



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Helikopters Hughes 269 C HB-XKC
Fuchs Helikopter
vom 6. Mai 1988
in Weerswilen/TG (2 Km NE Weinfelden)

RESUME

Le 6 mai 1988, le pilote de l'hélicoptère Hughes 269 C (HB-XKC) effectue un vol-photo en compagnie d'un photographe. Peu avant Weerswilen/TG, après 40 minutes de vol, le passager demande au pilote de descendre à une hauteur de 50 m. Pendant qu'il avance très lentement avec une composante de vent arrière et que le photographe opère, le pilote perd le contrôle sur l'hélicoptère, qui s'abat en tournant autour de son axe vertical.

Lors de l'impact, le pilote est blessé grièvement et le passager mortellement. L'hélicoptère est détruit.

Les dégâts au sol sont insignifiants.

Cause

L'accident est dû au fait que le pilote a appliqué une tactique de vol erronée.

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Der Pilot startete am 6. Mai 1988 um ca. 1000 Uhr^{*)} in Begleitung eines Fotografen mit dem Helikopter Hughes 269 C, HB-XKC, zu einem Fotoflug. Nach ca. 40-minütigem, sehr langsamem Flug währenddem der Fotograf arbeitete, verlor der Pilot die Kontrolle über den Helikopter, der um seine Hochachse drehend abstürzte.

Der Pilot wurde beim Aufprall schwer verletzt, der Fotograf erlag seinen tödlichen Verletzungen und der Helikopter wurde zerstört.

Es entstand unbedeutender Flurschaden.

Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot eine ungeeignete Flugtaktik anwendete.

0.2 Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde von Jean Overney geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 28. April 1989 an den Kommissionspräsidenten am 27. Juli 1989 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.0 Vorgeschichte

Der Pilot führte mit dem Fotografen während der Unfallwoche eine Serie von Fotoflügen durch. Seit 2 - 3 Tagen war der Helikopter Hughes 269 C, HB-XKC, auf dem Werkhof der Autobahnpolizei Oberbüren stationiert. Die Besatzung hatte zugleich einen Benzinwagen zur Verfügung, sodass sie von dort aus unabhängig operieren konnte. Am Unfalltag startete die Besatzung vom Werkhof und flog während ca. 40 Minuten diverse Dörfer an und fotografierte Häuser.

^{*)} Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC+2)

1.1 Flugverlauf

Als der Pilot das Dorf Weerswilen auf einer Höhe von ca. 300 m/G anflog, bat ihn der Fotograf zu sinken. Der Helikopter ging sofort in einen raschen Sinkflug über bis auf eine Höhe von ca. 50 m/G. Auf dieser Höhe sei er, gemäss gewisser Zeugenaussagen, im Schwebeflug gewesen; laut eigenen Angaben hat er die Vorwärtsgeschwindigkeit aber immer über 20 kt gehalten. Es war dem Piloten bewusst, dass er dies mit herrschendem Rückenwind durchführte. Er soll jedoch keine andere Möglichkeit gesehen haben, die den Fotografen befriedigt hätte. Plötzlich fing der Helikopter an um seine Hochachse unstabil zu werden und begann zu rütteln. Der Fotograf schrie zum Piloten: "Was ist los?". Dieser gab volle Leistung und versuchte, die Vorwärtsgeschwindigkeit zu erhöhen. Der Helikopter begann aber um seine Hochachse zu drehen und ging vom Sinkflug in Sturzflug über.

Der Helikopter prallte in flacher Lage auf dem Boden auf. Der Pilot wurde schwer verletzt und der Fotograf erlag seinen Verletzungen. Der Helikopter wurde zerstört.

Beim Wegtransport mit dem Rettungshelikopter erklärte der Pilot des Unfallhelikopters dem Piloten, er sei in einen VORTEX geraten. Anschliessend konnte er sich nicht mehr an dieses Gespräch erinnern.

Koordinaten der Unfallstelle: 727 850 / 270 600, Höhe: 547 m/M.
Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Blatt Nr. 1054, Weinfeldern.

1.2 Personenschäden

	<u>Besatzung</u>	<u>Fluggäste</u>	<u>Drittpersonen</u>
Tödlich verletzt	---	1	---
Erheblich verletzt	1	---	---
Leicht oder nicht verletzt	---	---	---

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Der Helikopter wurde zerstört.

1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand unbedeutender Flurschaden.

Betriebsstunden
im Unfallzeitpunkt: Zelle und Motor: 816 Std.

Betriebszeiten: Betriebszeit seit letzter
50-Stunden-Kontrolle: 10 Std.

Die letzte BAZL-Kontrolle erfolgte
am 25.2.1988. Die letzte 600-
Stunden-Kontrolle wurde am 9.4.1988
bei total 755 Betriebsstunden durch-
geführt

Masse und Schwerpunkt: Die maximale Abflugmasse beträgt
2050 lbs; die Masse im Unfallzeit-
punkt betrug ca. 1645 lbs. Masse
und Schwerpunkt befanden sich
innerhalb der zulässigen Grenzen.

Flugzeitreserve:

Das Flugzeug wurde am 6. Mai 1988 bis auf 140 l betankt
(ca. 39 gal).

Flugzeit vor dem Unfall: 40 Min.
Verbrauch pro Stunde: ca. 15 US gal
Benzinreserve im
Unfallzeitpunkt: ca. 30 US gal
Flugzeitreserve im
Unfallzeitpunkt: ca. 2 Std.

1.7. Wetter

1.7.1 Gemäss Bericht der Meteorologischen Anstalt Zürich

Allgemeine Wetterlage:

Hochdrucklage mit leichter Bise.

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wetter/Wolken: wolkenlos
Sicht: mehr als 10 km
Wind: NE 3 - 5 kt
Temperatur/Taupunkt: 17°C/11°C
Luftdruck: 1020 hPa QNH
Sonnenstand: Azimut: 118° Höhe: 45°

1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

1.9 Funkverkehr

Nicht betroffen.

1.10 Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

1.12 Befunde am Wrack

1.12.1 Der Helikopter schlug flach auf eine Wiese auf. Das Landegestell wurde gebrochen und der Kabinenboden berührte den Boden. Die Rotorblätter waren deformiert aber hingen noch immer am Rotormast. Viele Spuren im Gras rund um das Wrack beweisen, dass die Rotorblätter mehrmals den Boden berührten. Die Antriebswelle des Heckrotors war beim Hauptgetriebeausgang ausgerissen.

Nach dem Unfall wurden sämtliche elektrischen Stromverbraucher ausgeschaltet um eine mögliche Brandgefahr auszuschließen.

1.13 Medizinische Feststellungen

Der Pilot wurde schwer verletzt.

1.14 Feuer

Es brach kein Feuer aus.

1.15 Ueberlebenschancen

Der Unfall war überlebbar.

1.16 Besondere Untersuchungen

Ein erfahrener Pilot, der diesen Helikoptertyp gut kennt, erklärte, er habe eine ähnliche Erfahrung gemacht. Dank dem, dass er die Leistung voll reduziert und die horizontale Geschwindigkeit erhöht hätte, konnte er die Lage retten. Weiter erklärte er, dass dieser Helikopter empfindlich auf "VORTEX-Phänomen" sei.

2. BEURTEILUNG

Der Pilot besass keine grosse allgemeine Flugerfahrung und vor allem keine für Fotoflüge. Die Fotoflüge, wie allgemein die Arbeitsflüge, bei denen die Piloten "befohlene" Flugfiguren fliegen müssen, sind für junge Piloten schwierige Flüge. Obwohl im gegebenen Fall der Pilot das VORTEX-Problem kannte, hat er in der Aktion vergessen, dass er sich, wenn er im langsamen Flug bzw. im Schwebeflug rasch sinkt, tatsächlich im Bereich befindet, wo der VORTEX-Effekt auftritt.

Dieser Effekt bewirkt, dass der Hauptrotor des Helikopters einen grossen Teil seines Auftriebvermögens verliert, weil er - kurz ausgedrückt - durch seinen selbst erzeugten Luftstrom beeinflusst wird. Folge davon ist die drastische Erhöhung der Sinkrate des Helikopters. Wenn der Pilot nicht, wie er es sicher im theoretischen Unterricht erlernt hat, sofort die Leistung reduziert und versucht, die Vorwärtsgeschwindigkeit zu erhöhen, kann es sogar bis zum Absturz kommen. Laut Aussagen des Piloten hat dieser die Leistung erhöht, was im entgegengesetzten Sinn ist. Dabei ist zu bemerken, dass die Flughöhe gering und dementsprechend die Reaktionszeit für einen nicht sehr erfahrenen Piloten äusserst klein war.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Der Helikopter war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen können. Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

3.2 Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot eine ungeeignete Flugtaktik anwendete.

An den Sitzungen vom 26. Oktober 1989 und 14. Dezember 1989 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 14. Dezember 1989

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. H. Angst

