

Gemäss Angaben des Piloten sowie auch eines fachkundigen Zeugen war der Unfallraum wolkenlos. Der Zeuge berichtet von einem leichten Wind talaufwärts (Bise) und von guten Sichtverhältnissen über dem Furkapass, den er kurz zuvor überquert hatte.

Die Unfallstelle befindet sich auf 1990 m/M. Der etwa 2,5 km in Flugrichtung entfernte Furkapass liegt auf 2431 m/M.

BEURTEILUNG

Die Flugvorbereitungen wurden zweckmässig getroffen und die Wetterberatung ordnungsgemäss eingeholt. Aus meteorologischer Sicht stand dem vorgesehenen Flug nichts im Weg.

Der Oberalppass, welcher etwa 400 m tiefer liegt als der Furkapass, konnte ohne Probleme überquert werden. Im Urserental wurde der Pilot, aufgrund der vorherrschenden Bewölkung, gezwungen abzusinken. Welche Höhe er einnehmen musste, ist nicht bekannt. Der anschliessende Einflug in das Garschental, welches zum Furkapass führt, ist zu tief erfolgt. Gegenüber der Geländesituation vor dem Oberalppass, wo im offenen Tal Kreise geflogen werden konnten, ist das Garschental eng und erlaubt kaum derartige Flugmanöver.

Mit zunehmender Annäherung an den Furkapass realisierte der Pilot, dass die Steigleistung des Flugzeuges nicht ausreichte, um dem ansteigenden Tal zu folgen. Zu spät leitete er eine Umkehrkurve ein, in deren zweiten Teil er offenbar Geschwindigkeit aufholen musste und dabei Berührung mit dem Gelände bekam.

Dass der Einflug in das Garschental zu tief erfolgte, ist offensichtlich. Ein Zeuge mit fliegerischer Erfahrung hat das Flugzeug von Tiefenbach (2106 m/M) aus "tief unten im Tal" festgestellt. Zudem liegt die Unfallstelle etwa 450 m tiefer als der Passübergang. Mit der üblichen Ueberhöhung, die für einen Uebergang einzuhalten ist, fehlten dem Piloten rund 700 m Höhe in 2,5 km Entfernung vom Pass.

Ob bei nicht gezogener Vergaservorwärmung ein entsprechender Leistungsgewinn erzielt worden wäre, ist unwahrscheinlich.

URSACHEN

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Falsche Flugtaktik im Gebirge, insbesondere

- zu tiefer Einflug in ein ansteigendes Gebirgstal und
- zu spät eingeleitete Umkehrkurve.

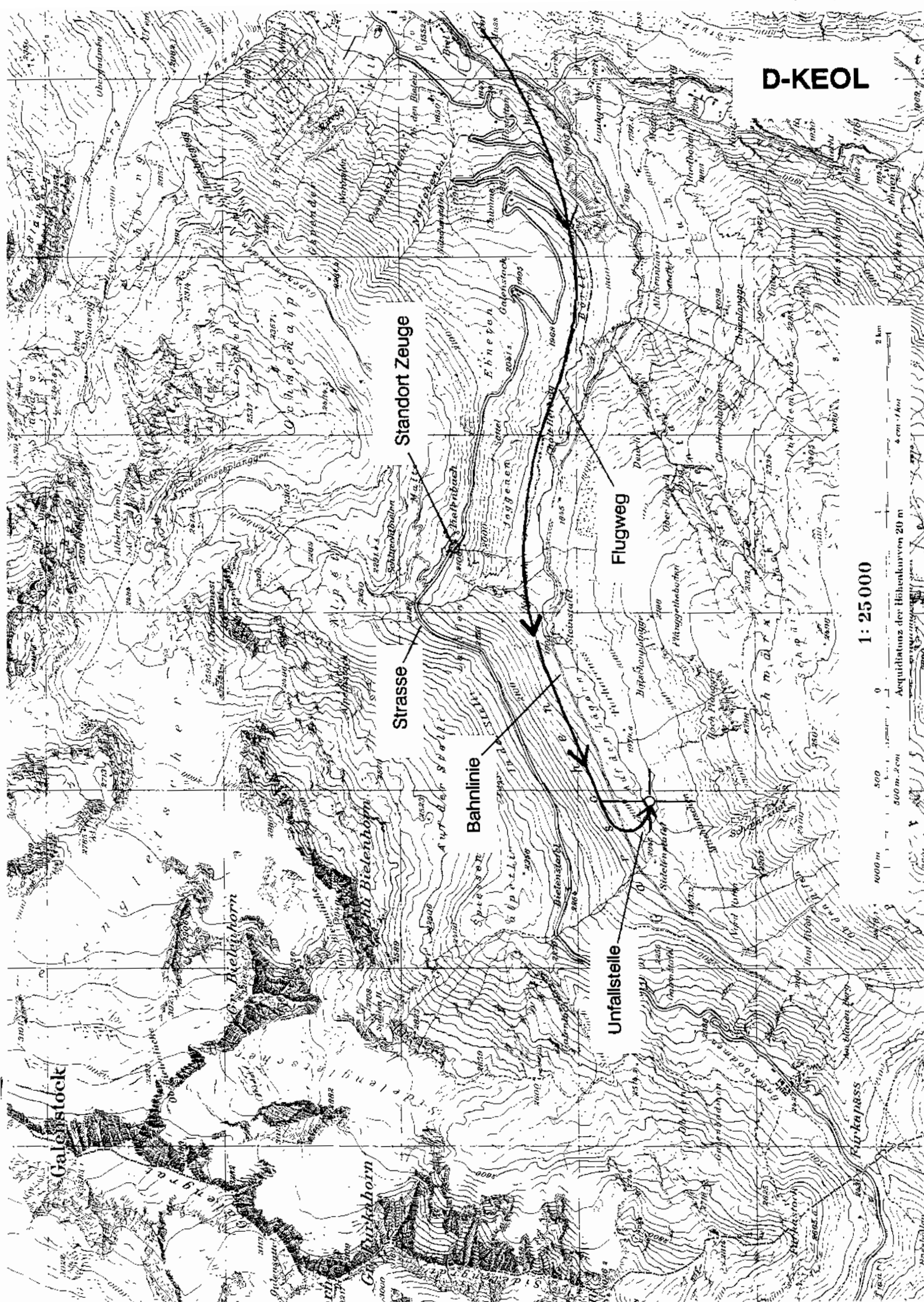
Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.
Der Untersuchungsleiter trat in den Ausstand.

Bern, 31. August 1994

EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Vize-Präsident:

J.B. Schmid

D-KEOL



1: 25 000

Aquidukt der Höhenkurven 20 m

0 500 m 1000 m 2 km
4 cm/km