



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Helikopters Bell 47G-2 HB-XAX

vom 23. Februar 1968

in der Nähe des Flughafens Bern

Zirkularbeschluss

DIE EIDGENÖSSISCHE FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION

in Sachen

Unfall des Helikopters Bell 47G-2 HB-XAX

vom 23. Februar 1968

in der Nähe des Flughafens Bern

nach Kenntnisnahme vom Ergebnis des Zwischenverfahrens gemäss
Art. 19.2 der Verordnung über die Flugunfalluntersuchungen vom
1. April 1968 ,

und im Einvernehmen mit dem Büro für Flugunfalluntersuchungen
im summarischen Verfahren gemäss Art. 27 ff. der oben
zitierten Verordnung

b e s c h l i e s s t :

Der Untersuchungsbericht vom 6. Juli, der Kommission
übermittelt am 30. Juli 1968, wird genehmigt, mit einer Er-
gänzung (Ziffer 43).

Zirkulation, 9./25.9.1968.

U N T E R S U C H U N G S B E R I C H T

über den Unfall des Helikopters Bell 47G-2 HB-XAX,
vom 23. Februar 1968
in der Nähe des Flughafens Bern

0. ZUSAMMENFASSUNG

Anlässlich eines simulierten Sprühfluges entlang einer elektrischen Freileitung bekommt der Helikopter Berührung mit einem Holzmast und stürzt aus geringer Höhe ab.

Die zwei Insassen, der Fluglehrer und ein Nachwuchspilot, wurden nicht verletzt. Der Helikopter erlitt Totalschaden.

1. UNTERSUCHUNG

Der Unfall ereignete sich am 23. Februar 1968 um 1053 Uhr Lokalzeit. Die Meldung des Vorkommnisses an das Eidg. Büro für Flugunfalluntersuchungen erfolgte telefonisch um Mittag durch die Halterin des Luftfahrzeuges. Die Untersuchung wurde durch den Unterzeichneten Beamten des Büros für Flugunfalluntersuchungen am 26. Februar 1968 auf der Unfallstelle eröffnet.

2. ELEMENTE

21. Insassen

211. Fluglehrer: Jahrgang 1919

Führerausweis für Berufshelikopterpiloten vom 16. Oktober 1962, gültig bis 22. Mai 1968 mit Eintrag für das Unfallmuster.

Spezialbewilligung für Fluglehreranwärter vom 16. Mai 1966, verfallen am 31. Dezember 1967.

Flugerfahrung: Insgesamt 2388 Helikopterstunden, vorwiegend auf den Mustern Bell 47; in den letzten drei Monaten 113:42 Stunden; in den letzten drei Tagen:

- 1:10 Stunden und 12 Landungen am 21. Februar

- 3:55 Stunden und 50 Landungen am 22. Februar

Besondere Vorkommnisse (alle anlässlich gewerbsmässiger Helikopterflüge):

- Am 17. Mai 1963 in Val Camadra/TI, Bruchlandung in gebirgigem Gelände. Siehe Schlussbericht Nr. 114 der EFUK vom 12. August 1963.
- Am 23. Februar 1964 Bruchlandung in der Nähe des Flugplatzes Samedan nach Ausfall des Triebwerkes infolge Treibstoffmangel. Siehe Schlussbericht Nr. 161 der EFUK vom 20. Mai 1964.
- Am 1. März 1964 misslungener Durchstart auf der Fuorcla Surlej/GR in 2755 m/M wegen ungenügender Leistungsreserve. Siehe Schlussbericht EFUK Nr. 162 vom 20. Mai 1964.
- Am 19. Juli 1965 geriet auf einem Bauplatz in Saas Almagell ein Arbeiter in ein vom Piloten geschlepptes Seil. Siehe Schlussbericht EFUK Nr. 313 vom 11. März 1966.

Der Pilot leidet an einer starken Verminderung der Sehschärfe des rechten Auges. Jedoch wird dadurch das Schätzen von Distanzen gemäss einem in Frühjahr 1964 eingeholten augenärztlichen Gutachten nicht beeinträchtigt.

212. Flugschüler: Jahrgang 1945

Führerausweis für Privathelikopterpiloten vom 10. Januar 1968, gültig bis 8. Januar 1969.

Flugerfahrung: 48:45 Stunden auf den Mustern Bell 47.

22. Helikopter

Eigentümer und Halter:	Heliswiss, Schweiz. Helikopter A.G., Bern.
Muster:	Bell 47G-2 mit Motor Lycoming VO-435-A1D von 260 PS. Baujahr: 1958; Werknummer 2195.
Charakteristik:	Dreisitziger Mehrzweckhelikopter mit halbstarrem Zweiblattrotor und Heckpropeller.

Verkehrsbewilligung vom 30. März 1963, gültig bis 31. März 1968.

Höchstzulässiges Fluggewicht 1112 kg. Gewicht beim Unfall rund 1040 kg; der Schwerpunkt lag innerhalb der zulässigen Grenzen.

Betriebszeiten:	Flugwerk insgesamt 3383 Stunden, seit letzter Grundüberholung 1025 Stunden; Motor insgesamt 1730 Stunden, seit letzter Grundüberholung 751 Stunden.
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt über irgendwelche technische Mängel am Helikopter.

23. Gelände

(siehe AIP Bern-Belp Airport Landing Chart ICAO MAP 2, LSZB IAL 9)

Der Unfall ereignete sich in unmittelbarer Nähe des Flughafens Bern in flachem Ackerland, rund 300 m westlich des Landwirtschaftsbetriebes Hühnerhubel (Pt. 510) westlich der Gürbe.

24. Wetter

Auf dem Flughafen Bern herrschten um die Unfallzeit folgende Wetterverhältnisse:

Windstill, Sicht 4500 m, Bewölkung 2/8 Stratus auf 1100 ft, 6/8 Stratocumulus auf 3000 ft, Lufttemperatur 6°C, Taupunkt 5°C, Luftdruck QNH 1010 mb.

25. Organisation

Der Unfall ereignete sich im Schulbetrieb der Firma Heli-swiss, Schweiz. Helikopter AG in Bern. Diese Gesellschaft ist u.a. im Besitz einer unbefristeten Bewilligung zum Betrieb einer Schule für Helikopterpiloten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 31. März 1962.

3. UNFALLHERGANG

Freitag, den 23. Februar 1968, führte der Fluglehrer mit einem Nachwuchspiloten der Heliswiss Sprühflugübungen in der Nähe des Flughafens Bern durch. Der Start erfolgte um 1030 lokal auf dem Flughafen. Der Flugschüler sass auf dem linken, der Fluglehrer auf dem rechten Sitz. Die Sprühvorrichtung war nicht eingebaut, die Sprühlast hingegen durch 6 Kanister mit je 20 Liter Benzin, die in den Tragnetzen beidseitig des Rumpfes verteilt waren, ersetzt.

Anfänglich wurde auf offenem, hindernisfreiem Feld geübt. Dann steigerte der Fluglehrer den Schwierigkeitsgrad der Übung, indem er Gelände aussuchte, welche bereits einige Hindernisse aufwiesen. Einer elektrischen Freileitung entlang fliegend, die im rechten Winkel nach links abbog, wollte nun der Fluglehrer seinem Schüler zeigen, wie eine solche Ecke auszufliegen sei. Beim Linksabdrehen, in ca. 1 m Grund, geriet aber der Helikopter zu nahe an die Mastreihe und streifte mit dem Rotor den Holzmast 2/64 der Elektrizitätsverwaltung Belp.

Die Rotorblätter zersplitterten und der Mast brach. Der flugunfähig gewordene Helikopter setzte in Normallage hart auf dem Boden auf. Die umherwirbelnden flexiblen Stahlholme der Rotorblätter schlugen in den Gitterrumpf, die Rotorwelle riss sich aus ihrer Lagerung, kippte samt Rotorkopf nach vorn und durchschlug die Plexiglashaube des Cockpits, ohne die Insassen zu treffen (siehe Beilage).

4. SCHÄDEN

41. Die beiden Insassen wurden nicht verletzt.

42. Der Helikopter wurde zerstört (100 %).

43. Mit Ausnahme des Holzmastes, der ersetzt werden musste, erlitt die elektrische Freileitung keinen Schaden. Im Übrigen ist kein Drittschaden entstanden.

5. DISKUSSION

Der Unfall ereignete sich anlässlich einer Vorführung des Fluglehrers. Der Flugschüler war am Doppelsteuer, beeinflusste aber das Manöver nicht. Das Wetter war niederschlagfrei, die

Luft ruhig und die Flugsicht sowie die Sicht durch die Plexiglashaube gut. Eine Blendung durch die Sonne lag nicht vor.

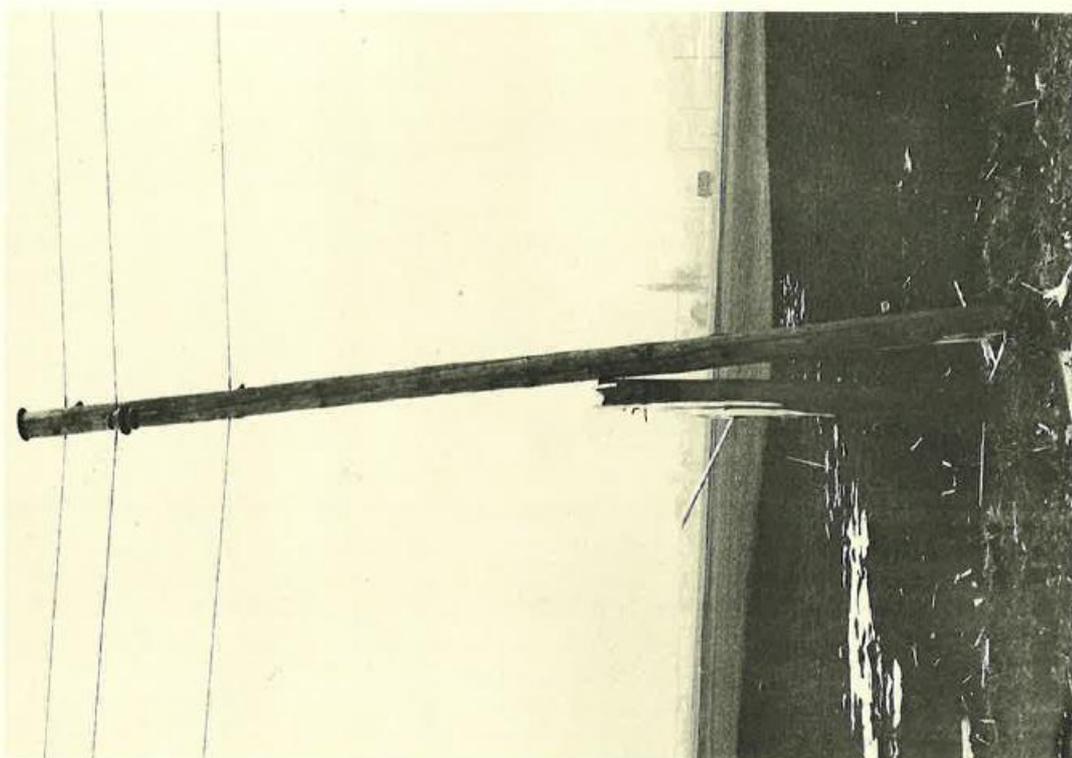
Ferner verfügt der Fluglehrer über eine grosse Erfahrung in allen Sparten des "aerial work". Die Untersuchung ergab auch keinen Anhaltspunkt, wonach der Pilot sich nicht in guter Verfassung befunden hätte. Die Kollision lässt sich somit nur dadurch erklären, dass der Pilot sehr wahrscheinlich einen zu knappen Abstand zu den Hindernissen wählte und dann infolge Unaufmerksamkeit oder Verschätzen in Berührung mit dem Leitungsmast kam.

6. SCHLUSS

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Fluglehrer bei einem Ausbildungsprühflug entlang einer elektrischen Freileitung zu nahe an einen Holzmast geriet und diesen in geringer Höhe mit dem Rotor streifte.

Bern, den 6. Juli 1968.

Der Untersuchungsleiter



HB-XAX, 23.2.68