



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Helikopters SA 319 B, HB-XOL  
Air Zermatt AG  
vom 30. Januar 1991

## Résumé HB-XOL

A bord de l'hélicoptère SA 319B (HB-XOL), le pilote ainsi qu'un médecin et un assistant de vol effectuent un sauvetage au lieudit "Trockener Steg". Alors qu'ils s'apprêtent à transporter le blessé légèrement atteint et une autre personne à Cervinia (Italie), la centrale des opérations demande de laisser sur place le médecin, qui doit se rendre auprès d'un blessé grave à bord d'un autre hélicoptère. Le pilote du HB-XOL propose d'effectuer lui-même le transfert sur les lieux du second accident. Il prend ensuite contact radio avec l'un des patrouilleurs qui lui indique son emplacement. Lors de la longue approche, il est conscient qu'une ligne téléphonique se trouve dans les parages et la situe au-dessous de son itinéraire. Après avoir décrit un cercle complet pour perdre de la hauteur, l'appareil accroche cette ligne. La partie inférieure droite du pare-brise se rompt et l'appareil se met à vibrer. Le pilote parvient à poser celui-ci sur la piste de ski. Le rotor principal, la poutre arrière et l'hélice anticouple ont été endommagés.

### Cause

L'accident est dû à une tactique de vol inadéquate, compte tenu de la présence d'un obstacle connu du pilote.

### **Eléments contributifs :**

- Appréciation erronée de l'emplacement d'un câble.
- Omission de préciser par radio avec le patrouilleur la position des obstacles à la navigation aérienne dans la zone opérationnelle.
- Pilote absent pendant longtemps de la zone opérationnelle.
- Tension psychique de celui-ci plus élevée que d'habitude.

Eidg. Flugunfall-Untersuchungskommission (EFUK)

## Schlussbericht

Die Voruntersuchung wurde von Guido Hirni geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 15. August 1991 an den Kommissionspräsidenten am 9. September 1991 abgeschlossen.

LUFTFAHRZEUG Helikopter SA-319 B HB-XOL  
HALTER )  
EIGENTÜMER ) Air Zermatt AG, 3920 Zermatt

PILOT Schweizer Bürger, Jahrgang 1962  
AUSWEIS für Berufspiloten (Kat. Hubschrauber)

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT	3330	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	101
	MIT DEM UNFALLMUSTER	420	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	5:15

ORT Gant, Gemeinde Zermatt/VS  
KOORDINATEN 627 500 / 095 150 HÖHE Ü/M 2200 m  
DATUM UND ZEIT 30. Januar 1991, 1200 Uhr Lokalzeit (UTC+1)

BETRIEBSART Gewerbsmässiger Rettungsflug  
FLUGPHASE Endanflug/Landung  
UNFALLART Kollision mit Telefonleitung

### PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT	-	-	-
ERHEBLICH VERLETZT	-	-	-
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	3	2	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Beschädigt  
SACHSCHADEN DRITTER Telefonleitung gebrochen

## FLUGVERLAUF

Am 30. Januar 1991, 1145 Uhr, startete der Pilot vom Heliport in Zermatt mit dem Helikopter SA 319B, HB-XOL, zu einem Rettungsflug zum "Trockener Steg" (Gemeinde Zermatt). An Bord befanden sich nebst dem Piloten noch der Arzt und ein Flughelfer. Beim Trockener Steg wurde der leichtverletzte Skifahrer geborgen und es wurde geplant, den Patienten und eine Begleitperson nach Cervinia (Italien) zur ärztlichen Behandlung zu fliegen.

Während dem Start nach Cervinia wurde der Pilot durch die Einsatzleitung angewiesen, den Arzt für einen zweiten, schwereren Unfall in einem anderen Rettungshelikopter zurückzulassen. Der Pilot anbot sich, den Arzt direkt an die neue Unfallstelle zu fliegen. Im Ueberflug zur zweiten Unfallstelle nahm der Pilot Funkkontakt mit dem Pistenpatrouilleur auf. Der Patrouilleur gab dem Piloten seinen genauen Standort bekannt. Im langen Endanflug erkannte der Pilot die Unfallstelle. Er war sich bewusst, dass sich im Anflug eine Telefonleitung befand, meinte aber, die freihängende Leitung führe zu einem am Pistenrand befindlichen grossen Felsen und von dort tief liegend über die Skipiste. Der Pilot entschloss sich für einen flachen Anflug. Um die Höhe zu vernichten, flog er einen Kreis. Nach Aussage des Piloten, "flog er leicht südlich der Station Gant, um den von ihm geahnten Verankerungspunkt der Leitung zu umfliegen. Kurz danach merkte er, wie der Helikopter abgebremst wurde, verbunden mit einem immer lauter werdenden Pfeifen. Die Frontscheibe, unten rechts, brach und der Helikopter begann zu vibrieren. Dem Piloten gelang es, den Helikopter mit wenig Leistung auf der Skipiste notzulanden.

## BEFUNDE

- Der Helikopter war lufttüchtig und zum Verkehr zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene Mängel.
- Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Befunde am Wrack:
  - Die Frontscheibe unten rechts war eingeschlagen.
  - Das linke Fahrwerk/Skidämpfer wies Scheuerstellen auf.
  - Der Heckausleger war stark beschädigt.
  - An allen Heckrotorblättern waren die Endstücke abgetrennt.
  - Ca. 50 cm Telefondraht waren um den Heckrotorschaft gewickelt.
  - Das Heckrotorgetriebe und die Befestigungsbolzen vorne waren beidseitig abgerissen.
  - Der Stabilo war auf der rechten Seite aufgerissen.

- Alle Hauptrotorblätter wiesen starke Beschädigungen auf (Löcher).
- Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises und war berechtigt den Rettungsflug durchzuführen.
- Die beschädigte Telefonleitung bestand aus zwei 3 mm Durchmesser aufweisenden Drähten, wurde dem Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) gemeldet und war in der Flughinderniskarte 1:100'000 eingetragen (24.10.1983, Blatt Nr. 45, Monte Rosa). Die Leitung weist eine maximale Höhe über Grund von 73 m auf. Der Kollisionspunkt dürfte sich auf ca. 50 m/G befinden. Die Leitung war nicht markiert.
- Das Wetter im Unfallgebiet war gut.  
Der Sonnenstand betrug: Azimut 170°, Höhe 25°.
- Am Unfallort befand sich ein Patrouilleur mit einem Funkgerät. Er hatte Funkverbindung mit dem anfliegenden Piloten. Hinweise vom Pistenpatrouilleur an den Piloten betreffend Kabel gab es keine.
- Die Telefonleitung war dem Piloten bekannt. Er wurde bei seiner Anstellung, durch den Chefpiloten, auf die vorhandenen Kabel aufmerksam gemacht.
- Irrtümlicherweise glaubte der Pilot, dass die Leitungen von der nördlich gelegenen Moräne zu einem Felsbrocken (in der Mitte des Tales) führen und ab dort tiefhängend den südlichen Teil des Tales überqueren.
- Der Pilot war seit einem halben Jahr mehrheitlich im Unterwallis im Einsatz (ausserhalb des Unfallgebietes) gewesen.

### **BEURTEILUNG**

Aufgrund des Schadenbildes am Helikopter, sowie der Aussage des Piloten ergibt sich, dass der Helikopter mit der rechten unteren Frontscheibe beim Anflug zur Unfallstelle mit geringer Vorwärtsfahrt in einen Draht der Telefonleitung flog. Durch die Masse des Helikopters wurde die an dieser Stelle ca. 50 m ab Boden liegende Leitung gedehnt, bis sie riss. Dabei wurden Leitungsteile um die linke hintere Helikopterseite gepeitscht. Der Heckausleger und die Heckrotorbefestigung wurden stark beschädigt. Die Endstücke der Heckrotorblätter wurden abgetrennt.

Einer der Telefondrähte wickelte sich um das Heckrotorgetriebe und bewirkte mit den beschädigten Heckrotorblättern eine Unwucht, welche die Heckrotorbefestigung überbeanspruchte. Der zweite, unmittelbar parallel verlaufende Telefondraht blieb unbeschädigt.

Durch die Auftragserteilung im Flug und den sehr kurzen Anflugsweg war es dem Piloten nicht möglich, eine optimale Flugvorbereitung durchzuführen ( studieren der Luftfahrthindernis-

karte). Der Pilot stand unter erhöhter Belastung. Der Anflug erfolgte gegen eine weisse Winterlandschaft mit einer Sonneneinstrahlung von vorne rechts. Die kleinen Querschnitte der Drähte können aus einem fliegenden Helikopter kaum wahrgenommen werden. Obwohl Pilot und Patrouilleur sich über Funk hätten verständigen können, wurde kein Gespräch betr. Luftfahrthindernisse geführt.

### URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Ungeeignete Flugtaktik angesichts eines dem Piloten bekannten Hindernisses.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Fehlbeurteilung der Kabelführung.
- Unterlassen eines klärenden Funkgespräches zwischen Pilot und Patrouilleur betreffend Luftfahrthindernisse im Einsatzgebiet.
- Längere Abwesenheit des Piloten vom Einsatzgebiet.
- Erhöhte Belastung des Piloten.

An der Sitzung vom 16. Oktober 1991 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin und M. Soland; an der Sitzung vom 27. November 1991 H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin und M. Marazza teil. Die Kommission veranschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 27. November 1991

EIDGENOESSISCHE  
FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGS-  
KOMMISSION  
Der Präsident:

gez. H. Angst

LEGENDE

- effektive Linienführung Telefonkabel
- - - - - "geglaubte" Linienführung (Pilot)
- > Anflugrichtung
- - - - - vorgesehener Anflug
- Standort Patient (Skipiste)
- △ Endlage beschädigter Helikopter
- × Kollisionspunkt mit Kabel

