

# Untersuchungsbericht

3X195-0/98  
Januar 1999

## Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	26. Juni 1998
Ort:	Hagen
Luftfahrzeug:	Heißluftballon
Hersteller / Muster:	Cameron
Personenschaden:	3 schwer verletzte und 6 leicht verletzte Personen
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittsschaden:	Sachschaden an Wohngebäuden

## Flugverlauf

Im Verlauf einer gewerblichen Ballonfahrt kam es zu einer Hindernisberührung mit einem Baukran. Dabei wurde die Ballonhülle auf ca. 3,50 m aufgeschlitzt. Im weiteren Fahrtverlauf wurden auf einem Wohngebäude Antennenanlagen und ein Schornstein beschädigt. Bei der harten Landung im Stadtgebiet von Hagen, im Vorgarten eines Einfamilienhauses, wurde dann das Haus ebenfalls beschädigt.

## Untersuchung

Die Untersuchung des Unfalles wurde von zwei Beauftragten für Flugunfalluntersuchung vor Ort durchgeführt.

Das Luftfahrzeug wurde in der Halle des Luftfahrtunternehmens untersucht, die Polizei unterstützte die Beauftragten maßgeblich bei der Zeugenbefragung und Dokumentation.

Beim Deutschen Wetterdienst wurden Unterlagen der individuellen Wetterberatung angefordert.

Die in Vorbereitung auf die Ballonfahrt um 1915 Uhr eingeholte fernmündliche Wetterberatung bei der Luftfahrtberatungszentrale West zeigte inhaltlich, daß ein Start nicht vor 2000 Uhr erfolgen sollte, da gegenwärtig in der Nähe von leichten Schauern mit Windgeschwindigkeiten von über 10 kt zu rechnen wäre. Der Berater machte den Anrufer darauf aufmerksam, daß der Startort zwischen einem Bereich mit südlichen Windrichtungen und einem Bereich mit westlichen Windrichtungen läge. Gegen Abend erfolge eine Drehung des Windes auf West. Für die beabsichtigte Ballonfahrt sei daher mit einer mittleren Windrichtung aus Südwest und einer Windgeschwindigkeit von 10 bis 15 Knoten zu rechnen. Der Anrufer bestätigte, die Ausführungen des Beraters verstanden zu haben. Die im Einflußbereich einer Konvergenzlinie auftretende Schauertätigkeit sollte sich weiter nach Nordosten verlagern. Im Einflußbereich der Konvergenzlinie sollte mit Böigkeit zu rechnen sein. In den abschließenden Bemerkungen des Beraters wird deutlich, daß er in 1 bis 1,5 Stunden mit abnehmenden Windgeschwindigkeiten zwischen 5 bis 8 Knoten rechnet.

Nach umfassender Fahrtvorbereitung startete um 2005 Uhr der Heißluftballon mit 11 Passagieren und einem Flugbegleiter zur Ballonfahrt vom Startplatz Wermelskirchen-Rattenberg aus. Vom gleichen Startplatz aus starteten 10 Minuten vor diesem Start und 10 Minuten danach ebenfalls zwei Heißluftballone.

Nach Aussagen des Ballonführer verlief das Aufrüsten und der Start ohne Besonderheiten. In Richtung 30° folgte dann mit einer Geschwindigkeit von ca. 5 kt der erste Teil der Fahrtstrecke. Zwischen den beiden Orten Voerde und Haspe bemerkte der Ballonführer die angekündigte Drehung des Windes auf West. Nach seinen Aussagen verringerte er daraufhin seine Fahrthö-

he, um ein ausgesuchtes Landegelände hinter Haspe zu erreichen. Aufgrund der weiteren Veränderung der Windbedingungen konnte dieses Landegelände nicht erreicht werden. Auch weitere beabsichtigte Landeversuche waren nicht erfolgreich. Es bestand jedoch die Absicht des Ballonführers, möglichst vor Hagen zu landen. Bei einem dieser Landeversuche in der Nähe von Kückelhausen, im Baustellenbereich, mußte ebenfalls die Landung abgebrochen werden, weil nach Aussage des Ballonführers Baugerät, Lampen und andere Hindernisse eine Gefahr darstellten.

Nach dem Abbruch dieses Landeversuches streifte die Ballonhülle den Ausleger eines Baukranes und wurde dabei auf ca. 3,50 m im Panel „N“ aufgeschlitzt. Mit der beschädigten Ballonhülle wurde die Fahrt fortgesetzt, und es folgte der Fahrtweg über Hagen-Wehringhausen, den Volkspark Hagen zum Ortsteil Emst. An der Gerhard Hauptmann Str. 6 mußte ein Hochhaus überfahren werden, und der Propangasvorrat neigte sich dem Ende. Beim Überfahren des Hochhauses gab es Hindernisberührungen mit einem Schornstein und einer Mobilfunkantennenanlage. Das nachfolgende Sinken des Ballons war mehr oder weniger unkontrolliert, da der Gasvorrat aufgebraucht war und nun versucht wurde, mit dem Parachute den Sinkvorgang so zu gestalten, daß eine Hausdachlandung vermieden wird. Mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit kollidierte dann der Ballonkorb mit einer Tanne im Vorgarten eines Einfamilienhauses, prallte im Pendeln auf dem Rasen auf und wurde anschließend gegen die Hauswand geschleudert. Durch die Erschütterung und das Ablegen der Ballonhülle lösten sich Dachteile. Bei den Kollisionen des Ballonkorbes verletzten sich 3 Passagiere schwer und 6 wurden leicht verletzt. Es entstand erheblicher Sachschaden an Gebäuden und am Luftfahrzeug.

Bei der technischen Untersuchung des Heißluftballons wurden neben der Beschädigung der Ballonhülle durch die Baukranberührung diverse Hüllenbeschädigungen festgestellt. Diese entstanden durch das Ablegen der Ballonhülle auf dem Hausdach und der Bergung.

Die 5 Gaszylinder des Luftfahrzeuges waren fahrtechnisch leer. Die Tragkraftberechnung ergab, daß der Heißluftballon diese Fahrt mit einer maximalen Zuladung für die Temperaturbedingungen durchgeführt hatte.

Technische Mängel, die zur Beeinträchtigung der Führung des Heißluftballons geführt haben könnten, wurden nicht festgestellt. Bedingt durch den Riß in der Ballonhülle kam es bei der Fahrtzeit, nach der Hindernisberührung mit dem Baukran, zu einem erheblichen Mehrverbrauch an Propan. Die Einschränkung der Steuerführung des Heißluftballons in der letzten Phase der Ballonfahrt ist auf den restlosen Verbrauch des Gasvorrates zurückzuführen.

Der Ballonführer, ein britischer Staatsangehöriger, war im Besitz einer gültigen englischen Erlaubnis (CPL), die er im Juli 1997 erworben hatte. Seit Juni 1996 war

er im Besitz einer englischen PPL Erlaubnis. Die Gesamterfahrung auf Heißluftballonen betrug 182 Stunden. Die im Fahrbetriebshandbuch des Luftfahrtunternehmens geforderten Gesamtstundenzahl von 250 Stunden zum Führen eines Heißluftballons der verwendeten Größenklasse reichten nicht aus. Der geforderte Umfang der Einweisungsstunden diesbezüglich konnte ebenfalls nicht ausreichend nachgewiesen werden. Die im Fahrbetriebshandbuch des Luftfahrtunternehmens unter Punkt 2.4 aufgestellte Forderung zur Qualifikation schreibt für die eingesetzten Ballonführer im Unternehmen eine deutsche Erlaubnis oder eine Anerkennung nach § 28 LuftVZO vor. Beides lag nicht vor.

Der Ballonführer verfügte zwar, laut Inhaberin des Luftfahrtunternehmens, über deutsche Sprachkenntnisse. Eine Überprüfung dieser Kenntnisse von der Bezirksregierung Düsseldorf konnten im Schreiben vom 02.07.1997 an das Luftfahrtunternehmen nur als nicht zufriedenstellend bezeichnet werden. Entsprechende Auflagen wurden für den weiteren Einsatz des Ballonführers im Luftfahrtunternehmen festgelegt.

## Beurteilung

Der verantwortliche Ballonführer war aufgrund seiner ausländischen Erlaubnis grundsätzlich in einem Luftfahrtunternehmen einsetzbar. Sein Einsatz sollte aber den gesetzten Anforderungen des Fahrbetriebshandbuches Punkt 2.4 und 3.1 entsprechen. Die Anforderungen zur Mindestgesamstundenerfahrung konnte ebensowenig wie die vorgeschriebenen Einweisungsstunden nachgewiesen werden. Der Zeitpunkt des Beginns der Einweisungsstunden noch vor Erhalt des Gruppe B-ratings wirft ebenfalls Fragen auf.

Nach Einschätzung der Landemöglichkeiten und dem rekonstruierten Fahrtweg des Ballons war eine Landung bei den vorhandenen Wetterbedingungen und unter Nutzung des Schnellentleerungssystems vor Hagen möglich. Über Böigkeit haben die beiden anderen Ballonfahrer, die im gleichen Bereich ihre Ballonfahrt sicher zu Ende gebracht haben, keine Angaben gemacht.

Das Verhalten bei den Landeversuchen beruhte zum Teil auf Fehleinschätzungen vorhandener Möglichkeiten und Unsicherheiten. Die Windrichtungsänderung im Verlauf der Ballonfahrt mußte sich nicht zwangsläufig negativ auf den Ausgang der Ballonfahrt auswirken. Ohne Beschädigung der Ballonhülle und mit entsprechender Höhenänderung hätte der Ballonführer über das Stadtgebiet von Hagen in einer schnelleren Luftströmung sicherlich das dahinter liegende freie Gelände für eine sichere Landung erreicht.

Nach der Hindernisberührung und der Beschädigung der Ballonhülle am Baukran wurde das Gelände für eine sichere Landung schwierig.

Das Ausschöpfen des Gasvorrates bis zum letzten Rest zeugt ebenfalls von der Unentschlossenheit des Ballonführers. Es war für ihn absehbar, daß die Beschädigung der Ballonhülle zu einem vermehrten Gasverbrauch führen mußte.

Die Entscheidung über den Landeort wurde nicht mehr vom Ballonführer getroffen, sondern der mangelnde Gasvorrat verhinderte ein weiteres Hinauszögern einer Landeentscheidung. Die Beschädigung der Ballonhülle, der vermehrte Gasverbrauch, das zunehmend ungünstige Gelände und die Verantwortung für 11 Passagiere führten zu einer erheblichen Streßbelastung des Ballonführers, der ja erst wenige Stunden ohne Einweiser auf dieser Größenklasse von Heißluftballonen fuhr.

## Schlußfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, daß der Ballonführer nicht rechtzeitig vor dem Erreichen des Stadtgebietes von Hagen eine sichere Landung durchführen konnte, und es bei einem Landeversuch zur Kollision mit einem Baukran kam.

Die dabei beschädigte Ballonhülle führte bei der Weiterfahrt zum veränderten Fahrverhalten des Luftfahrzeuges und zu einem erhöhten Gasverbrauch. Bedingt durch die ungünstigen Fahr- und Landebedingungen sowie die geringe Erfahrung mit dieser Ballongröße, wurde der Entschluß zur Landung soweit hinausgezögert, bis der Heißluftballon nicht mehr in der Luft zu halten war und eine mehr oder weniger unkontrollierte harte Landung im Stadtgelände erfolgen mußte.

Nur glücklichen Umständen ist es zuzuschreiben, daß bei dieser harten Landung nicht noch größerer Sach- und Personenschaden entstanden ist.

Untersuchungsführer     **Stahlkopf**

Untersuchung vor Ort     **Bleienheuft**

Untersuchung vor Ort     **Müller**