

REPUBLIK ÖSTERREICH



REPUBLIK ÖSTERREICH

**BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT,
UND VERKEHR UND KUNST**

ALS OBERSTE ZIVILLUFTFAHRTBEHÖRDE

FLUGUNFALLKOMMISSION

B ü r o Radetzkystraße 2
 1031 WIEN
 Telefax 713 03 26
 Tel.: 71162 Kl. 9200, 9201, 9204

Wien, am 24. Juni 1996

Pr.Z1. 84.408/8-FUK/96

GUTACHTEN UND VORSCHLÄGE

betreffend den

Flugunfall mit dem Heißluftballon Type Cameron N-77, Kennzeichen CI-BLJES.
am **31.** Jänner 1996 um ca. 10:45 Uhr UTC*) im Gemeindegebiet Radstadt, Salzburg

Zusammensetzung der Flugunfallkommission (bestellt mit Bescheid des Bundesministeriums für Wissenschaft, Verkehr und Kunst vom 14. Mai 1996, Pr.-Z1, 84.408/2-FUK/96)-

Dr. Andreas LINHART Leiter

Ing. Günther RAICHER Sachverständiger für Flugbetrieb und Luftfahrzeugtechnik

Der Flugunfall wurde im vereinfachten Verfahren untersucht.

*) Alle in diesem Bericht angeführten Zeiten entsprechen Universal Coordinated Time (Lokalzeiten wurden entsprechend geändert).

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
ALLGEMEINES _____	3
1. UNTERSUCHUNG _____	4
1.1 Flugverlauf _____	4
1.1.1 Flugvorbereitung _____	5
1.2 Verletzung von Personen _____	5
1.3 Beschädigung des Luftfahrzeuges _____	5
1.4 Andere Beschädigungen _____	6
1.5 Besatzung _____	6
1.6 Luftfahrzeug _____	6
1.7 Flugwetter _____	7
1.8 Navigationsanlagen _____	7
1.9 Funksprechverkehr _____	8
1.10 Flugplatz- und Bodeneinrichtungen _____	8
1.11 Flugschreiber _____	8
1.12 Prüfung des Bruches _____	8
1.13 Angaben über Feuerausbruch _____	8
1.14 Andere Angaben _____	8
1.15 Technische Untersuchung _____	9
1.16 Sonstiges _____	9
2 BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN _____	9
2.1 Beurteilung _____	9
2.2 Schlußfolgerungen _____	1
2.2.1 Unfallart _____	10
2.2.2 Unfallursachen _____	10
3 VORSCHLÄGE _____	11
3.1 Sofortmaßnahmen _____	11
3.2 Vorschläge der Flugunfallkommission _____	11

ALLGEMEINES

Luftfahrzeug

Heißluftballon Type Cameron N-77, Kennzeichen G-BUES

Eigentümer und Halter

Bath City Council, Parks Section, 15A Milsom Street, Bath BA1 1DE, England

Besatzung

Pilot männlich, Jahrgang 1954, unverletzt

Passagiere

Männlich, Jahrgang 1956, schwer verletzt

Männlich, Jahrgang 1979, schwer verletzt

Unfallort

Schernbergstraße, Gemeindegebiet Radstadt, Salzburg

Datum und Zeitpunkt des Unfalles

31. Jänner 1996 um ca. 10:45 Uhr

Art des Fluges

Personenbeförderung

Phase des Fluges

Landung

Datum und Zeitpunkt der Verständigung des Bereitschaftsdienstes

31. Jänner 1996 um ca. 16:00 Uhr

Datum und Zeitpunkt des Eintreffens der Flugunfallkommission am Unfallort

1. Februar 1996 um ca. 12:00 Uhr

Teilnehmer an der Untersuchung

Flugunfallkommissionsmitglieder

Ing. Günther RAICHER

Sonstige Personen:

Beamte des Gendarmeriepostens Radstadt

Kurze Darstellung des Unfalles

Beim Überfahren des Ortsgebietes Radstadt sank der Ballon und kollidierte mit Häusern, Hausteilen und Lichtleitungen. Wenig später erfolgte außerhalb des verbauten Gebietes eine glatte Landung. Bei der Kollision wurden beide Passagiere verletzt, am Ballon entstand leichter Sachschaden.

1. UNTERSUCHUNG

1.1 FLUGVERLAUF

Der Flugverlauf einschließlich des Unfallherganges wurde aufgrund der Aussagen von Augenzeugen und des Piloten sowie der Ermittlung den des Gendarmeriepostenkommandos Radstadt in Verbindung mit den Erhebungen der Flugunfallkommission am Unfallort wie folgt rekonstruiert:

für die Zeit vom 28. Jänner 1996 bis 2. Februar 1996 war in Rohrmoos-Untertal ein Wettbewerb mit Heißluftballonen geplant. Es nahmen daran ca. 60 Heißluftballone vorwiegend aus Großbritannien teil. Bei einer kurzen Beratung um 07:00 Uhr im Tourismusbüro Rohrmooser Erlebniswelt erhielten die Piloten die von der Flugwetterberatungsstelle Salzburg abgefragten Wetterdaten (Flugwettervorhersage für den Raum Salzburg sowie GAFOR). Es wurde den Wettbewerbern in einer Startperiode von 08:30 bis 09:30 Uhr freies Ballonfahren genehmigt, auf eine Aufgabe wurde verzichtet.

Der Pilot traf um ca. 09:00 Uhr am Startplatz ein, rüstete den Ballon auf und wurde vom Organisator und Startleiter währenddessen um die Mitnahme eines Passagiers ersucht. Der Pilot stimmte zu, bereitete den Ballon auf den Start vor und startete letztlich um 09:55 Uhr mit zwei Passagieren an Bord.

Nach dem Start stieg der Ballon auf ca. 5000 ft. In dieser Höhe ging es in gleichförmiger Fahrt in westliche Richtung. Im Ennstal verringerte der Pilot die Höhe seinen Angaben zufolge auf 2500 ft. Kurz vor Radstadt geriet der Ballon in starkes Sinken, das der Pilot nicht zeitgerecht beenden konnte, sodaß es zur Kollision mit einem Haus in der Schernbergstraße und einer Straßenbeleuchtung kam. Ein Passagier duckte sich in den Korb hinein und wurde durch die Wucht des Aufpralls mit seiner Kamera gegen einen Tank gedrückt, wobei er sich schwere Rippenverletzungen zuzog. Der zweite Passagier hielt sich am Rand eines Tanks fest und brach sich dabei Handgelenk und Daumen. Durch das starke Heizen vor dem Zusammenstoß stieg der Ballon wieder. Der Pilot führte wenige Minuten später um 10:45 Uhr auf einem großen Schneefeld neben einem anderen Ballon eine stehende Landung durch.

Die beiden schwer verletzten Passagiere wurden versorgt, die Beschädigungen am Ballon waren nur von geringen Umfang.

1.1.1 **Flugvorbereitung**

Die gemäß § 5 der Luftverkehrsregeln (LVR), BGBl. NR. 56/1967 in der geltenden Fassung, erforderliche Flugvorbereitung wurde durchgeführt.

Die Abgabe eines Flugplanes war nicht erforderlich.

1.2 **VERLETZUNG VON PERSONEN**

Art der Verletzung	Besatzung	Passagiere	Dritte
schwer verletzt		2	
unverletzt	1		

1.3 **BESCHÄDIGUNG DES LUFTFAHRZEUGES**

Das Luftfahrzeug wurde geringfügig beschädigt.

1.4 ANDERE BESCHÄDIGUNGEN

Straßenbeleuchtung sowie Geländer und Dachrinne eines Wohnhauses in der Schernbergstraße.

1.5 BESATZUNG

Pilot männlich, Jahrgang 1954, britischer Staatsbürger,

Inhaber des **Private Pilot's Licence** (Balloons and Airships) Nr. PP/306262G/BA, ausgestellt am 15. Juni 1994 von Civil Aviation Authority (CAA) UK, am Unfalltag gültig

Inhaber eines **Medical Certificate**, ausgestellt am 26. Juli 1995.

Flugerfahrung:

Gesamt	ca. 115 Stunden
davon als verantwortlicher Pilot	ca. 70 Stunden
Alpenflugerfahrung	ca. 1:50 Stunden, 2 Fahrten

1.6 LUFTFAHRZEUG

Heißluftballon Type Cameron N-77. Kennzeichen G-BUIES

Hersteller.- Cameron Balloons Ltd., St. John's Street, Bedminster, Bristol BS3 4NH, UK

Hülle: N-77, CB 476

Werknummer / Baujahr: 2828 / 1992

Gesamtbetriebsstunden: ca. 176 Stunden, davon ca. 25 Stunden im Fesselbetrieb

Letzte Kontrolle: 22. März 1995 bei ca. 126 Stunden

Brenner: Doppelbrenner Cameron MK4

Werknummer / Baujahr: 986 / 987 / 1992

Gesamtbetriebsstunden: ca. 176 Stunden

Korb:

Werknummer / Baujahr BB 218 / 1992

Gesamtbetriebsstunden ca. 176 Stunden

Bordpapiere:

- Certificate of Registration Nr. G-BUES/RI vom 26. März 1992
- Certificate of Airworthiness Nr. 04772/001 vom 10. November 1992

Verwendungsart: Transport Category (Passenger)

Letzte Überprüfung am 22. März 1995

Alle oa. Dokumente wurden von der Luftfahrtbehörde Großbritanniens (United Kingdom Civil Aviation Authority) ausgestellt.

Nachweis der Haftpflichtversicherung:

Lloyds Underwriters, Pol.Nr.: WBO9500019, ausgestellt am 7. März 1995, gültig bis 11. März 1996.

1.7 FUGWETTER

Von der Flugwetterberatung Salzburg wurde um 06:48 Uhr folgende Standardwettervorhersage eingeholt:

FXOS53 LOWS 310700
FLUGWETTERVORHERSAGE FÜR DEN RAUM SALZBURG
GUELTIG FUER DEN 31.01.1996
ECET SALZBURG: 1739MEZ

WETTERLAGE UND ENTWICKLUNG:

UNTER HOCHDRUCKEINFLUSS ÜBER NIEDERUNGEN DES ALPENVORLANDES VERBREITET, IM ALPENRAUM NUR VEREINZELT NEBEL ODER HOCHNEBEL, DER SICH MEIST BIS SPÄTEREN VORMITTAG AUFLÖSEN WIRD, IM ÜBRIGEN BEREICH WOLKENLOS MIT SEHR GUTEN SICHTEN,

HOHEWINDE UND -TEMPERATUREN:

1500M NN OST 30-50 KM/H TEMP MS 6 bis MS 3 GRAD C
3000M NN OST 60-80 KM/H TEMP MS 11 bis MS 8 GRAD C

NULLGRADGRENZE AM BODEN

GEFAHREN: LEICHTE BIS MÄSSIGE TURBULENZ
VORHERSAGE FUER MORGEN: KEINE ÄNDERUNG

Diese Angaben wurden noch durch einen GAFOR - Auszug ergänzt.

1.8 NAVIGATIONSANLAGEN

Nicht betroffen.

1.9 FUNKSPRECHVERKEHR

Nicht betroffen.

1.9 FLUGPLATZ- UND BODENEINRICHTUNGEN

Nicht betroffen.

1.11 FLUGSCHREIBER

Nicht eingebaut / nicht vorgeschrieben.

1.12 PRÜFUNG DES BRUCHES

Der Ballon war beim Eintreffen des Sachverständigen an der Unfallstelle bereits verpackt und verladen. Es konnte nur eine Besichtigung der Unfallstelle durchgeführt werden. Diese lag in der Schernbergstraße in Radstadt. Der Ballonkorb kollidierte mit dem Geländer einer Dachterrasse, einer Dachrinne, einem an die Terrasse angrenzenden Mauervorsprung und dem Seil, das beim Haus Schernbergstraße 5 als Halterung für die Straßenbeleuchtung zur gegenüberliegenden Straßenseite verspannt war.

1.13 ANGABEN ÜBER FEUERAUSBRUCH

Es brach kein Brand aus.

1.14 ANDERE ANGABEN

Das Ballontreffen in Rohrmoos-Untertal war als eine Gelegenheit angekündigt worden, bei der unter sicheren Bedingungen erste Erfahrungen im Fahren von Heißluftballonen im hochalpinen Gelände gesammelt werden können.

Eine der Voraussetzungen für die Teilnahme war die Bereitschaft zur Mitnahme zumindest eines Passagiers während des Wettbewerbs. Es war in keinem der vorgelegten Anmeldeformulare erkennbar, daß es sich dabei um zahlende Gäste und damit um gewerbsmäßige Personenbeförderung handeln würde. In Großbritannien werden seit vielen Jahren Privat- und Berufsballonfahrerscheine ausgestellt. Viele der Teilnehmer waren aber lediglich Inhaber von Privatballonfahrerscheine und daher sowohl nach österreichischer als auch nach britischer Rechtslage nicht berechtigt Personen gewerbsmäßig zu befördern.

Eine Rechtsauskunft des Österreichischen Aero-Clubs an den Organisator führte dazu, daß von diesem Ballonfahrten um S 1.600.-- verkauft wurden und die Passagiere den einzelnen Ballonen zugewiesen wurden. Der Gewinn aus dieser Aktion sollte einem wohltätigen Zweck zugute kommen. Die Passagiere waren nicht entsprechend versichert und wurden zum Teil von Piloten befördert, die weder berechtigt noch qualifiziert waren.

1.15 TECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Aufgrund der Aussagen der Beteiligten und der Augenzeugen konnte von einer gesonderten technischen Untersuchung abgesehen werden.

1.16 SONSTIGES

Entfällt.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1 BEURTEILUNG

Das Luftfahrzeug war ordnungsgemäß eingetragen und haftpflichtversichert. Es war ein gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt. Die ordnungsgemäße Wartung war bestätigt und der Ballon betriebsbereit.

Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigung. Sie war am Unfalltag gültig. Die Flug- und Typenerfahrung des Piloten waren gering, die Erfahrung in alpinen Gelände nicht ausreichend.

Die Wetterlage ließ nur Fahrten entlang des Enns- und Salzachtales zu. Die Windgeschwindigkeit nahm mit der Höhe rasch zu, lag aber durchwegs innerhalb der Betriebsgrenzen bekannter Ballone. An günstigen Stellen ließ die Windgeschwindigkeit sogar stehende Landungen zu und stellte für erfahrene Piloten kein großes Problem dar. In geringen Höhen kam es in Talverengungen zu einer deutlichen Erhöhung der Windgeschwindigkeit mit Turbulenzen und Scherungen.

Die beim Briefing zur Verfügung gestellten Informationen waren möglicherweise für erfahrene Piloten ausreichend, nicht aber für im alpinen Gebiet unerfahrene Ballonfahrer. Sogar aus den nach dem Unfall anhand der offiziellen Unterlagen gemachten Angaben des Organisators, der auch das Briefing abhielt, ergeben sich Unterschiede bezüglich Wetter, so wird in der Flugwettervorhersage von leichter bis mäßiger Turbulenz vom Boden bis 12000 ft, im Briefing allerdings nur von leichter Turbulenz gesprochen. Seitens der Organisation hat niemand ein Gespräch mit einem Meteorologen vom Flughafen Salzburg bezüglich der mittels Telefax übermittelten Vorhersage geführt. Die angeblich seitens der Organisation beim Briefing ausgesprochene Warnung wegen Turbulenzen, Windscherungen und hohen Windgeschwindigkeiten bei Landungen in Talverengungen wurde weder vom verunfallten Piloten noch von zwei anderen vom Sachverständigen persönlich befragten Piloten vernommen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der unerfahrene Pilot den Ballon aus einer für die Fahrt geeigneten Höhe durch das Sinken vor Radstadt in eine Zone gebracht hat, in der durch orographische Gegebenheiten hohe Windgeschwindigkeiten - vergleiche dazu die Wucht des Aufpralls - sowie Scher- und Abwinde anzutreffen waren.

Als der Pilot das starke Sinken erkannt hatte, benützte er den Doppelbrenner zum Aufheizen und damit Abfangen des Ballons. Aus heutiger Sicht war das die richtige Entscheidung, da ein vertikal noch härterer Aufprall im vorbauten Gebiet mit dreistöckigen Häusern möglicherweise zu ärgeren Verletzungen geführt hätte.

Aufgrund von Verständigungsschwierigkeiten konnte zumindest dem österreichischen Passagier kein umfassender Hinweis auf die Gefahrensituation gegeben werden.

2.1.1 SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.2.1 Unfallart

Kollision mit Hindernissen / Gebäuden

2.2.2 Unfallursachen

Pilot	- Unzweckmäßige Flugtaktik
	- Geringe Flugerfahrung
Wetter	- Ungünstige Windverhältnisse beim Anflug
	- Turbulenzen / Windscherungen, durch Gelände bedingt

Organisation - Nicht ausreichende Einweisung der Piloten mit geringerer Erfahrung
- Unzureichende Wetterinformation

3. VORSCHLÄGE

3.1 SOFORTMASSNAHMEN

Keine.

3.2 VORSCHLÄGE DER FLUGUNFALLKOMMISSION

Piloten mit derart geringer Erfahrung sollten nicht ohne vorherige Einweisungsfahrten in hochalpinen Gelände starten. Es muß hier aber auch darauf hingewiesen werden, daß im Rahmen der österreichischen Ausbildung zum Freiballonfahrer eine dem Alpeneinweisungsflug in Rahmen der Privatpilotenatisbildung äquivalente Forderung fehlt.

Veranstalten von Ballonwettbewerben sollte im Zuge des Bewilligungsverfahrens für die Luftfahrtveranstaltungen oder die beantragten Außenabflüge eine umfassende Wetterberatung bis hin zur lokalen Winderfassung vorgeschrieben werden.

Bei Mitnahme von Passagieren muß gewährleistet sein, daß der Passagier für allfällige Notsituationen eingewiesen werden kann. Wenn die (fremd)sprachlichen Möglichkeiten nicht ausreichen, muß eine Instruktion der Passagiere durch andere geeignete Mittel erfolgen.

Der Leiter der Flugunfallkommission:

Dr. Andreas LINHART