



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Heissluftballons Raven, Europe S-66 A HB-BLC
vom 8. April 1989
500 m NE von Sempach/LU

Cause

L'accident est dû au fait que le ballon à air chaud a été saisi par une violente rafale au moment d'atterrir.

Facteurs ayant joué un rôle essentiel :

- appréciation erronée de l'évolution critique des conditions météorologiques
- Connaissance insuffisante de l'évolution locale du temps
- Erreur de tactique à l'atterrissage.

Die Voruntersuchung wurde von Dr. Rolf Gross geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 13. Juni 1989 an den Kommissionspräsidenten am 22. Juni 1989 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 Heissluftballon Raven, Europe S-66 A HB-BLC
HALTER)
EIGENTUEMER Heissluftballonschule Hot-Hit GmbH, 5615 Fahrwangen

PILOT Südafrikanischer Staatsbürger, Jahrgang 1941
AUSWEIS für Heissluftballone

FLUGSTUNDEN/FAHRTEN
 * in der Schweiz

	INSGESAMT ca. 1300	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	24*
MIT DEM UNFALLMUSTER	Unbekannt	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	18*

ORT 500 m NE Sempach/LU
KOORDINATEN 657 450 / 220 030 **HOEHE ü/M** 555 m
DATUM UND ZEIT 8. April 1989, 1900 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Gewerbsmässige Fahrt
FLUGPHASE Landung
UNFALLART Kollision mit 20'000-Volt Hochspannungsleitung

BETEILIGTE PERSONEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT	---	---	---
ERHEBLICH VERLETZT	---	---	---
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	5	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Zerstört (verbrannt)

SACHSCHADEN DRITTER Mässiger Landschaden (Flächenbrand), Starkstromleitung schwer beschädigt, Sekundärschäden wegen Stromunterbruch bis zu 7 Std.

VORBEMERKUNGEN

Am 1. Februar 1989 liess der Pilot seinen englischen Pilotenausweis für Ballone und Luftschiffe vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) für Heissluftballone anerkennen.

Gemäss den eigenen Aussagen des Piloten hat dieser bis zum 13. April 1989 seit Januar 1989 24 Heissluftballonfahrten als Pilot getätigt, wobei 18 Fahrten für die Hot-Hit GmbH, Fahrwangen und 6 Fahrten für Hans Bucker, Lauenen. Alle 24 Fahrten erfolgten im Auftrag der beiden Unternehmen.

FAHRTVERLAUF

Der mit dem Piloten und 5 Passagieren besetzte Heissluftballon, HB-BLC, startete nach einer Zwischenlandung mit Passagieraus-tausch bei Tennwil um 1740 Uhr. Nach einer vorerst gemächlichen Fahrt über den Hallwilersee Richtung Beromünster stellte der Pilot fest, dass die Windgeschwindigkeiten in der Höhe und am Boden zunahmen, und er beabsichtigte eine baldige Landung im Raum südlich Beromünster. Er stieg deshalb auf wenige hundert Meter über Grund ab.

In dieser Flugphase stellte der Pilot auch eine zunehmende Wetterverschlechterung in Form einer Wolkenfront im Westen fest, was ihn in der Landeabsicht bestärkte. Die Landung bei Beromünster konnte wegen zahlreicher Hindernisse - u.a. auch elektrische Leitungen - nicht durchgeführt werden. Während der Weiterfahrt über Neudorf und westlich Hildisrieden erhöhte sich die Fahrgeschwindigkeit auf ca. 25 km/h. Nach Ueberfahren eines Waldstückes in ca. 100 - 200 m Höhe wollte der Pilot auf einer hindernisfreien Wiese von ca. 300 m Länge vor der Autobahn Luzern-Sursee nordöstlich von Sempach landen. Er setzte mit dem Korb in der zweiten Hälfte der Wiese auf und zog das Ventil, um den Ballon zum Stillstand zu bringen. Dabei wurde dieser von einer starken Böe erfasst und mit einer Geschwindigkeit von 40 - 70 km/h an den starken Umzäunungshag der Autobahn geworfen, dort kurz aufgehalten und über die dort versenkt geführte Autobahn getragen. Der Ballon fuhr mit dem Korb direkt in die 20'000-Volt Leitung der CWK hinein. Der Stromunterbruch erfolgte um genau 1900 Uhr, was dem Unfallzeitpunkt entspricht.

Der Stahlrohrrahmen des Korbes und/oder eine metallene Druckflasche im Korb bewirkten sofort einen Kurzschluss mit Brandausbruch. Der brennende Korb wurde an den nächsten Kandelaber geschleift und blieb dort etwa 2 m unter den Drähten hängen. Die Passagiere und der Pilot konnten den Korb verlassen indem sie am Kandelaber hinunterkletterten. Mit leichten Brandwunden erreichten sie den ca. 6 m unter ihnen liegenden Boden.

Beim nachfolgenden Vollbrand wurde der Ballon vollständig zerstört. Die elektrischen Drähte rissen zum Teil und der Kandelaber brannte in seiner vollen Länge. Von den sechs vorhandenen

Gasflaschen waren drei voll und drei leer. Die drei vollen Flaschen dampften brennend ab. Zwei wurden 16 und 22 m weit geschleudert, die dritte explodierte und lag 25 m vom Korb entfernt mit dem Oberteil abgesprengt.

Vier Passagiere wurden durch Brandwunden zweiten Grades leicht verletzt, ein Passagier und der Pilot blieben unverletzt. Andere Personen waren nicht betroffen.

Es entstand mässiger Flurschaden an Gras und Unterholz im Ausmass von ca. 40 x 15 m. Die elektrische Hochspannungsleitung war gerissen und der Kandelaber zerstört. Sekundärschäden entstanden durch den bis zu 7 Std. dauernden Stromunterbruch.

Koordinaten der Unfallstelle: 657 450 / 220 030. Höhe: 555 m/M. Landeskarte der Schweiz 1:100'000, Blatt Nr. 32, Beromünster.

Für die Angaben des Fahrtverlaufes standen nur die Aussagen des Piloten und der Passagiere zur Verfügung. Andere Anhaltspunkte wie Barogramm und Aufzeichnungen des Piloten waren, soweit überhaupt vorhanden, verbrannt. Aus den Aussagen des Piloten und der Passagiere ergaben sich keine wesentlichen Widersprüche.

BEFUNDE

- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Das Luftfahrzeug: HB-BLC, Raven S-66A, Baujahr 1988, Uebernahmeprüfung vom 23. Juni 1988. Die Papiere des Luftfahrzeuges sollen gemäss Pilot verbrannt sein. Eigentümer und Halter: Hot-Hit Heissluftballonfahrschule GmbH, Fahrwangen. Bewilligung für gewerbsmässige Fahrten vom 7. April 1986.
- Der Pilot besass einen gültigen ausländischen Führerausweis, der vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) validiert worden war. Er war berechtigt, die vorgesehene Fahrt durchzuführen.
- Das Luftfahrzeug war lufttüchtig und zum Verkehr zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten begünstigen oder verursachen können.
- Die Passagierzahl lag innerhalb der zugelassenen Anzahl (4 Erwachsene und 1 Jugendlicher unter 16 Jahren).
- Die nachfolgend aufgeführten Wetterauskünfte waren erhältlich:

- a) Flugwetterprognose der Landeswetterzentrale Zürich, gültig von 12 bis 18 UTC: (gekürzte Fassung):

Allgemeine Lage:

Südwestlage. Flaches Tief über Frankreich, über Mitteleuropa nach Nordosten schwenkende Kaltfront. Aktivität am Alpennordrand und im Osten abgeschwächt wegen Föhntendenz.

Wolken, Sicht, Wetter:

Zentrale und östliche Landesteile, Wallis und Graubünden: 4 - 7/8 Basis 2700 - 3200 m/M, darüber noch Cirren.

Im Laufe des Nachmittags im Mittelland aus Westen einzelne Regenschauer wahrscheinlich mit 4 - 6/8 Basis um 1500 m/M. Sicht: meist über 10 km.

Wind und Temperatur Alpennordseite:

500 m vrb/06 kt, in den Alpentälern zeitweise Föhn mit 10 - 20 kt
1500 m 200/020 kt ps03 Grad

Gefahren:

Am Alpennordrand mässige Föhnturbulenz.

- b) Radiowetterbericht von 1200 Uhr (1000 UTC): (gekürzte Fassung)

Allgemeine Lage:

Eine über dem Jura angelangte Störungszone wandert heute Abend und in der Nacht unter Abschwächung gegen Nordosten.

Prognose:

Zentrale und östliche Landesteile: Heute bei unterschiedlicher Bewölkung zeitweise sonnig. Im Laufe des Abends in den nördlichen Gebieten stärker bewölkt und etwas Niederschlag wahrscheinlich.

- c) VOLMET Genf ab 1520 Lokalzeit: Meldung von Ferngewittern.
VOLMET Genf ab 1650 Lokalzeit: Nahgewitter mit Wind bis zu 30 kt.

- Wetterangaben zweier Zeugen:

Die Wetterlage war gekennzeichnet durch den raschen Vormarsch einer sehr gut sichtbaren Gewitterfront aus Südwesten, dem Napfgebiet, wobei die Front die ganze Breite des Mittellandes einnahm. Im Vorfeld des heftigen Gewitters traten die üblichen böigen stärkeren Winde auf. In dieser Phase landete der Ballon (Landung um 1900 Uhr, Eintreffen der Gewitterfront mit heftigem Regen um 1920 Uhr).

- Der Pilot wurde durch allmählich schnellere Winde in der Höhe und am Boden überrascht. Die angewandte Landetaktik hat den schnelleren Winden nicht Rechnung getragen und war ungeeignet.
- Durch eine plötzlich auftretende Windböe im letzten Teil der Landung wurde der Pilot überrascht und der Ballon über das geeignete Gelände hinaus über die Autobahn hinaus getragen und gegen eine Starkstromleitung geworfen.
- Die richtige Instruktion der Passagiere zum Verlassen des Korbes hat diese vor schweren Verletzungen bewahrt.
- Die mangelnde Kenntnis von Wetterabläufen im schweizerischen Mittelland, speziell im Napfgebiet und im luzernischen Seeland haben dazu beigetragen, dass der Pilot dem sich rasch nähernden Gewitter zu wenig Beachtung schenkte.

BEURTEILUNG

- Grundsätzlich hat sich der verantwortliche Pilot eines Luftfahrzeuges vor einem Flug über die Wetterlage zu orientieren.
- Die Analyse der Wetterprognosen und Wettermeldungen lässt auf eine instabile, ungünstige Wetterlage schliessen.
- Unter Wahrung der erforderlichen Vorsicht war diese Ballonfahrt verantwortbar und nicht grundsätzlich zu unterlassen.
- Der Pilot ist wahrscheinlich, mangels Kenntnis der örtlichen Wetterabläufe, einer Fehlbeurteilung der kritischen Wetterentwicklung erlegen.
- Die vom Piloten ausgesuchte Wiese für die Landung war genügend gross und gut geeignet. Der Landeanflug erfolgte hingegen viel zu hoch im Verhältnis zu den herrschenden Windgeschwindigkeiten und den zu erwartenden Böen.
Aufgrund des vom Piloten angegebenen Ausbildungsstandes von 1300 Fahrten hätte man genügend Erfahrung zur Meisterung einer solchen Landung annehmen dürfen.

URSACHE

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Heissluftballon beim Landen von einer kräftigen Windböe erfasst wurde.

Wesentlich zum Unfall beigetragen haben:

- Fehlbeurteilung der kritischen Wetterentwicklung,
- mangelnde Kenntnis der örtlichen Wetterabläufe,
- ungeeignete Landetaktik.

An den Sitzungen vom 31. August 1989 und 27. Oktober 1989 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Ecuvillens, 27. Oktober 1989

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

sig. H. Angst