



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Helikopters Bell 206 B Jet Ranger II HB-XSL
vom 26. August 1990
im Sensegraben/BE

Résumé HB - XSL

Le pilote de l'hélicoptère Bell 206 B "Jet Ranger II" (HB-XSL) a pour mission d'effectuer sept vols avec chaque fois quatre passagers dans la région de Schwarzenbourg. Lors du quatrième d'entre eux, il change d'itinéraire pour reconnaître le fond d'une vallée profonde et oublie momentanément la présence d'une conduite électrique de 16 kV. Après avoir heurté l'un des câbles, il parvient à poser son appareil très endommagé. Lui-même et son passager avant sont légèrement blessés.

Cause

L'accident est dû à un vol au-dessous de la hauteur minimale et au fait que le pilote n'a pas remarqué un obstacle à la navigation aérienne (câble).

Eléments ayant pu jouer un rôle :

- Reconnaissance improvisée
- Position défavorable du soleil (de face).

Die Voruntersuchung wurde von Herrn Guido Hirni geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 15. Januar 1991 an den Kommissionspräsidenten am 26. Februar 1991 abgeschlossen.

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

LUFTFAHRZEUG Helikopter Bell 206 B Jet RangerII HB-XSL
HALTER
EIGENTUEMER) Mountain Flyers Ltd., 3123 Belp

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1957
AUSWEIS für Berufspiloten (Kat. Hubschrauber)

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT	517	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	127
	MIT DEM UNFALLMUSTER	372	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	127

ORT Sensegraben (Gde. Lanzenhäusern)/BE
KOORDINATEN 592 350 / 188 825 **HOEHE** ca. 650 m/M
DATUM UND ZEIT 26. August 1990, 1835 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Gewerbsmässiger Passagierflug (Rundflug)
FLUGPHASE Reiseflug
UNFALLART Kollision mit Starkstromleitung

PERSONENSCHADEN	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN	
	TÖDLICH VERLETZT	---	---	---
	ERHEBLICH VERLETZT	---	---	---
	LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	4	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Stark beschädigt

SACHSCHADEN DRITTER 16 kV-Leitung beschädigt (Stromausfall)

UNFALLHERGANG

Am Samstag, den 26. August 1990, kurz vor 1800 Uhr, startete der Pilot mit dem Helikopter Bell 206 B Jet Ranger II, HB-XSL, auf dem Flugplatz Bern-Belpmoos mit dem Auftrag, ab dem Restaurant Schwarzwasserbrücke (Gemeinde Lanzenhäusern) sieben Rundflüge mit je vier Passagieren durchzuführen. Nach einem kurzen Gespräch mit dem Auftraggeber startete der Pilot mit den ersten vier Personen. Die ersten drei Flüge dauerten je ca. 10 Minuten und führten dem Schwarzwasser entlang Richtung Rüeggisberg, weiter über den Gurnigel, Schwarzenburg und zurück zur Schwarzwasserbrücke. Beim vierten Flug entschloss sich der Pilot zu einem anderen Flugweg als bei den vorausgegangenen drei Flügen.

Gegen 1835 Uhr kollidierte der Helikopter, ca. 2,5 km vom Startplatz entfernt, mit einem Draht einer 16 kV-Leitung. Obwohl der Helikopter stark beschädigt wurde und der Pilot am rechten Arm verletzt war, gelang es ihm, den Helikopter sicher im Sensegraben zu landen. Der Kollisionspunkt mit dem Kabel befindet sich wenige Meter unterhalb der Sensegraben-Scheitelhöhe.

Der Pilot und der Passagier vorne wurden leicht verletzt. Die drei Passagiere hinten blieben unverletzt.

Der Helikopter wurde stark beschädigt. Es entstand Drittschaden an einer 16 kV-Stromleitung, verbunden mit einem kurzzeitigen Stromausfall.

BEFUNDE

- Der Pilot war im Besitz der erforderlichen Ausweise und Berechtigungen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten vor.
- Die Flugdienst- und Ruhezeiten wurden eingehalten.
- Der Helikopter war zum gewerbsmässigen Verkehr zugelassen und entsprechend gewartet. Hinweise auf vorbestandene technische Mängel, die als Unfallursache in Frage kommen könnten, wurden nicht gefunden.
- Der Helikopter kollidierte auf der Höhe der Frontscheibe mit einem der drei Starkstromleitungen. Der 12 mm dicke Draht trennte vor dem Reißen die Frontpartie des Helikopters in zwei Teile. Dadurch wurden alle im Frontscheiben-Mittelpfosten verlaufenden elektrischen Drähte durchgetrennt. An den dynamischen Komponenten blieb der Helikopter hingegen unbeschädigt und war somit noch steuer- und kontrollierbar.

- Die Starkstromleitung überquert den Sensegraben auf einer Höhe von ca. 60 m/G. Auf beiden Seiten des Grabens befinden sich niedrige Strommasten, welche aus Distanz kaum oder nur sehr schwer erkennbar sind. Die eigentlichen Drähte können vom Helikopter aus nicht ohne weiteres wahrgenommen werden.
- Das Kabel ist in der Luftfahrthinderniskarte 1:100'000 (Blatt Nr. 36, Saane/Sarine) eingetragen, aber nicht markierungspflichtig.
- Der Pilot hatte von der Präsenz des Kabels Kenntnis.
- Der Helikopter war nicht mit einem "cable cutter" (Kabelkappschere) ausgerüstet.
- Die Mindestflughöhe für VFR-Flüge wurde unterschritten.
- Die Masse und der Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Der Sonnenstand betrug: Azimut 267°; Höhe 16°. Die Horizontalsicht betrug mehr als 10 km.
- Im Zeitpunkt des Unfalles befand sich noch Treibstoff für mehr als eine Flugstunde im Tank.

BEURTEILUNG

Da der Pilot das Kabel kannte - aber mit einer Geschwindigkeit von ca. 100 km/h oder mehr mit dem Kabel kollidierte -, ist offensichtlich, dass er sich der Gefahr nicht mehr bewusst war. Gemäss Aussagen des Piloten suchte er für einen ihm bekannten Filmemacher einen in einem tiefen Tal liegenden unberührten Flusslauf, der sich für Filmarbeiten eignen würde. Während des letzten Passagierfluges erblickte er im Sensetal eine für den Filmemacher geeignete Gegend und wollte sie etwas näher betrachten. Dabei geriet der Helikopter zu tief.

Es ist möglich, dass der relativ tiefe Sonnenstand das Erkennen der Kabel und Strommasten erschwert hat.

Es ist anzunehmen, dass ein mit einem "cable cutter" ausgerüsteter Helikopter in diesem Falle - die Drähte verlaufen nahezu horizontal über den Graben - das Kabel ohne Beschädigung des Helikopters zerschnitten hätte.

URSACHEN

Der Unfall ist auf ein Unterschreiten der Mindestflughöhe, verbunden mit dem Uebersehen eines Luftfahrthindernisses (Kabel) zurückzuführen.

Zum Unfall können beigetragen haben:

- Improvisierte Rekognoszierung
- Ungünstige Sonneneinstrahlung (Gegenlicht).

An der Sitzung vom 3. April 1991 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza und R. Henzelin, an der Sitzung vom 24. Mai 1991 H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin und M. Soland teil.
Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 24. Mai 1991

Eidgenössische Flugunfall-
untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. H. Angst

Beilage

