



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Helikopters Hughes 269 C HB-XKD

vom 29. August 1987

Schindellegi (SZ)

RESUME

Au cours de sa formation, un élève pilote reçoit de son instructeur la mission d'effectuer un exercice de navigation dans le canton de Glaris, à bord de l'hélicoptère Hughes 269C.

Cet appareil étant sur le toit d'un bâtiment à Schindellegi/SZ, l'élève le met marche et vole jusqu'à l'emplacement prévu au sol pour faire le plein d'essence. Une fois posé, il réduit la puissance du moteur jusqu'à 2000 tours/min., serre la molette d'arrêt de la poignée des gaz et se rend vers une colonne d'essence. Il place ensuite le pistolet verseur dans l'ouverture du réservoir principal. Alors qu'il s'apprête à actionner la poignée d'alimentation, l'hélicoptère décolle, touche une nouvelle fois le sol et se renverse quelques mètres plus loin. L'élève, seul sur place, peut se mettre à l'abri après avoir tenté de retenir l'appareil.

Le manuel du constructeur précise que tous les contacts doivent être déclenchés lors du plein d'essence (risque d'incendie). Le rotor est entraîné dès l'instant où le moteur tourne à 1500 - 1600 tours/min., mais il reste embrayé lorsque la puissance est ramenée à 2000 tours/min.

Le levier de pas principal est doté d'une friction qui n'a pas été serrée avant que l'élève quitte l'hélicoptère. Il a dès lors pu se mouvoir peu à peu vers le haut et, par là, augmenter l'angle d'attaque des pales jusqu'à ce que la force de sustentation soit suffisante pour soulever l'appareil non chargé.

CAUSE

L'accident est dû au fait

que le pilote a quitté l'hélicoptère sans prendre les précautions permettant d'éviter un décollage intempestif.

Die Voruntersuchung wurde von Hubert Maeder geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 8. September 1988 an den Kommissionspräsidenten am 19. September 1988 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 Hughes 269C HB-XKD

HALTER

) Fuchs Helikopter, 8834 Schindellegi

EIGENTUEMER

PILOT Schweizer Bürger, Jahrgang 1956

AUSWEIS Lernausweis für Luftfahrzeugführer

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 23:06

WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 3:32

MIT DEM UNFALLMUSTER 23:06

WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 3:32

ORT Schindellegi SZ

KOORDINATEN --

HOEHE ü/M --

DATUM UND ZEIT 29. August 1987 um 1040 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Privatverkehr

FLUGPHASE Auftanken

UNFALLART Selbststart

BETEILIGTE PERSONEN

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

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG erheblich beschädigt

SACHSCHADEN DRITTER --

UNFALLHERGANG

Der Pilot hatte im Rahmen seiner Ausbildung zum Erwerb des Führerausweises für Privatpiloten von seinem Fluglehrer den Auftrag erhalten, mit dem Helikopter Hughes 269C, HB-XKD, einen Navigationsübungsflug im Raume Glarnerland durchzuführen.

Nach der Uebernahme des Helikopters auf dem Dach einer Fabrikationshalle in Schindellegi flog der Flugschüler diesen auf das Fabrikareal hinunter, um aufzutanken. Nach dem Aufsetzen auf dem dafür vorgesehenen Platz neben den Tanksäulen drosselte der Pilot die Motorleistung auf 2000 U/min, zog die Arretiermutter des Gasdrehgriffes an und stieg aus. Anschliessend begab er sich zu einer der Tanksäulen, zog die Zapfpistole heraus und steckte sie, nachdem er den Tankdeckel gelöst hatte, in die Tanköffnung des Haupttanks. Im Augenblick, als er den Abzug der Pistole betätigen wollte, hob der Helikopter unerwartet ab, schlug einige Meter weiter am Boden auf und kippte um. Der Flugschüler, der allein auf dem Platze stand, konnte sich rechtzeitig in Sicherheit bringen, nachdem er noch versucht hatte, den Helikopter zu halten.

BEFUNDE

- Der Flugschüler war formell und materiell berechtigt den geplanten Flug durchzuführen. Der Fluglehrer war bei den Flugvorbereitungen nicht anwesend. Seine Aufsichtspflicht hatte er einer dafür nicht berechtigten Person übertragen.
- Der Helikopter war zum Verkehr zugelassen und lufttüchtig.

Im Alleinflug wird der Helikopter vom linken Sitz aus geflogen. Die Treibstoffaufnahme des Haupttanks erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite. Gemäss Herstellerflughandbuch sollen dabei sämtliche elektrischen Schalter ausgeschaltet sein (Brandgefahr).

Der Einkuppelungsvorgang des Rotors wird durch das Einschalten des betreffenden Schalters bei einer Motordrehzahl zwischen 1500 - 1600 U/min eingeleitet. Bei nachträglichem Drosseln der Motorleistung auf 2000 U/min bleibt der Rotor eingekuppelt.

Der Blattverstellhebel ist mit einer Reibungsbremse ausgestattet, die vor dem Auftanken nicht angezogen wurde.

- Das Wetter war durch eine Hochdrucklage gekennzeichnet. Im Unfallraum herrschte praktisch Windstille, die Lufttemperatur betrug 15°C, der Taupunkt 11°C und der Luftdruck 1620 hPa QNH.

BEURTEILUNG

Es ist eine anerkannte Regel der Luftfahrt, dass ein Luftfahrzeug am Boden gegen unbeabsichtigtes Fortbewegen gesichert sein muss. Gemäss Betriebshandbuch der Firma des Halters, das zwar formell nur bei gewerbmässigen Flügen verbindlich ist, muss sich beim laufenden Triebwerk eine verantwortliche Person auf dem Führersitz befinden. Ausnahmen werden nur bei gewissen Arbeitsflügen und Rettungsein-

sätzen toleriert. In solchen Fällen muss aber der Motor im Leerlauf drehen, der Rotor wenn möglich ausgekuppelt sein und alle vorhandenen Friktionen und Blockierungen müssen festgezogen sein. Im konkreten Fall lief der Motor mit erhöhter Drehzahl, der Rotor blieb eingekuppelt und die Reibungsbremse des Blattverstellhebels war nicht festgezogen. Somit konnte sich der Blattverstellhebel allmählich nach oben bewegen und dabei den Anstellwinkel der Rotorblätter so vergrössern, bis genügend Auftrieb erzeugt wurde, um den unbeladenen Helikopter in die Luft zu bringen. Dazu ist zu bemerken, dass die fragliche Reibungsbremse am betreffenden Baumuster, bedingt durch ihre konstruktive Auslegung (Handhebel mit vorgespannter Spiralfeder), keinen verlässlichen Schutz gegen ein Verstellen des Blattverstellhebels bieten kann.

URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Verlassen des Helikopters in einem Betriebszustand, der nicht genügend war, um ein unbeabsichtigtes Abheben zu verhindern.

An der Sitzung vom 16. Dezember 1988 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, H. Angst, M. Marazza und J.-B. Schmid, an der Sitzung vom 20. Januar 1989 H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, M. Soland und R. Henzelin teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 20. Januar 1989

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. H. Angst