



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Heissluftballons Raven S-60A 3000 m<sup>3</sup> HB-BDO

vom 18. Oktober 1987

bei Affoltern i. E./BE

## RESUME

Sur l'emplacement de départ, à Geiss/LU, le vent au sol est faible et le gonflage du ballon à air chaud ne présente aucune difficulté. Celui-ci décolle ensuite pour une "chasse au renard", en bordure d'une couche de stratus dont le plafond est situé entre 850 et 900 m/mer et qu'il s'agit de traverser aussitôt. Soufflant de 60 - 80° la bise devient plus forte; le ballon se maintient au-dessus du brouillard, qui se déchire dans la région comprise entre Huttwil et Dürrenroth. Le pilote décide alors de se poser et constate que dans l'intervalle la vitesse du vent au sol s'est considérablement accrue. Il observe en outre que d'autres ballons terminent leur atterrissage avec ouverture du panneau de déchirure. Il procède à une première tentative après la ligne de chemin de fer, près d'Häusermoos, mais doit y renoncer car il se trouve encore trop haut. Il franchit ensuite une forêt et une ligne électrique, puis entame une seconde procédure d'atterrissage. Il déploie le guiderope, mais la nacelle heurte violemment le sol, fait un bond de 4 m et se renverse en position de niche avant d'être traînée sur 55 m. Les trois passagers sont grièvement blessés, mais le ballon est intact.

## Cause

L'accident est dû à la non réussite d'un atterrissage au moyen du panneau de déchirure, par un fort vent et des rafales atteignant 18 noeuds.

Die Voruntersuchung wurde von +Werner Ledermann geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 10. Februar 1988 an den Kommissionspräsidenten am 29. Februar 1988 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 S-60A 3000 m<sup>3</sup> HB-BDO  
**HALTER** Privat  
**EIGENTUEMER** Interkauf AG, 4665 Oftringen

**FAHRER** Schweizerbürger, Jahrgang 1942  
**AUSWEIS** für Ballonfahrer (Heissluftballon)

**FLUGSTUNDEN**

	INSGESAMT 494:20	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 58:05
MIT DEM UNFALLMUSTER	494:20	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 58:05

**ORT** Affoltern i.E./BE, Weiler Eggerdingen  
**KOORDINATEN** 622 200/213 200 **HOEHE ü/M** 800 m  
**DATUM UND ZEIT** 18. Oktober 1987 um 1100 Uhr Lokalzeit (UTC+1)

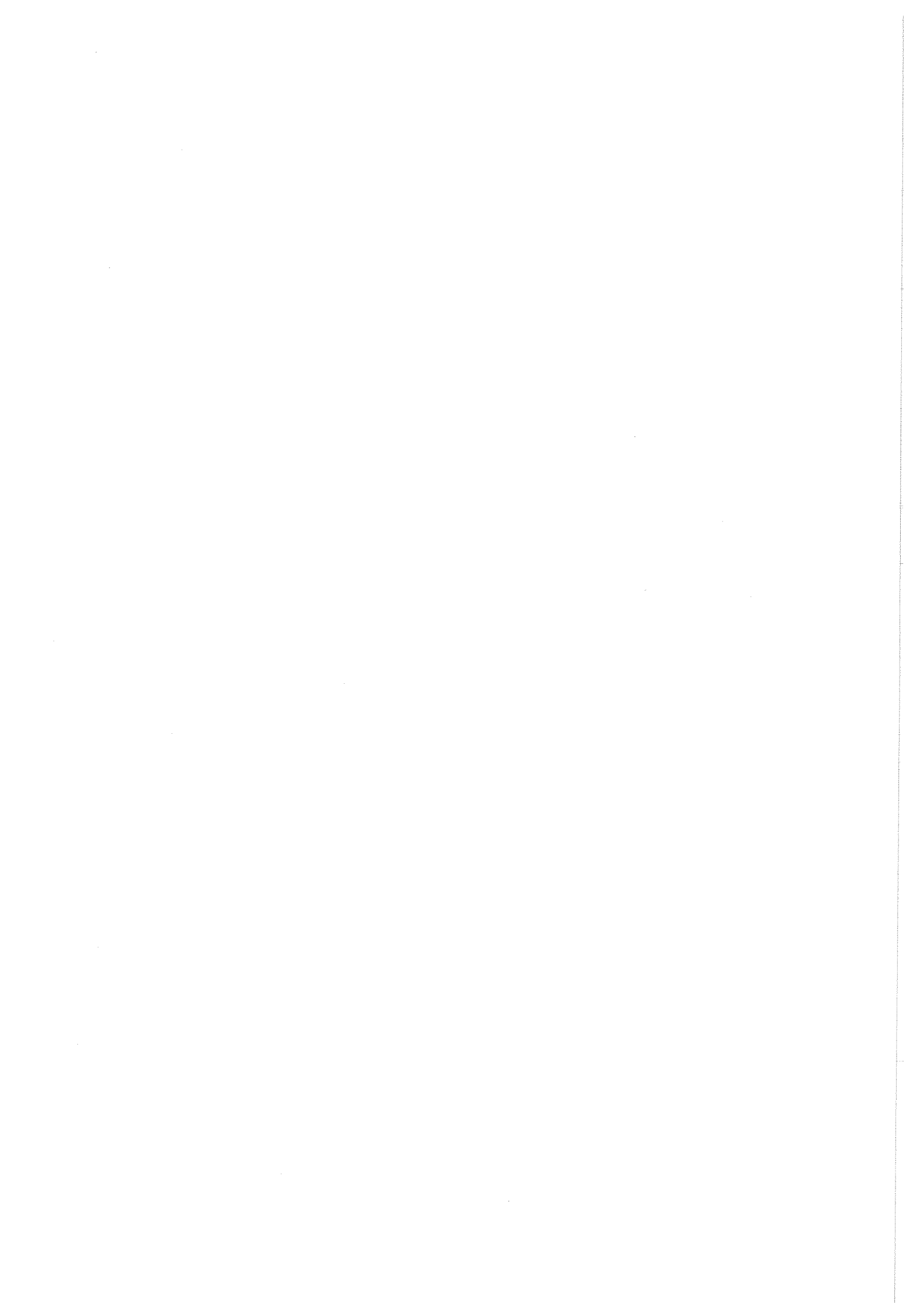
**BETRIEBSART** Privatverkehr - Sportfahrt  
**FLUGPHASE** Landung  
**UNFALLART** Reissbahnlandung

**BETEILIGTE PERSONEN**

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT		3	
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1		

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** ---

**SACHSCHADEN DRITTER** ---



## FAHRTVERLAUF

Anlässlich des 4. zentralschweizerischen Heissluftballontreffens am Sonntag, den 18. Oktober 1987 in Geiss LU startete der Ballonfahrer um 0840 Uhr mit drei Passagieren an Bord des Heissluftballons HB-BDO zu einer Fuchsjagd. Beim Start war der Wind am Boden schwach und bot keine Schwierigkeiten zum Füllen. Geiss befand sich zum Zeitpunkt des Aufstieges am Rande einer Nebeldecke, die bis auf 850-900 m/M reichte und unmittelbar nach dem Start durchstossen wurde. Bei zunehmenden Wind (Bise) aus 60-80° blieb der Ballon über der Wolkendecke. Diese löste sich in der Gegend von Huttwil/Dürrenroth auf. Der Fahrer fasste nun den Entschluss zur Landung und stellte bald einmal fest, dass die Windgeschwindigkeit auch am Boden stark zugenommen hatte. Ausserdem konnte er beobachten, wie Landungen mit andern Ballonen mit Reissbahnlandungen endeten. Der erste Landeversuch nach der Bahnlinie bei Häusernmoos musste, weil der Ballon noch zu hoch über Grund war, abgebrochen werden. Ueber ansteigendem Gelände wurde nach dem Ueberqueren eines Waldes und einer elektrischen Leitung nochmals zur Landung angesetzt. Nach dem Hinunterlassen des mitgeführten Hilfsseiles schlug der Korb hart auf, machte einen Sprung von ca 4 m und schleifte 55 m weit umgekippt ('Hundshaus') bis zum Stillstand. Alle drei Passagiere wurden dabei erheblich verletzt. Der Ballon blieb unbeschädigt.

Die Sinkgeschwindigkeit unmittelbar vor der Landung gibt der Fahrer mit 1-1 1/2 m/s an.

## BEFUNDE

- Der Ballonfahrer war berechtigt, die Fahrt mit Passagieren durchzuführen. Die Untersuchung ergab keinen Hinweis über irgendwelche Beeinträchtigung der Gesundheit oder Alkoholkonsum vor oder während der Fahrt.
- Der Ballon war zum Verkehr zugelassen und befand sich in lufttüchtigem Zustand.
- Der Ballonführer erhielt, wie alle andern Konkurrenten, vor dem Start schriftlich die Meteosituation der SMA mit den Messungen von 0600 Uhr. Diese vermerkte eine Hochdrucklage über Mitteleuropa, 1027 hPa, Winde allgemein schwach: 500 m variabel 2-5 kt (gegen Mittag NE-E, 6-10 kt), 1500 m 090° 8 kt, 3000 m 310° 10 kt.
- Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit betrug 19,5 km/h. Im Moment der Landung kann eine Windgeschwindigkeit von ca 25-30 km/h angenommen werden.
- Der Ballon führte ein 75 m langes Hilfsseil mit, das nach dem Ueberqueren einer elektrischen Leitung heruntergelassen wurde. Der Ballon setzte richtig mit der Frontseite auf.

- Die Gaszufuhr war ausgeschaltet.

### BEURTEILUNG

Der Wind in unmittelbarer Bodennähe in der Region des Unfalles auf Höhen von 700-900 m/M war offensichtlich stärker als die ersten Messungen und Prognosen der SMA um 0600 Uhr erwarten liessen. Das zeigen die Windmessungen der automatischen Messstation Napf und Wynigen, die um die Unfallzeit sehr variable Windstärken mit Böenspitzen von 18-25 kt registrierten. Heissluftballone sind wegen ihrem grossen Volumen und der dadurch bedingten grossen Angriffsfläche stark windempfindlich und stellen bei Landungen bei starkem Wind hohe Anforderungen an die Fahrer. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, auch für erfahrene Piloten, bei Wind von mehr als 15 kt (ca 27 km) nicht zu fahren.

Die vom beim ersten Aufsetzen hinterlassenen Spuren am Boden und die Art der Verletzungen der drei Passagiere weisen auf eine höhere Sinkgeschwindigkeit (ca 2 1/2 m/s) hin, als die vom Fahrer angegebenen 1-1 1/2 m/s.

### URSACHE

Der Unfall ist auf eine misslungene Reissbahnlandung infolge hoher Windgeschwindigkeit mit Böenspitzen bis zu 18 kt zurückzuführen.

An der Sitzung vom 5. Mai 1988 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza und J.-B. Schmid, an der Sitzung vom 16. Juni 1988 J.-P. Weibel, M. Marazza und J.-B. Schmid teil. Die Kommission verabschiedet den Bericht einstimmig.

Bern, 16. Juni 1988

Eidgenössische Flugunfall-  
Untersuchungskommission  
Der Vize-Präsident:

sig. J.-P. Weibel