



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

**über den Unfall**

des Flugzeuges Bücker-Jungmeister HB-MIX

vom 17. Juli 1974

bei Mormont/BE

## 0. ALLGEMEINES

### 0.1. Kurzdarstellung

Am Mittwoch, den 17. Juli 1974, startete der Pilot um 1755 Uhr<sup>1</sup> mit dem Flugzeug Bücker-Jungmeister HB-MIX auf dem Flugfeld Pruntrut zu einem Privatflug. Bei Ausführung einer Flugfigur, ähnlich einem schlecht ausgeführten Retournement, stürzte das Flugzeug um 1804 Uhr SSW von Mormont/BE ab.

Der Pilot wurde beim Aufprall getötet, das Flugzeug zerstört. Es entstand geringer Drittschaden.

Wahrscheinliche Unfallursache:

Der Unfall ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Pilot während des Abfangmanövers eine Bewusstseinsstörung erlitt und daher das Flugzeug nicht mehr richtig steuern konnte.

### 0.2. Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde unter Mithilfe der Kantonspolizei Bern durchgeführt. Sie wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 28. November 1974 an den Kommissionspräsidenten am 3. Dezember 1974 abgeschlossen.

## 1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

### 1.1. Flugverlauf

#### 1.1.1. Vorgeschichte

Am Mittwoch, den 17. Juli 1974, fuhr der Pilot mit einem Auto und in Begleitung seiner Frau um ca. 0800 Uhr von Davos nach Altendorf/SZ. Dort hatte er eine dreistündige geschäftliche Besprechung. Nach dem Mittagessen fuhr er am Nachmittag mit dem Auto über Würenlos, wo er das Lenkrad seiner Frau überliess und sich für die Weiterfahrt auf die hintere Sitzbank legte, nach Pruntrut. Um 1700 Uhr traf er auf dem dortigen Flugplatz ein. Beim Flugplatzchef-Stellvertreter erkundigte er sich, ob er einen Bücker-Jungmeister mieten

---

1 Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten beziehen sich auf Mitteleuropäische Zeit (MEZ)

könne, um damit einen Vergnügungsflug auszuführen. Auf seine Anfrage erhielt er positiven Bescheid. Daraufhin wurde die von ihm ausgewählte HB-MIX startbereit gemacht, wobei gemäss seinem Wunsche der im Flugzeug vorhandene Fallschirm entfernt wurde.

#### 1.1.2. Unfallflug

Um 1755 Uhr startete der Pilot auf der Piste 25 des Flugfeldes Pruntrut. Nach einem Steigflug von 7-8 Minuten Dauer, der östlich von Fontenais und Pruntrut vorbeiführte (siehe Beilage 1), wurde das Flugzeug vom Flugfeld aus von Zeugen in der Gegend des Waldes vom Grand Fahy gesichtet. Es flog horizontal Richtung Westen, auf einer geschätzten Höhe von 1500 m/G. Kurz darauf stach es in einem Winkel von 5-10° an, zog leicht hoch und vollführte eine halbe Rolle mit nachfolgendem halben Looping (Abschwung). Anschliessend ging das Flugzeug in einen Steigflug über, wobei sich der anfängliche Längsneigungswinkel von 30 bis 40° sukzessive auf 40 bis 50° vergrösserte. Der Steigflug wurde so lange fortgesetzt, bis das Flugzeug anscheinend die Mindestfluggeschwindigkeit unterschritt, nach links abkippte und in eine Vrille oder Spiralsturz überging. Das Flugzeug drehte dabei gleichmässig nach links. Das Motorengeräusch wurde bis zum Aufschlag am Boden um 1804 Uhr wahrgenommen.

Die Unfallstelle liegt ca. 900 m SSW von Mormont/BE auf etwa 565 m/M, Koordinaten 569.375/253.515 (Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 222, Clos du Doubs).

#### 1.2. Personenschäden

Der Pilot wurde getötet.

#### 1.3. Sachschäden am Flugzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

#### 1.4. Sachschäden Dritter

Es entstand geringer Landschaden.

#### 1.5. Beteiligte

Pilot: † Jahrgang 1913, deutscher Staatsangehöriger

Inhaber folgender Ausweise:

Führerausweis für Privatpiloten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 24. März 1954, gültig bis 21. Dezember 1974.

Erweiterungen: 23. Februar 1955 Kunstflug.

Bewilligte Flugzeugmuster: Einmotorige bis 2500 kg mit Kolbenmotoren ohne besondere Vorrichtungen; mit Landeklappen (28. Dezember 1971).

Bemerkungen: Darf nur mit Brille fliegen und hat stets eine Ersatzbrille auf sich zu tragen.

Luftfahrerschein für Privatflugzeugführer, ausgestellt durch das Regierungspräsidium in Darmstadt am 13. Mai 1971, gültig bis am 1. Dezember 1975.

Musterberechtigung: Als verantwortlicher Flugzeugführer: Einmotorige Landflugzeuge bis zu 2000 kg Höchstgewicht; als zweiter Flugzeugführer: Alle Flugzeuge (Land) bis 5700 kg.  
Bemerkungen: Beim Fliegen ist eine Brille zu tragen und eine Ersatzbrille mitzuführen.

Nationaler Ausweis für Bordradiotelefonisten, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 28. Dezember 1971, Sprache Deutsch.

Beschränkt gültiges Sprechfunkzeugnis I für den Funkdienst Nr. 1, ausgestellt durch die Oberpostdirektion Frankfurt am 2. Juni 1973.

Luftfahrerschein für Privathubschrauberführer, ausgestellt durch die Bezirksregierung Koblenz am 9. März 1970, gültig bis 1. Dezember 1975.

Flugerfahrung auf Flächenflugzeugen: Total 294:22 Std. mit 1010 Landungen, davon 6:35 Std. mit 57 Landungen auf dem Unfallmuster. In den letzten 90 Tagen 7:17 Std. mit 24 Landungen, davon 1:44 Std. mit 7 Landungen auf dem Unfallmuster.

Flugerfahrung auf Helikoptern: Total 835:28 Std. mit 1047 Landungen. In den letzten 90 Tagen 45:44 Std. mit 38 Landungen.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung am 10. November 1973.  
Resultat: tauglich.

In den Akten des Eidg. Luftamtes sowie denjenigen des Regierungspräsidenten in Darmstadt sind keine Vorkommnisse verzeichnet.

#### 1.6. Flugzeug HB-MIX

Muster: Bücker-Jungmeister (Bü-133)

Hersteller: AG für Dornier-Flugzeuge,  
Altenrhein

Charakteristik: Einmotoriger, einsitziger,  
offener, verspannter  
Doppeldecker mit  
Heckfahrwerk; für  
Kunstflug.

Baujahr/Werknummer: 1940 / 41

Motor: 7 Zyl. Sternmotor, Bramo  
SH-14A4, von 160 PS,  
Baujahr 1939, Werknummer  
28267.

Zulässiges maximales Fluggewicht  
für Kunstflug: 590 kg

Gewicht im Zeitpunkt des Unfalles: ca. 578 kg

Zulässiger Schwerpunktsbereich: 120-260 mm hinter der  
Bezugsebene

Schwerpunktslage beim Unfall: ca. 184 mm hinter der  
Bezugsebene

Gewicht und Schwerpunkt lagen beim Unfallflug somit innerhalb der zulässigen Grenzen.

#### 1.7. Wetter

1.7.1. Wetter im Unfallraum zur Unfallzeit gemäss Angaben der Meteorologischen Zentralanstalt.

Bewölkung: 4-6/8 Cu/Sc in 1500-2000 m/M  
6-7/8 Ac in ca 3000 m/M

Sicht: 15 - 20 km

Wind: am Boden W/5-10 kt

in 1500 m/M SW-WSW/ca. 10 kt  
Temperatur/Taupunkt: 16°C, 11°C  
Luftdruck: 1012 mb  
Sonnenstand: Elevation 021°,  
Azimut 279°

1.7.2. Laut Aussage eines Zeugen war der Himmel über der Absturzstelle zur Unfallzeit wolkenlos.

#### 1.8. Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

#### 1.9. Funkverkehr

Im Bü-133 HB-MIX war kein Funkgerät eingebaut.

#### 1.10. Flugplatzanlagen

Nicht betroffen.

#### 1.11. Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

#### 1.12. Befunde am Unfallort

1.12.1. Das Flugzeug war linksdrehend und mit einer Längsneigung von ca. 60° (Nase tief) auf Wiesland aufgeschlagen.

1.12.2. Der Rumpf war im Bereich des Führersitzes geknickt. Die Flügel, das Fahrwerk sowie der Rumpfvorderteil waren zerstört, während der Rumpfhinterteil und die Leitwerke nur geringfügige Beschädigungen aufwiesen.

#### 1.12.3. Feststellungen im Führersitz:

- Benzinwählhahn auf Stellung "Reiseflug"
- Gemischregulierung auf reich
- Gashebel in Vollgasstellung
- Zündschalter auf Stellung 1+2
- Höhentrimmung auf kopflastig gestellt
- Der Pilot war mit Bauch- und Schultergurten angeschnallt, die den aufgetretenen Beanspruchungen standhielten.

1.12.4. Die visuelle Kontrolle der Ruderanschlüsse, Verbindungsgestänge, Umlenkhebel, Rollen, Seilzüge und Spanschlösser ergaben keine Anhaltspunkte für vorbestandene Mängel.

#### 1.13. Medizinische Feststellungen

Nach dem Gutachten des Gerichtlich-medizinischen Institutes der Universität Bern war der Tod des Piloten die direkte Folge des Unfalles.

Zur Zeit des Todeseintrittes stand der Pilot nicht unter Einfluss von Alkohol, Kohlenmonoxyd oder Medikamenten. Die festgestellten vorbestandenen Organveränderungen lassen nicht auf eine Beeinträchtigung der Flugtauglichkeit des Piloten schliessen.

Der Verunfallte wies eine "ganz erhebliche Magen- und Darmfüllung" auf.

Geformte Hautverletzungen oder Fraktursysteme an den Händen wurden nicht festgestellt.

#### 1.14. Feuer

Es brach kein Feuer aus.

#### 1.15. Überlebensmöglichkeiten

Keine.

#### 1.16. Besondere Untersuchungen

Zur Unfallabklärung wurden Flugversuche durchgeführt, die folgende Flugmanöver umfassten: Nach einem mit Vollgas geflogenen flachen Steigflug drehte man mittels einer halben Rolle auf den Rücken, führte dann einen halben Looping (Abschwung) aus und zog anschliessend in eine Steigfluglage von 45-50° Längsneigung hoch. Die maximale Abfangbeschleunigung betrug dabei etwa 5g. Die Versuche ergaben folgende Ergebnisse:

- Wurden im Steigflug weder die Quer- noch das Seitenruder ausgeschlagen, so kippte das Flugzeug nach Erreichung der Minimalfluggeschwindigkeit über den linken Flügel ab und

ging in einen Spiralsturz links über, mit kleiner Dreh- jedoch grosser Sinkgeschwindigkeit.

- Schlug man im Steigflug das Seitenruder nach links aus und belliess die Querruder in Nulllage, dann führte das Flugzeug eine geschletzte Rolle nach links aus und ging anschliessend bei angezogenem Steuerknüppel und neutral gehaltenem Seitensteuer in einen Spiralsturz über.
- Liess man das Seitensteuer in der letzten Flugphase nach links ausgeschlagen, so ging das Flugzeug in eine Linksvrille.

Zusätzlich ist festzuhalten, dass der Bucker-Jungmeister etwa nach einer Umdrehung das Linksvrillen beendet, wenn der Steuerknüppel losgelassen und das Seitensteuerpedal freigegeben wird.

## 1.17. Verschiedenes

### Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Tatbestandes verbunden)

Verfügung über das Mitführen von Fallschirmen in Luftfahrzeugen (vom 26. November 1963) des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes.

### Art. 1

<sup>1</sup> Jeder Insasse eines Luftfahrzeuges ist mit einem amtlich zugelassenen Rettungsfallschirm auszurüsten.

a. bei Kunstflügen;

...

## 2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 2.1. Beurteilung

Die Äusserung des Piloten gegenüber dem Flugplatzchef-Stellvertreter, "bloss einen Vergnügungsflug" durchführen zu wollen und die Tatsache, dass er den Fallschirm aus dem Flugzeug entfernen liess, deuten darauf hin, dass er ursprünglich nicht die Absicht gehabt hatte, Kunstflug auszuführen.



Weshalb der Pilot eine halbe Rolle mit anschliessendem halben Looping, einen sogenannten Abschwung, ausführte, liess sich nicht ermitteln. Solche Flugfiguren sind geeignet, rasch Höhe zu vernichten, wobei Abfangbeschleunigungen bis 5g auftreten. Wegen der grossen Beschleunigung erlitt der Pilot möglicherweise einen "black out". In der Folge war er nicht mehr in der Lage, das Flugzeug zu steuern, weshalb es über den linken Flügel abkippte und mit hoher Wahrscheinlichkeit in einen Spiralsturz überging. Da im Spiralsturz beträchtliche Radialbeschleunigungen auftreten, konnte sich der Pilot nicht von den Fliehkrafteinwirkungen erholen.

Bevor der Pilot zum Unfallflug startete, hatte er einen anstrengenden Tag hinter sich. Auf eine gewisse Ermüdung deutet auch die Tatsache hin, dass er auf der Fahrt nach Pruntrut bei Würenlos das Lenken des Autos seiner Frau überliess und sich auf die hintere Sitzbank legte. Die durch Ermüdung bewirkte Beeinträchtigung der Beschleunigungsfestigkeit mag verstärkt worden sein durch:

- Blutverlagerungen in die Verdauungsorgane nach einer offensichtlich üppigen Mahlzeit;
- das Alter;
- geringes Beschleunigungstraining.

## 2.2. Schlussfolgerungen

### 2.2.1. Befunde

- Der Pilot war im Besitze eines gültigen Führerausweises für Privatpiloten mit Erweiterung für Kunstflug.
- Die Untersuchung ergab Anhaltspunkte, dass die Leistungsfähigkeit des Piloten im Zeitpunkt des Unfalles beeinträchtigt war.
- Das Flugzeug war ordnungsgemäss zugelassen (Kunstflug).

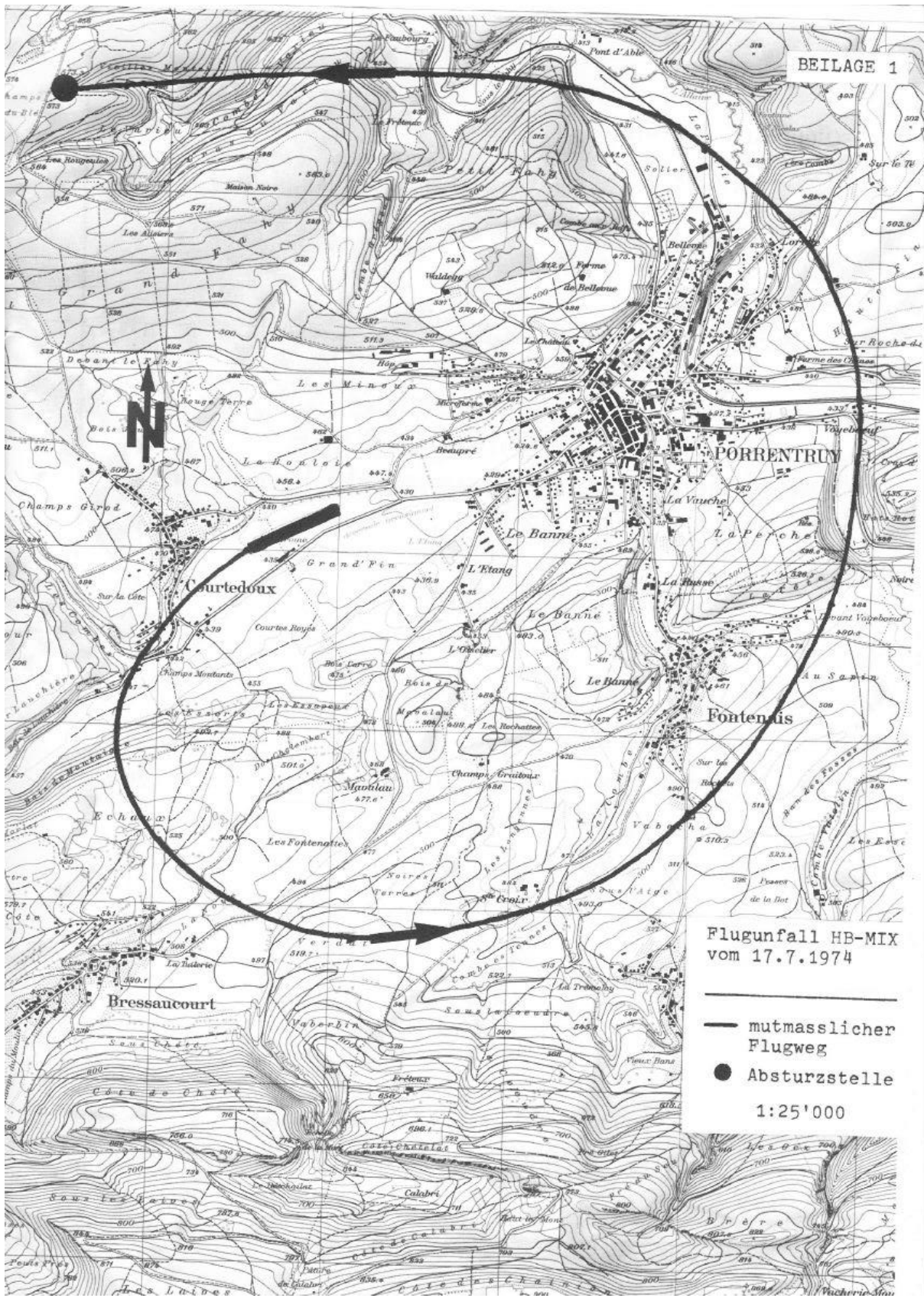
Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf vorbestandene technische Mängel.

### 2.2.2. Wahrscheinliche Unfallursache

Der Unfall ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Pilot während eines Abfangmanövers eine Bewusstseinsstörung

erlitt und daher das Flugzeug nicht mehr richtig steuern konnte.

Bern, 20. März 1975



Flugunfall HB-MIX  
vom 17.7.1974

- mutmasslicher Flugweg
- Absturzstelle

1:25'000

FLUGUNFALL HB-MIX  
VOM 17. 7. 74

