



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges Zlin 526 L HB-TRZ

vom 1. Dezember 1977

auf dem Flugfeld Triengen

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 2. Mai 1978 an den Kommissionspräsidenten am 19. Mai 1978 abgeschlossen.

**LUFTFAHRZEUG** ZLIN 526 L HB-TRZ  
**HALTER )**  
**EIGENTÜMER** Restaurant Rössli 6234 Triengen

**PILOT** Jahrgang 1947, 6234 Triengen  
**AUSWEIS** für Privatpiloten  
**FLUGSTUNDEN**

<b>INSGESAMT</b> 4092	<b>WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE</b> 112
<b>MIT DEM UNFALLMUSTER</b> 198	<b>WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE</b> 7:25

**ORT** Flugfeld Triengen  
**KOORDINATEN** 648'700/230'000 **HÖHE ü/M** 486 m  
**DATUM UND ZEIT** 1. Dezember 1977, 1315 Uhr MEZ

**BETRIEBSART** Privatverkehr VFR  
**FLUGPHASE** Landung  
**UNFALLART** Notlandung - zu hohes Durchziehen

**PERSONENSCHADEN**

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHTVERLETZT	1		

**SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG**

schwer beschädigt

**SACHSCHADEN DRITTER**

keiner

## FLUGVERLAUF

Am Montag, den 1. Dezember 19773 entschloss sich der Pilot, den Zlin 526 L HB-TRZ von Triengen nach Speck- Fehraltorf zu überfliegen. Er wollte dort die elektrische Anlage des Flugzeuges prüfen lassen, da Unstimmigkeiten aufgetreten waren.

Nach dem Vollaufen der HB-TRZ führte der Pilot, nach seinen Angaben, einen normalen Preflightcheck durch und startete um 1305 Uhr MEZ auf der Piste 33.

Im Steigflug bemerkte er plötzlich, dass das Höhensteuer klemmte. Er kontrollierte darauf, über dem Flugplatz Triengen kreisend, die Funktionstüchtigkeit des Höhensteuers. Dieses klemmte unterschiedlich stark, blockierte jedoch nicht.

Der Pilot entschloss sich, wieder in Triengen zu landen.

Er fuhr das Fahrwerk und die Landeklappen des Flugzeuges voll aus und leitete den Landeanflug ein.

Der Pilot gab an, etwa 150 m vor dem Pistenanfang den Anflug abgeflacht zu haben. Dabei habe er am Knüppel gerüttelt, um festzustellen, ob sich das Höhensteuer bewegen liesse.

Beim darauf notwendigen "Stossen" habe sich jedoch der Knüppel zu wenig nach vorn bewegen lassen. Obgleich er sofort Gas gegeben habe, sei das Flugzeug "zu langsam" geworden und nach links abgekippt.

103 Meter nach Pistenanfang und 2,5 Meter neben dem linken Rand der Hartbelagpiste berührte der linke Flügel den Boden. Nach weiteren 22,7 Metern schlug das linke Fahrwerkbein auf, wobei es vom Flügel abgerissen wurde. Etwa 59 Meter nach der ersten Bodenberührung kam das Flugzeug um 1315 Uhr zum Stillstand.

## BEFUNDE

Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises für Privatpiloten mit Erweiterung für Kunstflug, eines beschränkten Führerausweises für Berufspiloten und eines Fluglehrerausweises. Er war zur Durchführung des Fluges berechtigt.

Nichts deutet darauf hin, dass der Pilot zur Zeit des Unfalles

in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

Der Pilot verfügte über eine grosse Flugerfahrung und ein genügendes Training auf dem Unfallmuster.

Das Flugzeug war zum privaten VFR-Verkehr zugelassen. Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 21. Juli 1977 bei einem Flugstundentotal von 257:59 durchgeführt. Die letzte Zustandsprüfung durch das Eidg. Luftamt erfolgte am 9. August 1977. Beim Unfall betrug die Flugstundenzahl 290:29 Stunden respektive 32:30 Stunden seit der letzten 100-Stunden-Kontrolle.

Gewicht und Schwerpunkt lagen im zulässigen Bereich.

Wetter im Unfallraum zur Unfallzeit nach Angaben der MZA:

Bisenlage, Hochnebel, 8/8 Stratus in 900-1000 m/M, Sicht 4-5 km, Wind NE-E um 5 kt, Temperatur  $-4^{\circ}\text{C}$ , Taupunkt  $-7^{\circ}\text{C}$ , QNH 1012 mbar.

Die Landschaft war mit Schnee bedeckt und der Horizont bildete mit dem Himmel keinen Kontrast.

Am schwer beschädigten Flugzeug wurden u.a. folgende Feststellungen gemacht:

- Landeklappen voll ausgefahren
- Propellerverstellhebel auf kleiner Steigung
- Höhenmesser 0 m (QFE von Triengen)
- Trimmung des Höhenruders in Neutralstellung
- Stall-Warnlicht funktionierte
- Alle Steuer gängig
- Der aus einer Leinendecke bestehende Abschluss zwischen der Führerkabine und dem hinteren Rumpfteil fehlte
- Linker Flügel gestaucht
- Propellerblätter stark nach hinten verbogen
- Motorbock verbogen und an verschiedenen Stellen gerissen
- Linkes Fahrwerk abgerissen

Aufgrund der Einschlagspuren im Boden durch den Propeller kann geschlossen werden, dass der Motor beim Aufschlag etwa mit 1000 U/min drehte.

Nach Demontage der hinteren oberen und unteren Rumpfverschalung wurde unter dem Höhenruderantrieb eine 14 cm lange und an einem Ende 9,5 cm breite Federklammer gefunden,

die bei Reparatur- und Unterhaltsarbeiten oft als provisorisches Befestigungsmittel verwendet wird (s. Beilage).

Die Federklammer wurde durch den Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich untersucht. Dabei kam man aufgrund der festgestellten Spuren zu folgendem Schluss:

- Die Federklammer lag mit hoher Wahrscheinlichkeit schon seit längerer Zeit im Rumpf, und zwar sukzessive an verschiedenen Stellen. Sie war zwischen dem Höhenruderantrieb und Rumpfröhren zeitweise eingeklemmt und wurde mechanisch stark beansprucht. Vermutlich behinderte sie das Ziehen des Höhensteuers, dürfte es jedoch kaum blockiert haben.
- Mit etwas erhöhtem Kraftaufwand konnte das Höhensteuer fast bis an den hinteren Anschlag gezogen werden.
- Ein Stossen des Steuerknüppels nach vorn dürfte wahrscheinlich jederzeit möglich gewesen sein.

Der Hangar in Triengen ist jedermann zugänglich. Wenige Tage vor dem Unfall wurde beobachtet, dass sich mit alten Werkzeugen spielende Kinder bei der HB-TRZ und in ihrer Umgebung aufhielten.

Erfahrungsgemäss kommt es in Unterhaltsbetrieben etwa vor, dass Werkzeuge nach Beendigung von Reparatur- und Unterhaltsarbeiten im Flugzeug liegen gelassen werden.

#### BEURTEILUNG

Der Entschluss des Piloten, den Flug abubrechen nachdem er festgestellt hatte, dass das Höhensteuer klemmte, war richtig.

Der Umstand, dass der Pilot die Gängigkeit des Höhensteuers noch im Endanflug prüfte, war unzweckmässig, ist aber aus der Nervosität des Piloten erklärlich.

Die Behinderung der Höhensteuerung durch die Federklammer dürfte den Piloten zumindest irritiert haben. Zudem hat die kontrastlose Sicht im Zeitpunkt des Unfalles die Beurteilung der Fluglage erschwert.

Da der hintere Abschluss der Führerkabine fehlte, konnte ein Fremdkörper leicht von der Kabine in den Rumpfhinterteil gelangen.

Die Herkunft der Federklammer konnte nicht ermittelt werden. Nicht völlig auszuschliessen ist die Möglichkeit, dass sie durch spielende Kinder in das Flugzeug gelangte. Viel wahrscheinlicher ist die Möglichkeit, dass die Federklammer bei einer Reparatur- oder Unterhaltsarbeit im Flugzeug liegen blieb.

#### UNFALLURSACHE

Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit infolge Überziehens des Flugzeuges in Bodennähe.

Dabei haben zum Unfall beigetragen:

- Behinderung der Höhensteuerausschläge durch einen Fremdkörper,
- Irritiertwerden des Piloten durch Behinderung der Höhensteuerung.

Bern, den 6. Juli 1978

BEILAGE

