



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna 152, HB-CYD

vom 31. Mai 1993

Euthal / SZ

Résumé HB-CYD

Le titulaire d'une carte d'élève-pilote et de parachutiste est au bénéfice d'un permis de courte durée. A bord de l'avion Cessna 152 (HB-CYD), il se rend avec un passager de Mollis à l'aérodrome de la Côte; il évite les Alpes en raison de la nébulosité. Avant le retour, il constate que la réserve de carburant ne va pas suffire, mais il décolle néanmoins pour suivre cette fois un itinéraire par les Alpes. Lorsqu'il parvient au-dessus de l'Ibergereg, après avoir pris la décision de se dérouter sur Wangen-Lachen, le moteur a des ratés. Il décide alors de procéder à un atterrissage d'urgence dans une plaine au sud du lac de la Sihl. L'appareil se pose doucement mais, après 20 à 30 m, la roue de proue s'enfonce dans le sol marécageux strié de fossés. Il capote et s'arrête sur le dos, très endommagé. Les occupants peuvent le quitter indemnes.

Causes

L'accident est dû à

- un atterrissage d'urgence manqué après une panne sèche;
- un vol entrepris avec une réserve de carburant insuffisante;
- une mauvaise gestion de la réserve de carburant.

Schlussbericht

Die Voruntersuchung wurde von Hans Angst geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 31. Januar 1994 an den Kommissionspräsidenten am 3. März 1994 abgeschlossen.

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

LUFTFAHRZEUG Flugzeug Cessna 152 HB-CYD

HALTER Fluggruppe Mollis, 8752 Näfels

EIGENTÜMER Fluggruppe Mollis, 8752 Näfels

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1974

AUSWEIS Lernausweis für Luftfahrzeugführer und Fallschirmspringer.
Kurzfristige Erlaubnis für Privatpiloten

FLUGSTUNDEN	Insgesamt	38:15	während der letzten 90 Tage	10:09
	mit dem Unfallmuster	19:15	während der letzten 90 Tage	10:09

ORT Euthal/SZ

KOORDINATEN 705 250 / 215 260 **HOEHE** 890 m/M

DATUM UND ZEIT 31. Mai 1993, ca. 1305 Uhr Lokalzeit (UTC +2)

BETRIEBSART Privater Reiseflug

FLUGPHASE Landung

UNFALLART Notlandung nach Treibstoffpanne

PERSONENSCHADEN

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	---	---	---
Erheblich verletzt	---	---	---
Leicht oder nicht verletzt	1	1	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Schwer beschädigt

SACHSCHADEN DRITTER Geringer Flugschaden

FLUGVERLAUF

Am Pfingstmontag, den 31. Mai 1993, startete der Pilot mit einem Passagier an Bord des Flugzeuges Cessna 152, HB-CYD, um 0830 Uhr in Mollis. Er beabsichtigte nach La Côte zu fliegen. Infolge der herrschenden Bewölkung konnte der Flug nicht wie vorgesehen über dem Alpengebiet durchgeführt werden. Eine Aenderung der Streckenführung über das Mittelland und den Jura wurde notwendig. La Côte wurde jedenfalls um 1045 Uhr ohne besondere Probleme erreicht. Der Pilot realisierte in La Côte, dass das Benzin nicht ausreichen würde, um nach Mollis zurückzufliegen. Er tankte das Flugzeug aber nicht auf.

Um 1130 Uhr erfolgte der Start zum Rückflug, welcher diesmal über das Alpengebiet führte. Während des Fluges, im Gebiet der Innerschweiz, wurde die Treibstoffsituation offenkundig, worauf sich der Pilot entschloss, nach Wangen-Lachen auszuweichen. Ueber der Iberegge auf einer Höhe von 7000 ft stellten sich Anzeichen des Treibstoffmangels ein, indem der Motor einen Leistungsabfall hatte und zu stottern begann. Eine Notlandung schien unvermeidlich, weshalb der Pilot die Ebene am südlichen Ende des Sihlsees auswählte und einen entsprechenden Anflug auf das "Breitried" begann. In nordöstlicher Richtung näherte er sich dem für die Landung vorgesehenen Gelände. Nach einer Rechtsvolte setzte er in nordwestlicher Richtung zur Landung an. Im Endanflug betrug die Geschwindigkeit noch etwa 60 kt. Die Klappen wurden in Landstellung gebracht. Das Flugzeug setzte weich auf. Im sumpfigen Moorgebiet, welches von zahlreichen Gräben durchsetzt ist, sank das Bugrad nach einer Rollstrecke von 20-30 m im Boden ein. Das Flugzeug überschlug sich und blieb auf dem Rücken liegen.

Die Insassen konnten das Flugzeug unverletzt verlassen.

Das Flugzeug wurde schwer beschädigt.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Lernausweis für Luftfahrzeugführer und Fallschirmspringer. Nachdem er am 10. Mai 1993 die Flugprüfung für den Erwerb des Privatpilotenausweises abgelegt hatte, erhielt er gemäss Artikel 19 RFP eine kurzfristige Erlaubnis, die betreffende ausweispflichtige Tätigkeit bis zum 9. Juli 1993 auszuüben. Der Flug, der zum Unfall führte, war der erste nach der PP-Flugprüfung. Die fliegerische Erfahrung ist als sehr gering zu bezeichnen.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR bei Tag zugelassen und befand sich in lufttüchtigem Zustand.
- Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Das Wetter im Unfallraum war gut. Es herrschte ein leichter W-NW Wind mit einer Sicht von mehr als 20 km bei 3/8 Cu Bewölkung, Basis 1400 m/M.
- Eine Besichtigung des Motors zeigte ein Erscheinungsbild der Zündkerzen, welches auf ein ordnungsgemässes Funktionieren hinweist.

- Den Tanks konnten die folgenden Mengen Treibstoff entnommen werden:

- links: 0,1 Liter

- rechts: 0,2 Liter

Der Benzinfilter (strainer) war sauber. Es befand sich nur noch eine kleine Menge Benzin im Gehäuse. Der Vergaser wies keine offensichtlichen Mängel auf. Das Gehäuse war noch rund zur Hälfte mit Brennstoff gefüllt.

- Gemäss Angaben des Piloten und Aufzeichnungen des Flugfeldes La Côte betrug die totale Flugzeit bis zum Unfall 3:50 Std. Aus dem Flughandbuch kann bei 75% Leistung und 24,5 US Gal verwendbarer Brennstoffmenge eine Flugdauer von 3:06 Std.+ 45 Min. Reserve ersehen werden (Rollen, Start, Steigflug eingeschlossen (endurance profile)).

Die Planung des Fluges mit einer abschnittweisen, detaillierten Zeitberechnung sah eine totale Flugzeit von 3:30 Std. vor.

BEURTEILUNG

Vor dem Start in Mollis wurde zwar der Flugweg und die Flugzeit berechnet. Eine Planung des Treibstoffbedarfs unterblieb. Auch wurde die Möglichkeit des Nachtankens nicht abgeklärt. Der Anflug und die Notlandung selbst wurden zweckmässig durchgeführt. Die Bodenbeschaffenheit in der sumpfigen Ebene war aus der Luft nicht ersichtlich. Im Raum Euthal war das ausgewählte Gelände die einzige Möglichkeit für eine Notlandung.

Ein technischer Mangel am Flugzeug - auch aus der Sicht des Piloten - kann als Unfallursache ausgeschlossen werden. Der totale Verbrauch der ausfliegbaren Brennstoffmenge hat zum Versagen des Motors geführt. Unter der Annahme, dass in Mollis beim Start beide Tanks gefüllt waren, ergeben 24.5 US Gal als "usable fuel" eine totale Flugzeit von 3:06 Std.+ 45 Min Reserve. Ohne den zweiten Start und Steigflug zu berücksichtigen, war nach der geflogenen Zeit von 3:50 Std. rechnerisch die ausfliegbare Treibstoffmenge aufgebraucht. In La Côte oder auf einem andern Flugfeld hätten ausreichende Gelegenheiten bestanden, das Flugzeug aufzutanken.

Bereits die Flugzeitberechnung vor dem Start von 3:30 Std. hätte den Piloten darauf hinweisen müssen, dass der Flug mit der üblichen Reserve nicht ohne Nachtanken durchführbar gewesen wäre.

Der Pilot war sich vor dem Start in La Côte bewusst, dass sein Bezinorrat nicht bis Mollis ausreichen würde.

Während des Rückfluges verliess er sich auf die Tankanzeigen, welche bekannterweise nicht sehr genau sind.

Der Pilot mit sehr geringer Flugerfahrung hat mit einem Start ohne genügende Brennstoffreserve elementare Regeln der Flugsicherheit ausser Acht gelassen.

URSACHEN

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Misslungene Notlandung nach Treibstoffmangel;
- Antritt des Fluges mit ungenügender Treibstoffreserve.
- Fehlende Treibstoffberechnung.

Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Der Untersuchungsleiter trat in den Ausstand.

Bern, 13. April 1994.

EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Vize-Präsident:

sig. J.-B. Schmid