



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Hubschraubers Bell 206 B HB-XDP

vom 10. Mai 1979

auf dem Col des Mosses/VD

RESUME

Le 10 mai 1979, peu avant 1300 h, l'hélicoptère HB-XDP s'incline vers la droite lors du décollage, puis se couche sur une surface enneigée. Il subit d'importants dégâts.

Causes

Faits ayant provoqué l'accident :

- les patins d'atterrissage se sont enfoncés et (ou) ils ont été pris par la glace
- l'élève-pilote a effectué une manœuvre intempestive
- l'instructeur n'a pas fait preuve de suffisamment d'attention.

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).

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 19. Mai 1980 an den Kommissionspräsidenten am 16. Juni 1980 abgeschlossen.

LUFTFAHRZEUG Hubschrauber Bell 206 B HB-XDP
HALTER)
EIGENTÜMER HELIBA, Helikopter Basel AG, Basel

PILOT (Fluglehrer) Jahrgang 1947, Schweizer Bürger
AUSWEIS Führerausweis für Berufspiloten (Hubschrauber)

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 1167:16	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 106:45
MIT DEM UNFALLMUSTER ca. 600	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 59:28

ORT Col des Mosses/VD (Gebirgslandeplatz)
KOORDINATEN 574.175/138.375
DATUM UND ZEIT 10. Mai 1979 1315 Lokalzeit (GMT + 1)

HÖHE ü/M 1455 m
BETRIEBSART Privatverkehr (Gebirgsausbildung)
FLUGPHASE Start
UNFALLART Unkontrollierte Fluglage beim Start

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHT VERLETZT	2		

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

schwer beschädigt
(Hauptrotor, Rotorkopf,
Getriebe, Rumpfzelle)

SACHSCHADEN DRITTER

keiner

LUFTFAHRZEUG

HALTER)

EIGENTÜMER

PILOT (Flugschüler)

Jahrgang 1952, Schweizer Bürger

AUSWEIS

für Privatpiloten (Hubschrauber)

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 96:11	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 68:39
MIT DEM UNFALLMUSTER 82:08	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 67:40

ORT

KOORDINATEN

DATUM UND ZEIT

HÖHE ü/M

BETRIEBSART

FLUGPHASE

UNFALLART

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHT VERLETZT			

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

SACHSCHADEN DRITTER

FLUGVERLAUF

Am 8. Mai 1979 wurde der Hubschrauber HB-XDP durch den Piloten und Gebirgsflugschüler von Basel nach Bern überflogen und bei der Heliswiss stationiert. Der Gebirgsfluglehrer führte von hier aus am 9. Mai mit seinem Flugschüler Gebirgslandungen auf verschiedenen Gebirgslandeplätzen im Berner Oberland im Rahmen der Betriebsbewilligung der Flugschule Basel AG, Basel, durch. Auch für die folgenden Tage war dies vorgesehen.

Am Donnerstag, den 10. Mai 1979, startete die Besatzung um 1030 Uhr wieder in Bern, um erneut Landungen im Gebirge in der Region Blümlisalp-Kanderfirn zu üben. Die Wolkenbasis liess jedoch keine Flüge in diesem Gebiet zu, und so führte der Fluglehrer mit seinem Schüler 3 Landungen unter 2000 m/M in der Nähe des Niesen durch. Anschliessend flogen die Piloten über die Gemmi in das Wallis, um auch dort 3 Landungen unter 2000 m/M zu üben. Darauf erfolgte der Überflug zur Gebirgslandeplatz-Einweisung auf den Col des Mosses in der Absicht, dort auch etwas zu essen. Die Landung erfolgte um ca. 1215 Uhr.

Kurz vor 1300 Uhr begaben sich die beiden Piloten wiederum zum Hubschrauber und machten diesen startklar. Nach dem Besteigen startete der Flugschüler die Turbine, und noch bevor er sie ganz auf Leistung beschleunigte, drückte er die Blattsteuerung (Stick) nach links, da er bemerkte, dass sich der Hubschrauber im Stand leicht nach rechts neigte. Sowohl der Fluglehrer wie auch sein Schüler hatten vor dem Einsteigen gesehen, dass die Landekufen im Schnee ziemlich eingesunken waren. Nach seinen Angaben rechnete zudem der Flugschüler noch damit, dass möglicherweise die Kufen festgefroren sein könnten und entsprechend langsam und vorsichtig hob er den Blattverstellhebel (Pitch) an, um zu starten, während der Fluglehrer sich noch mit seinen Kopfhörern beschäftigte.

Am Geräusch der Turbine erkannte der Fluglehrer, dass diese 'ziemlich viel' Leistung abgab. Der Flugschüler gab später an, dass sich die Torque-Meter-Anzeige auf ungefähr 40-50% Leistung befunden habe. In diesem Augenblick löste sich die linke Kufe, während die rechte Kufe noch fest blieb. Der Hubschrauber schnellte nach rechts in Schräglage und, obschon der Fluglehrer in dieser Situation mit der flachen Hand den Blattverstellhebel

nach unten schlug, konnte er nicht mehr verhindern, dass der Hauptrotor mit der Schneeoberfläche in Berührung kam und sich der Hubschrauber nach rechts überschlug.

BEFUNDE

1. Die Piloten besaßen gültige Führerausweise, welche sie berechtigten, auf diesem Hubschraubermuster Schulungsflüge für die Erweiterung für Landungen im Gebirge zu fliegen.
2. Dem Untersuchungsleiter sind keine für das Unfallgeschehen massgebende Anhaltspunkte für medizinische Störungen der Piloten zur Zeit des Unfalles zur Kenntnis gelangt.
3. Der Hubschrauber war für den gewerbsmässigen und privaten Einsatz zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf vorbestandene, relevante technische Mängel. Beim Unfall lagen Fluggewicht und Schwerpunkt innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Eine letzte Kontrolle (100-Stunden) wurde am 23. Februar 1979 bei 1485:55 Flugstunden durchgeführt. Total Betriebsstunden des Hubschraubers beim Unfall: 1585:27. Die 'anti-ice'-Anlage war während des Startes ausgeschaltet.

4. Wetter: Tiefdruckrinne von der iberischen Halbinsel zum Nordmeer. 3-5/8 Cumulus, Untergrenze gegen 1600 m/M. Sicht 20 km. Wind SW-S, 5-10 kt. Temperatur +10°C, Luftfeuchtigkeit 40-50%. Leichte Turbulenz. Die auf der Unfallstelle nach dem Unfall gemessene Aussentemperatur betrug + 7.5°C.
5. Das Standard-Landegestell des Hubschraubers wurde im Februar/März 1972 demontiert und durch ein revidiertes, hohes Kufengestell PN 206-1405-01-1 ersetzt. Das höhere Kufenlandegestell von Bell ergibt etwa 33cm mehr Bodenfreiheit, wodurch Landungen auf unebenem Gelände ermöglicht werden. Die normalerweise für Landungen auf Schnee montierten Skis fehlten.

Nach dem Unfall wurden beide Transversalrohre bei der Kufe rechts gebrochen vorgefunden. Die Kufe selbst blieb ca. 15-20 cm im Schnee eingesunken und durch diesen festgehalten.

6. Der Hubschrauber lag seitlich nach rechts umgekippt. Beide

Hauptrotorblätter waren mit grosser Wucht vom Rotorkopf abgerissen worden und fanden sich in der Endlage in vier Einzelteilen bis zu 15 m vom Wrack entfernt. Ebenso wurde der Rotorkopf beim Mast abgetrennt, wobei das Rotorgetriebe nach hinten geknickt wurde, und lag ca. 6 m rechts neben dem Hubschrauber.

7. Auf der mit Papierfähnchen markierten Gebirgslandestelle lag eine ca. 40-50 cm dicke, weiche Altschneedecke mit einer, von der Standrichtung des Hubschraubers aus gesehenen, leichten Neigung nach rechts.

BEURTEILUNG

Das Unfallmuster ist für das Anbringen von 2 Schneekufen ausgerüstet. Die Gebirgslandungen wurden von der Besatzung des Hubschraubers ohne Schneekufen durchgeführt. Für die Ausführung von Gebirgslandungen auf schneebedeckten Flächen - wie beim Unfallflug - ist es zweckmässig, diese Schneekufen zu montieren. Damit wäre ein Einsinken des Landegestells und das eventuelle Festfrieren der Landekufe vermieden worden.

Beim Besteigen des Hubschraubers durch die Besatzung wurde vermutlich die Kufe sowohl links als auch rechts im Schnee festgetreten. Beim Start blieben diese daher im Schnee hängen und beim Erhöhen der Leistung riss sich plötzlich die linke Kufe los, was den Hubschrauber nach rechts um die rechte Kufe zum Kippen brachte.

Normalerweise wurde bei Starts auf Schnee der Blattverstellhebel etwas angehoben und die Kufen mit Hilfe der Heckrotorpedale gelöst und erst dann vorsichtig weiter gezogen, um in Schwebeflug zu gelangen. Weil der Hubschrauber etwas schräg nach rechts platziert worden war, hatte der Flugschüler dies bei diesem Start unterlassen.

Das verspätete Eingreifen des Fluglehrers (Hubschrauber bereits in Schräglage) durch das schlagartige Absenken des Blattverstellhebels (Pitch) hat möglicherweise bewirkt, dass die rechte Kufe noch tiefer in den Schnee gedrückt wurde und das Aufschlagen der Hauptrotorblätter im Schnee noch begünstigte.

URSACHEN

Der Unfall ist auf

- Einsinken und/oder Festfrieren der Landekufen,
Fehlbedienung der Steuerung durch den Flugschüler sowie
- mangelhafte Aufsicht durch den Fluglehrer zurückzuführen.

Bern, den 31. Juli 1980