

S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen Flugunfall-  
Untersuchungskommission  
über den

Flugunfall des Flugzeuges HB-S00

am 24.Mai 1959

auf dem Flugfeld Hasenstrick

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Sonntag, den 24. Mai 1959 startete der Pilot auf seinem Flugzeug Jodel D-117 HB-S00 auf dem Flugfeld Hasenstrick, mit seinem Sohn als Passagier, mit Rücksicht auf die unübersichtlichen Graswuchsverhältnisse nicht genau in der Pistenachse, sondern davon in einem spitzen Winkel von 5° nach links abweichend. Nach einer Startstrecke von etwa 200 m berührte das Flugzeug unmittelbar nach dem Abheben mit dem Rumpfe ein knapp ausserhalb des Pistenrandes liegendes Eisenfass. Dadurch wurde die Seitensteuerlagerung zerstört, und das Flugzeug verlor die Steuerbarkeit. Auf einer Höhe von etwa zwanzig Metern neigte es sich auf den rechten Flügel und stürzte dann steil ab. Durch den Aufschlag wurden die Insassen schwer verletzt und das Flugzeug schwer beschädigt. Die Untersuchung zeigte, dass das Flugfeld und dessen Betrieb in verschiedener Hinsicht den Vorschriften und Auflagen nicht entsprochen hatte.

## 1. GANG DER UNTERSUCHUNG

Die Untersuchung wurde als administrative Untersuchung des Eidgenössischen Luftamtes geführt und mit Bericht vom 1. Oktober 1959 abgeschlossen. Die Behandlung durch die Untersuchungskommission wurde etwas verzögert durch den Übergang zur neuen Ordnung gemäss bundesrätlicher Verordnung vom 1. April 1960.

## 2. ELEMENTE

### 2.1 Flugzeuginsassen

#### 2.1.1 Pilot Jahrgang 1906

Führerausweis für Privatpiloten, vom 29. Mai 1929 für Landflugzeuge mit 1-3 Plätzen von weniger als 2000 kg, mit verschiedenen Spezialbewilligungen, gültig bis 21. Oktober 1959.

Beginn der Schulung im März 1929. Gesamte Flugzeit bis zum Unfall 1519:32 Stunden und 1844 Flüge. Der Pilot flog während 30 Jahren fast ausschliesslich auf eigenen Sport- und Reiseflugzeugen, in den Jahren 1958/59 ausschliesslich mit dem Unfallflugzeug, mit dem er ausserordentlich gut vertraut war.

Der Pilot war fliegerisch gut qualifiziert. Für die Zeit von 1933 bis 1958 sind keine besonderen fliegerischen Vorkommnisse registriert; im November 1958 hatte er eine wetterbedingte Notlandung mit missglücktem Startversuch zu verzeichnen.

#### 2.1.2 Passagier Jahrgang 1935

Der Passagier ist der Sohn des Piloten. Zur Zeit des Unfalls verfügte er über den Lernausweis für Motorflugschüler, vom 10. Juni 1956, gültig bis 29. April 1961.

#### 2.2 Flugzeug HB-SOO

Eigentümer und Halter: verunfallter Pilot

Muster Jodel D-117 mit Motor Continental C-90-12F (90 PS) und Propeller Mc Cauley 1-B-90-CM-7449. Konstrukteur: Avions Jodel, Beauvine, Baujahr 1958, Werknummer 858-11.

Einmotoriger, zweisitziger Tiefdecker in Holzbauweise.

Verkehrsbewilligung vom 24. Juli 1958, gültig bis 23. Januar 1960.

Höchstzulässiges Fluggewicht 620 kg, Gewicht zur Zeit des Unfalls ca. 580 kg. Der Schwerpunkt lag beim Unfall innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Gesamte Betriebszeit bis zum Unfall: 189:32 Stunden.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche Mängel an der Lufttüchtigkeit des Flugzeuges.

#### 2.3 Gelände

Der Unfall ereignete sich beim Start vom Flugfeld Hasenstrick auf Piste 11. Die Absturzstelle liegt 600 m südöstlich des Flugfeldes in einem Baumgarten im Gemeindebann Oberdürnten ZH, Koord. 709.540/237.360.

Das Flugfeld gehört gemäss internen Kriterien des Eidgenössischen Luftamtes zur Klasse K, für welche eine Pistenlänge von mindestens 300 m und eine Pistenbreite von mindestens 30 m vorgeschrieben ist.

Die Betriebsbewilligung lautet auf die Flugsportgruppe Zürcher Oberland und datiert vom 30. Juli 1954. Sie wurde seinerzeit

erteilt auf Grund der vom Eidgenössischen Luftamt genehmigten Pläne.

Nach Bestimmungen, die gestützt auf die Betriebsbewilligung von der Flugfeldhalterin erlassen wurden, darf das Flugfeld nur mit Einschränkungen und nur von besonders ausgewiesenen Piloten benützt werden.

Vor und nach der Erteilung der Betriebsbewilligung waren zwischen dem Eidgenössischen Luftamt und dem Flugfeldhalter zahlreiche Verhandlungen und Korrespondenzen geführt worden. Unter anderem hatte das Eidgenössische Luftamt dem Flugfeldhalter am 3. April 1956 geschrieben:

"Wir bitten Sie, strikte darauf zu achten, dass die gesamte Start- und Landefläche eine Mindestbreite von 60 m aufweist, durch die halben rot und weiss gestrichenen Benzinfässer markiert wird und des Weiteren die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um in dieser Start- und Landefläche eine mindestens 30 m breite, eindeutig markierte Start- und Landepiste herzurichten."

Dass diese Anforderungen nicht von einem Tag auf den andern erfüllt werden könnten, war auf beiden Seiten klar, ebenso dass das Flugfeld inzwischen betrieben werden durfte, wenn auch mit Einschränkungen. Die Korrespondenzen und Verhandlungen erstreckten sich auch darauf.

Im gleichen Brief vom 3. April 1956 wurden auch periodische Kontrollen über die Einhaltung der Vorschriften und Auflagen angekündigt. Vor dem Unfall wurde aber keine derartige Inspektion mehr durchgeführt.

Der Flugfeldleiter war zur Zeit des Unfalls gemäss Pflichtenheft des Eidgenössischen Luftamtes vom April 1949, das sich bei den Akten der Flugfeldhalterin befand, verantwortlich für die Einhaltung der massgebenden Flugfeldvorschriften.

Das Eidgenössische Luftamt pflegte die Flugfeldhalter von Zeit zu Zeit darauf aufmerksam zu machen, dass Graspisten bei hohem Graswuchs über ihre volle Länge und auf mindestens 30 m Breite auszumähen seien, sofern nicht eine vorübergehende Einstellung des Betriebes vorgezogen würde. Eine solche Weisung scheint

allerdings der Flugsportgruppe Zürcher Oberland im Jahre 1959 vor dem Unfall nicht mehr zugekommen zu sein.

Zur Zeit des Unfalls bestand keine klare Regelung über die Durchführung der Mäharbeiten. Mit diesen Arbeiten wurde jeweils vom Grundeigentümer, Inhaber des Hotels Hasenstrick, der Meisterknecht beauftragt, der sie ohne weitere Instruktionen seitens des Flugfeldleiters durchführte.

Nach dem Unfall stellte sich heraus, dass die Unterlagen des Flugfeldleiters und jene des Eidgenössischen Luftamtes in wesentlichen Punkten nicht übereinstimmten. Gemäss Situationsplan des Eidgenössischen Luftamtes war die Flugfeldfläche bei einer Länge von 400 m 60 m breit, nach dem Situationsplan des Flugfeldleiters nur 45 m. In diesem Plan ist ferner die Pistenbreite mit 20 m eingezeichnet, während der früher erstellte Plan des Eidgenössischen Luftamtes keine Pistenbreite angab.

Der Zustand des Flugfeldes am Unfalltag entsprach in verschiedenen wesentlichen Punkten nicht den geltenden Vorschriften und Auflagen und auch nicht den allgemein an ein Flugfeld selbst dieser bescheidenen Art zu stellenden Anforderungen:

- die Pistenbreite beträgt nicht 30 m, sondern nur 20 m,
- die Graspiste war nicht ausgemäht. Im südlichen Pistenteil, auf 200 m Länge und 5 m Breite stand hohes Gras; im mittleren Pistenteil, auf 100 m Länge und 10 m Breite, stand halbhohes Gras; der restliche Teil war ganz ausgemäht,
- zwei für die Flugfeldbegrenzung bestimmte rot/weisse Eisenfässer lagen in unmittelbarer Nähe der Pistenmarkierung bei der 200- und der 300-Meter-Marke,
- die Piste selbst wies besonders im nordwestlichen Teil Unebenheiten auf und war nur längs der Mittellinie auf eine Breite von etwa 8 - 10 m in gutem Zustand.

Die beiden Eisenfässer waren anlässlich der Mäharbeit einige Tage vor dem Unfall vom Meisterknecht von ihrem normalen Standort gegen die Piste hin verschoben worden. Der Flugfeldleiter hatte sie spätestens anlässlich eines eigenen Fluges am Unfalltag bemerkt, jedoch keine Massnahmen ergriffen, sie wieder von der Piste weg an ihren Platz zu

schaffen, da er sie als zweckmässige Markierung einer dort befindlichen Unebenheit ansah.

#### 2.4. Wetter

Zur Zeit des Unfalls war das Wetter auf dem Flugfeld Hasenstrick gut: 7/8 bedeckt mit Untergrenze auf 1600 m/M, 20 - 25 km Sicht, schwacher Nordostwind.

### 3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

Der Pilot befand sich am Vormittag des Unfalltages auf dem Flugplatz Speck, wo er sein Flugzeug HB-SOO stationiert hatte. Um die Mittagszeit flog er als Passagier eines anderen Piloten auf einem Flugzeug "Sokol" nach dem Flugfeld Hasenstrick, weil er sich für dieses Flugzeugmuster interessierte. Nach kurzem Aufenthalt flogen die beiden wieder nach Speck zurück; beim Start, der in der Mitte der Piste ausgeführt wurde, zeigten sich keinerlei Schwierigkeiten.

Nachmittags flog er nach Zürich und kehrte dann wieder nach Speck zurück. Gegen 1600 Uhr entschloss er sich, mit seinem Sohn auf seinem eigenen Flugzeug nochmals nach dem Hasenstrick zu fliegen. Auf telefonische Anfrage beim Flugfeldleiter erhielt er die Auskunft, der Platz stehe offen; die für die Platzbenützung vorgeschriebene besondere Einweisung hatte er schon früher erhalten. Die Landung fand um 1618 Uhr auf dem ausgemähten Pistenteil statt. Bei der Landung stellte er fest, dass auf dem Südteil der Piste noch Gras stand; ferner bemerkte er gegen das Ende der Piste das Rechteck mit halb-wüchsigem Gras; insgesamt erhielt er den Eindruck, dass der Platz etwas eingeengt war.

Nach der Landung stellte er sein Flugzeug beim Signalplatz auf und unterhielt sich kurz mit dem Flugfeldleiter und einem anderen Piloten, ohne dass aber dabei von den Flugfeldverhältnissen die Rede war. Nach etwa halbstündigem Aufenthalt bestiegen der Pilot und sein Passagier das Flugzeug wieder.

Der Pilot nahm als Flugzeugführer ordnungsgemäss den linken Sitz ein. Dann rollte er zum Start, für welchen er nicht die mit halbhohem Gras bewachsene Mittellinie wählte, sondern die

leicht nach links davon abweichende Richtung gegen das nordöstliche Pistenende auf dem gemähten Abschnitt des Feldes. Der Start erfolgte um 1654 Uhr.

Der Start lag genau in der Richtung des am Pistenrand befindlichen Eisenfasses, das der Pilot vorher nicht bemerkt hatte, das zufolge der Geländebeschaffenheit erst in einem späteren Zeitpunkt in sein Gesichtsfeld kam und das er mangels besonderer Aufmerksamkeit bis zum Abheben auch gar nicht bemerkte.

Das Abheben verzögerte sich etwas durch Bodenunebenheiten und dadurch verursachte Hüpfen. Knapp vorher bemerkte der Passagier das vorausliegende Eisenfass und machte einen entsprechenden Ausruf. Jetzt versuchte der Pilot noch über das Hindernis hinwegzukommen, doch gelang es ihm nicht mehr ganz, und das Flugzeug schlug mit dem Heck dagegen. In diesem Zeitpunkt befand es sich bei einer Geschwindigkeit von 55 - 60 km/h in etwa 50 cm Höhe über dem Boden in leichter Steiglage. Durch den Anprall wurde das Federpaket der Heckradabfederung samt Spornrad aus dem Rumpf gerissen, und gleichzeitig wurde auch die Seitensteuerlagerung ausgerissen. In der Folge stand das Seitensteuer nur noch von den Steuerkabeln gehalten im Fahrtwind; eine Betätigung des Seitenruders war nicht mehr möglich, und das Höhenruder war in seiner Wirkung stark beeinträchtigt. Während dieser Vorgänge setzte das Flugzeug seinen Steigflug fort und erreichte am Pistenende eine Höhe von etwa 20 m über Boden.

Über die Vorgänge im Flugzeug selbst fehlen für die kritische Zeit zuverlässige Angaben. Die Augenzeugen am Boden bemerkten, dass die Motorleistung in diesem Zeitpunkt stark vermindert wurde, dass sich das Flugzeug etwa gleichzeitig auf den rechten Flügel neigte und dann in einer Rechtskurve in immer steiler werdendem Winkel zu Boden stürzte.

#### 4. SCHÄDEN

Beide Insassen erlitten durch den Aufprall schwere Knochenbrüche und andere Verletzungen; der Pilot musste fast fünf Monate, sein Sohn zwei Monate in Spitalpflege bleiben und sich nachher noch während längerer Zeit ambulanter Behandlung unterziehen. Beide haben eine dauernde leichte Gehbehinderung

davongetragen.

Das Flugzeug wurde schwer beschädigt.

## 5. DISKUSSION

Die unmittelbare technische Ursache des Unfalls ist klar; sie liegt im Verlust der Steuerbarkeit zufolge Beschädigung des Seitensteuers beim Anprall an das Hindernis.

Der nachherige Ablauf ist leicht erklärlich. Da der Pilot nach seinen ersten Feststellungen nicht mit einer so schweren Beschädigung des Flugzeuges rechnen musste, hatte er keinen Anlass zu sofortigem Startabbruch, der immerhin auch nicht risikofrei gewesen wäre, und dass er die Leistung zurücknahm, als er den Verlust der Steuerbarkeit feststellte, war ebenfalls eine normale Reaktion, die den Absturz freilich eher beschleunigt haben dürfte.

Die mittelbaren Unfallursachen liegen

- im Entschluss des Piloten, nicht genau in der Pistenrichtung, sondern mit Rücksicht auf die Graswuchsverhältnisse etwas desaxiert zu starten,
- im Hindernis, das an der Pistengrenze stand, vom Flugfeldleiter während des Flugbetriebes dort geduldet und vom Piloten mangels besonderer Aufmerksamkeit nicht rechtzeitig bemerkt wurde,
- in der allgemeinen Einschränkung der Platzverhältnisse unter die gebotenen Mindestanforderungen, insbesondere hinsichtlich Pistenbreite und Graswuchsverhältnissen.

## 6. URSACHE

Die Untersuchungskommission kommt einstimmig zum Schluss, dass der Unfall auf Verlust der Steuerbarkeit zufolge Zusammenstosses mit einem knapp ausserhalb des Pistenrandes stehenden Hindernis unmittelbar nach dem Abheben zurückzuführen ist, mitverursacht einerseits durch gewollte Desaxierung des Starts durch den Piloten, andererseits durch ungenügende Pistenbreite und Mängel im Zustand des Flugfeldes.



Zürich, den 20. Juli 1960