



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges Socata TB 10, HB-EQP

vom 22. Juli 1990

in Turtmann / VS

## **Résumé HB - EQP**

Le pilote, qui a reçu pour mission d'aller chercher un camarade de club à l'aéroport de Sion, décolle de l'aérodrome de Rarogne à bord de l'avion Socata TB 10 (HB-EQP). Tant à l'aller qu'au retour, peu avant le crépuscule, il omet d'effectuer un contrôle visuel des niveaux d'essence, se fiant uniquement aux jauges qui indiquent chacune environ 1/4 de la contenance maximale. Au-dessus du Bois de Finges, à l'altitude de 4000 pieds, le moteur perd toute sa puissance et le pilote ne parvient pas à atteindre l'aérodrome de Tourtemagne, éloigné de 5 km environ. L'atterrissage de fortune a lieu sur un terrain mou et bosselé. L'avion est très endommagé, mais les occupants sont indemnes.

### **Cause**

L'accident est dû à un atterrissage d'urgence en campagne, à la suite d'une panne moteur résultant elle-même d'un manque de carburant.

#### **Eléments contributifs :**

- Réserve d'essence insuffisante
- Absence de contrôle visuel du niveau d'essence dans les réservoirs
- Indications erronées des jauges
- Manque de temps.

Die Voruntersuchung wurde von Herrn D. Coeytaux geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 18. September 1990 an den Kommissionspräsidenten am 26. März 1991 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE (ARTIKEL 2 ABSATZ 2 VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

**LUFTFAHRZEUG** Flugzeug SOCATA TB10 HB-EQP  
**HALTER** )  
**EIGENTUEMER** Fluggruppe Oberwallis, 3942 Raron

**PILOT** Schweizerbürger, Jahrgang 1955  
**AUSWEIS** für Privatpiloten  
**FLUGSTUNDEN** ,

	INSGESAMT	220:05	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	16:18
	MIT DEM UNFALLMUSTER	20:22	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	1:54

**ORT** Turtmann/VS  
**KOORDINATEN** 128 050 / 619 100 **HOEHE** 620 m/M  
**DATUM UND ZEIT** 22. Juli 1990, ca. 2015 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

**BETRIEBSART** Privatflug  
**FLUGPHASE** Landung  
**UNFALLART** Notlandung

**PERSONENSCHADEN**

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT	---	---	---
ERHEBLICH VERLETZT	---	---	---
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	1	

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** Schwer beschädigt

**SACHSCHADEN DRITTER** ---

## FLUGVERLAUF

Am 21./22. Juli 1990 fand auf dem Flugplatz Raron (VS) eine von der örtlichen Fluggruppe organisierte Flugschau statt.

Am Abend des zweiten Tages erhält der Pilot um ca. 1900 Uhr den Auftrag, mit dem Flugzeug Socata TB 10 (Tobago), HB-EQP, zum Flugplatz Sitten zu fliegen und dort einen Klubkameraden abzuholen. Da vor der Dämmerung nur wenig Zeit für den Hin- und Rückflug bleibt und das Flugzeug ausserdem kurz zuvor für Passagierflüge benützt worden ist, unterlässt es der Pilot, eine Ausseninspektion des Flugzeuges vorzunehmen (die u.a. eine visuelle Kontrolle des Benzinzustands in den Tanks umfasst) und steigt sofort ein. Der Pilot prüft die Benzinreserve erst bei den Kontrollen vor und nach dem Anlassen des Motors, anhand der Benzinstandmesser. Gemäss Aussage des Piloten zeigt der linke Tank einen Viertel des maximalen Fassungsvermögens an, d.h. 25 l, der rechte Tank ein wenig mehr als ein Viertel. Der Pilot nimmt daher an, dass er über mindestens 60 l Benzin verfügt, was dem Bedarf für ungefähr 1 1/2 Stunden entspricht und demnach für einen Hin- und Rückflug von maximal 30 Minuten genügt.

Der Pilot startet um 1912 Uhr in Raron und landet um 1924 Uhr in Sitten. Nach einem Aufenthalt im Restaurant fliegt er mit seinem Klubkameraden um 2007 Uhr wieder los. Wie in Raron kontrolliert er vor dem Start die Treibstoffreserve nur aufgrund der Benzinstandmesser. Gemäss Aussagen des Piloten und des Passagiers zeigten diese für beide Tanks mindestens ein Viertel an.

Gegen 2015 Uhr, als das Flugzeug den "Pfinwald" in einer Höhe von 4000 ft überfliegt, setzt der Motor aus. Der Pilot, der seit dem Start in Raron auf dem rechten Tank geflogen war, stellt den Wählschalter auf den linken Tank um und versucht, den Motor wieder in Gang zu bringen, was ihm aber nicht gelingt. Deshalb beschliesst er, direkt den ca. 5 km entfernten Flugplatz Turtmann anzufliegen. Er verliert jedoch zu schnell an Höhe und ist gezwungen, etwa 1300 m vor der Piste auf einer Wiese zu landen. Die Landung erfolgt auf einem weichen, höckerigen und ausserdem von Bewässerungsgräben durchzogenen Gelände.

Beim Aufprall wird das Flugzeug schwer beschädigt, die Insassen dagegen bleiben unverletzt.

## BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis für Privatpiloten und war berechtigt den vorgesehenen Flug durchzuführen. Es gibt keine Anhaltspunkte für gesundheitliche

Störungen während des Unfallfluges. Ein auf Verlangen der Walliser Kantonspolizei durchgeführter Alkoholtest fiel negativ aus.

- Die Flugzeugpapiere waren gültig. Das Flugzeug wurde regelmässig unterhalten. Die letzte 50-Stunden-Kontrolle war am 5. Juli 1990 durchgeführt worden, die letzte 100-Stunden-Kontrolle am 10. Mai 1990 und die Zustandskontrolle durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 11. Juli 1989. Bis zum Unfall zählte das Flugzeug insgesamt 1813 Betriebsstunden und 26 Stunden seit der letzten technischen Kontrolle. Bei den vorhergehenden Flügen war kein direkt mit der Panne zusammenhängender Defekt gemeldet worden.
- Masse und Schwerpunkt des Flugzeuges lagen innerhalb der erlaubten Grenzen.
- Bei der Landung wurden alle Teile des Flugzeuges mehr oder weniger beschädigt und der Motor vollständig vom Flugzeugrumpf abgetrennt. Es wurde kein verlässliches Anzeichen für einen Defekt an den Benzinleitungen von den Tanks zum Motor gefunden. Da in Benzintanks immer ein gewisser Bodensatz zu finden ist, lässt die geringe Menge Schmutzteilchen auf dem Saugkorb der Elektropumpe eher darauf schliessen, dass die Pumpe gut funktionierte und die Leitungen in Ordnung waren.
- Die in die Flügelverkleidung eingebauten Benzintanks fassen je 105 l, davon sind 102 l nutzbar. Bei der Untersuchung des Wracks enthielt der rechte, unversehrte Tank kein Benzin mehr. Der linke Tank war ebenfalls leer, aber beschädigt und daher undicht, sodass allenfalls vorhandener Treibstoff ausfliessen konnte.
- Der Benzinstandmesser für den rechten Tank wurde überprüft, indem dieser gefüllt und wieder entleert wurde. Er zeigte auf der ganzen Skala Werte an, die über der effektiven Benzinreserve lagen. Die Abweichungen waren überdies bei Werten um einen Viertel-tank (25 l) am grössten. Bei nur 10 l nutzbarem Benzin zeigte das Instrument bereits 20 - 25 l an.
- Obwohl die Benzinstandmesser, gemäss Aussage des Piloten, seitens verschiedener Personen mehrmals beanstandet wurden, erfolgte keine klare Instruktion an den Unterhaltsbetrieb.
- Wetter:

#### I Allgemeine Situation

Hochdruckzone über Schottland und regelmässige Druckverteilung über Mitteleuropa. Sommerwetter, in der ganzen Schweiz schön und warm. In Höhenlagen wechselnde Winde, 2 - 5 kt am Boden bis 1500 m/M, NO/5 kt zwischen 1500 und 2500 m/M, WNW/5 - 15 kt darüber. 0°C-Isotherme bei 4400 m/M.

## II Lokale Situation

Beobachtungen in Sitten	1800 UTC	2100 UTC
Wind:	280/9 kt	090/1 kt
Sicht:	18 km	15 km
Wolken:	2 Cu 8000 ft/G 1 Ac 1200 ft/G	1 Ci 2000 ft/G
Temperatur:	30,8°C	22,2°C
Taupunkt:	11,5°C	12,7°C
Beobachtungen in Visp	1740 UTC	1940 UTC
Wind:	170/6 kt	280/5 kt
Sicht:	35 km	35 km
Temperatur:	28,5°C	23,2°C
Taupunkt:	11,3°C	10,6°C

Im Zeitpunkt des Unfalls herrschte in Turtmann wahrscheinlich folgendes Wetter:

Wind:	270/5 - 8 kt
Sicht:	20 - 25 km
Wolken:	2 Cu 2500 - 2800 m/M, 1 Ac 4000 m/M
Temperatur:	29°C
Taupunkt:	11°C
Turbulenzen:	in der Nähe des Bodens gering

## BEURTEILUNG

Die beim Start in Raron vorhandene Benzinreserve konnte nicht genau bestimmt werden. Während der beiden Tage der Flugschau waren die Tanks des Flugzeuges, das für relativ kurze Passagierflüge verwendet wurde, nur teilweise gefüllt, um unnötige Last zu vermeiden. Da der Tankwählschalter von Raron bis zur Panne auf dem rechten Tank stand, kann aufgrund des Benzinverbrauchs des Motors und der Flugdauer davon ausgegangen werden, dass dieser beim Start kaum mehr als 12 - 13 l Treibstoff enthielt, obwohl der Benzinstandmesser 20 - 26 l anzeigte.

Die Messvorrichtung besteht aus Schwimmern im Benzintank, welche direkt mit einer elektronischen Einheit verbunden sind, die auch die Anzeigen umfasst. Es ist nicht notwendig, die Messanlage nach der Montage speziell einzustellen. Bei Fehlfunktionen kann nur der Flugzeugbauer oder eine spezialisierte Werkstatt die Vorrichtung reparieren, oder aber es müssen die defekten Einheiten ersetzt werden. In der Checkliste des Unterhaltungsbuches steht übrigens, dass bei der 100-Stunden-Kontrolle die Benzinstandmesser zu überprüfen sind, nicht aber die Eichung. Je nach Benützungsrate des Flugzeuges kann auch eine gewisse Zeit vergehen, bis jemand eine signifikante Abweichung der Benzinstandanzeige bemerkt. Indem der Pilot vor dem Start den Benzinstand

nicht visuell überprüfte, unterliess er nicht nur eine lebenswichtige Vorsichtsmassnahme, sondern schloss damit auch die Möglichkeit aus, den Anzeigefehler zu entdecken.

Der Motor liess sich nicht wieder anlassen, nachdem der Pilot die notwendigen Handgriffe vorgenommen hatte, obwohl der Propeller sich noch drehte. Normalerweise dauert es nur einige Zehntelssekunden bis ein Motor mit dem Vergaser wieder startet, wenn ein genügend gefüllter Benzintank angewählt ist und alle Handgriffe für den Start richtig ausgeführt wurden. Vergeht zuviel Zeit oder lässt sich der Motor überhaupt nicht mehr in Gang setzen, muss wie im vorliegenden Fall angenommen werden, dass der neu angewählte Tank ebenfalls fast leer war. In einer solchen Situation besteht die Gefahr, dass beim Rollen des Flugzeugs die Benzinzufuhr freigelegt wird und Luft in die Benzinleitungen dringt, was ein Wiederaanlassen verlangsamten oder verunmöglichen kann.

Der Entschluss des Piloten, auf dem ungefähr 5 km entfernten Flugplatz Turtmann eine Landung zu versuchen war richtig, denn theoretisch ist mit diesem Flugzeug ein Gleitflug von 7 km möglich. Der Pilot musste jedoch bis zum Flugplatz nahe an den Talhängen fliegen, wo am späten Nachmittag meistens Abwinde aus den Bergen herrschen. Deshalb ist es denkbar, dass ein momentan starker Höhenverlust den Piloten zu einer vorzeitigen Landung zwang.

## URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Misslungene Notlandung im Gelände nach einer Motorpanne mangels Treibstoff.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Ungenügende Benzinreserve.
- Unterlassen der visuellen Kontrolle des Benzinstandes in den Tanks.
- Ungenauigkeit der Benzinstandanzeige.
- Zeitdruck.

An der Sitzung vom 24. Mai 1991 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin und M. Soland, an der Sitzung vom 20. Juni 1991 H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

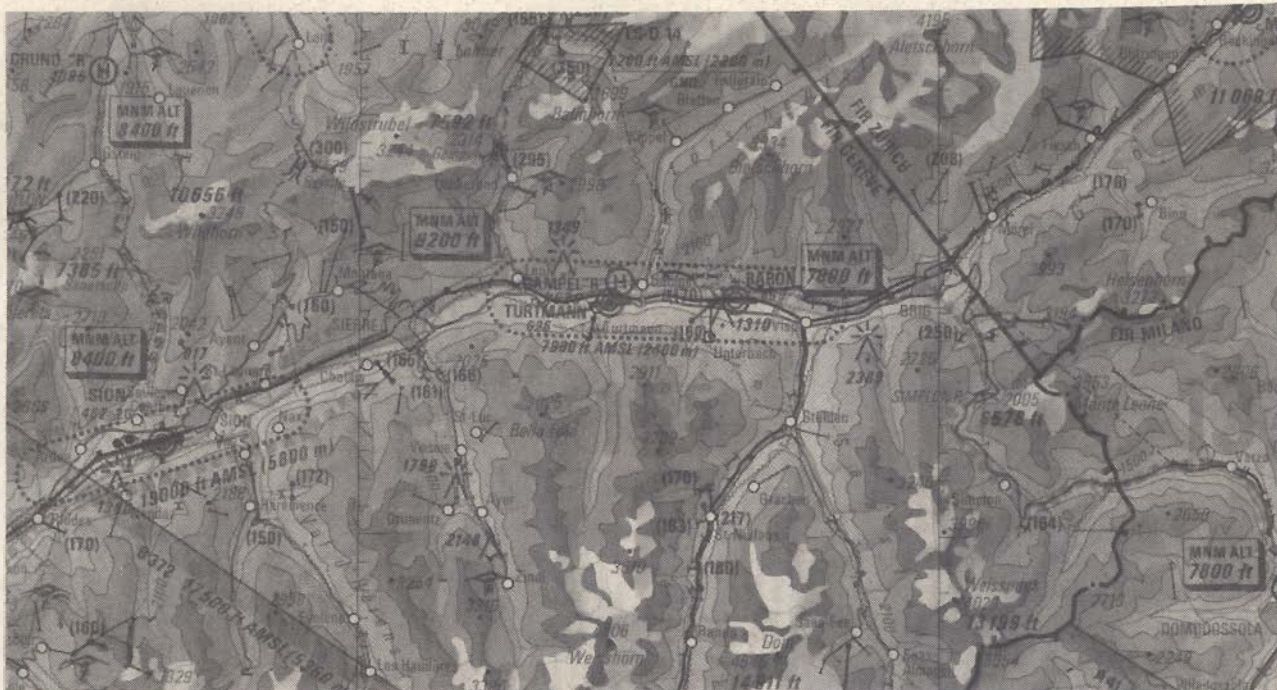
Bern, 20. Juni 1991

Eidgenössische Flugunfall-  
Untersuchungskommission  
Der Präsident:

sig. H. Angst



ICAO-Karte 1:500'000



Landeskarte der Schweiz 1:25'000

