

Untersuchungsbericht

3X181-1-2/03
Juni 2004

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	08. August 2003
Ort:	Rostock
Luftfahrzeuge:	1. Heißluft-Luftschiff 2. Heißluft-Luftschiff
Hersteller / Muster:	1. GEFA-Flug / AS105 GD 2. Thunder & Colt / AS105 GD
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	1. Luftfahrzeug schwer beschädigt 2. Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Von einem Außenstartgelände in Rostock Gehlsdorf startete das Heißluft-Luftschiff Thunder & Colt/AS 105 GD (HLLS-Adler) um 19:35 Uhr¹ und das Heißluft-Luftschiff GEFA – Flug/AS 105 GD (HLLS-Post) um 19:40 Uhr zu einem gemeinsamen Flug über das Hafengelände der Unterwarnow im Werbeauftrag ihrer Sponsoren.

Nach dem Start beider Luftschiffe wurde mit dem Flugleiter der Info-Stelle Wasserflug gegen 19:44 Uhr Funkkontakt aufgenommen. Dabei wurde vom Flugleiter die Verkehrsinformation gegeben, dass für die Luftschiffaktivitäten aufgrund des Flugbetriebes der Wasserflugzeuge keine Einschränkungen zu erwarten seien.

Gegen 19:50 Uhr befand sich das HLLS-Post südlich des Hafengewässers auf nördlichem Kurs und das HLLS-Adler im östlichen Teil des Hafengewässers auf westlichem Kurs. Beide HLLS befanden sich dabei in fast gleicher Flughöhe, ca. 30-40 m über der Wasseroberfläche.

Die Annäherung beider Luftschiffe wurde durch eine Videoaufnahme dokumentiert. Es ist dabei zu sehen, wie das HLLS-Post während der Annäherung beider Luftschiffe die Flugrichtung beibehielt und ein Kurvenmanöver des HLLS-Adler in Richtung HLLS-Post zum Kreuzen der Flugwege führte. Beim Versuch, das HLLS-Post zu überfliegen, berührten Teile der Fahrgastgondel des HLLS-Adler den oberen Hüllbereich des HLLS-Post. Durch diese Kollision entstand eine Beschädigung in der Hülle des HLLS-Post und die Luftschiffkontur knickte im mittleren Bereich ein. Der Luftschiffführer konnte durch massives Heizen mit der Brenneranlage das Luftschiff stabilisieren. Er brachte das Luftfahrzeug als Heißluftballon wieder ins Steigen und fuhr damit in den Innenstadtbereich von Rostock. Auf einer Grünfläche vor dem Rathaus in der Altstadt von Rostock landete dann das havarierte HLLS-Post ohne weiteren Schaden. Das HLLS-Adler blieb bei der Kollision unbeschädigt und konnte den Flug zum Landeplatz fortsetzen.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Angaben zu Personen

Der Luftfahrzeugführer des HLLS-Adler hatte seine Erlaubnis seit 1983 und besaß eine Flugerfahrung von ca. 1054 Stunden, davon ca. 641 auf dem Muster. In den letzten 90 Tagen wurden von ihm 16 Flüge durchgeführt.

Der Luftfahrzeugführer des HLLS-Post hatte eine Erlaubnis seit 1997 und besaß eine Flugerfahrung von ca. 284 Stunden, davon 85 auf dem Muster. In den letzten 90 Tagen wurden von ihm 42 Flüge durchgeführt.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das HLLS-Adler vom Muster AS 105 GD besaß eine englische Verkehrszulassung und wurde von der Firma Thunder & Colt LTD hergestellt und 1997 zum Verkehr zugelassen. Die Luftschiffhülle hatte ein Volumen von 3000 m³, die zugelassene Höchstmasse des Luftfahrzeuges betrug 900 kg und in der Gondel des HLLS konnten 2 Personen transportiert werden. Das HLLS wies eine Betriebszeit von 652 Stunden auf.

Das HLLS-Post vom Muster AS 105 GD besaß eine deutsche Verkehrszulassung und wurde von der Firma GEFA-Flug GmbH Aachen hergestellt und 2002 zum Verkehr zugelassen. Die Luftschiffhülle hatte ein Volumen von 3000 m³, die zugelassene Höchstmasse des Luftfahrzeuges betrug 900 kg und in der Gondel konnten 4 Personen transportiert werden. Das HLLS wies eine Betriebszeit von 131 Stunden auf.

Meteorologische Informationen

Bei guten Sichtflugwetterbedingungen und Windgeschwindigkeiten von ca. 5-10 kt aus Richtung 330°-30° wurden die Flüge der HLLS durchgeführt.

Funkverkehr

Beide HLLS waren mit Luftfunkstellen ausgerüstet. Es bestand Funkkontakt zum Flugleiter der Luftfahrtveranstaltung mit Wasserflugzeugen.

Angaben zum Flugplatz

Beide HLLS starteten im Rahmen der Allgemeinerlaubnis der Luftschiffführer von einem Außenstartgelände im Stadtteil Gehlsdorf, nördlich des Hafengeländes der Unterwarnow.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Durch die Kollision wurde der Topbereich des HLLS-Post auf einer Länge von 3,60 m aufgeschlitzt. Anschließend platzte die Hülle an einer Längsnaht über einen Bereich von 8,20 m weiter auf. Es kam zum Einknicken der Luftschiffhülle im Mittelbereich und durch massiven Brenneinsatz wurden Hüllenteile im

unteren Bereich verbrannt. Die Untersuchung der Luftschiffhülle ergab, dass durch den Brenneinsatz beim Abfangen des schwer beschädigten Luftschiffes in der Hülle Temperaturwerte erreicht wurden, die zur Überhitzung des Hüllenmaterials führten.

Organisationen und deren Verfahren

Neben einer Großveranstaltung „Hansesail“ im Hafengebiet mit ca. 250 Großseglern fand außerdem ein Wasserflugzeugtreffen statt. Für den Flugbetrieb der genehmigten Luftfahrtveranstaltung wurde im VFR - Bulletin ein „Luftraum mit besonderen Aktivitäten“ veröffentlicht.

Beurteilung

Bei guten Wetterbedingungen starteten das HLLS-Adler mit einem Fluggast und das HLLS-Post mit zwei Fluggästen im Rahmen einer Großveranstaltung zu Werbeflügen. Im Rahmen dieser Großveranstaltung mit Segelbooten fand eine genehmigte Luftfahrtveranstaltung mit Wasserflugzeugen statt. Der Start der beiden Luftschiffe erfolgte nicht im Rahmen dieser genehmigten Veranstaltung, sondern wurde durch ein ortsansässiges Ballonunternehmen koordiniert. Bei der Startvorbereitung wurde neben den Wetterinformationen auch die Flugleiterfrequenz der Wasserflugveranstaltung weitergegeben. Der Austausch von Informationen zwischen Flugleiter und Luftschiffen erfolgte ohne Sichtkontakt des Flugleiters zu den beiden Luftfahrzeugen.

Beide Luftschiffe flogen nach dem Start in südliche Richtung zum Hafengebiet und blieben während des gesamten Flugweges in einer Flughöhe unter 100 m über Grund bzw. Wasser. Die Sicherheitsmindesthöhe wurde dabei deutlich unterschritten. In der Videoaufnahme ist zu sehen, dass beide Luftschiffe sich in einer Flughöhe unterhalb von 50 m mit entgegengesetzter Flugrichtung annäherten.

Deutlich erkennbar ist das Einleiten eines Kurvenmanövers vom HLLS-Adler, bevor beide Luftschiffe auf gleicher Höhe waren. Es kam dabei zum Kreuzen der Flugwege, bevor die Luftfahrzeuge sich passiert hatten. Anhand der Flughöhe und der Anflugrichtung beider Luftfahrzeuge ist zu erkennen, dass sich beide Luftschiffführer in der Annäherungsphase gesehen hatten.



Die Kollision der Gondel des HLLS-Adler mit der oberen Hülle des HLLS-Post erfolgte in einem Zusammenstoßwinkel von ca. 90°.



Mit massivem Brenneinsatz konnte das Luftschiff abgefangen und stabilisiert werden, weil der Riss an der Oberseite der Hülle durch das Zusammenklappen des Luftschiffkörpers wieder abgedeckt wurde.



Die Kraftwirkung auf beide Luftfahrzeuge muss erheblich gewesen sein, denn es war dabei eine deutliche Auslenkung des HLLS-Adler um die Längsachse und eine markante Richtungsänderung um die Hochachse sichtbar.



So konnte der Luftschiffführer das Luftfahrzeug als Heißluftballon weiterfahren und auf einer geeigneten Fläche sicher landen.



Durch das Aufreißen der Luftschiffhülle beim HLLS-Post kam es zu einem großen Tragkraftverlust und es sank infolgedessen bis dicht über die Wasseroberfläche des Hafenbeckens.

Die verantwortlichen Luftschiffführer waren im Besitz der erforderlichen Erlaubnisse zum Führen der HLLS und sie besaßen ausreichend Erfahrung sowie Inübnunghaltung auf den Mustern. Eine Berechtigung zum Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe war bei beiden Luftfahrzeugführern nicht vorhanden.

Technische Mängel an den Luftfahrzeugen wurden von den Luftfahrzeugführern nicht geltend gemacht.

Die Luftschiffe wurden im Rahmen ihrer Zulassungsgrenzen betrieben.

Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass bei Annäherung beider Luftschiffe kein ausreichender Sicherheitsabstand zueinander eingehalten wurde und die Ausweichregeln zur Verhinderung einer Kollision nicht angewandt wurden. Während eines Kurvenmanövers in unmittelbarer Nähe des anderen Luftschiffes wurde die Hindernisfreiheit falsch eingeschätzt, so dass es beim Kreuzen der Flugwege zur Kollision beider Luftschiffe kam.

Untersuchungsführer	Stahlkopf
Voruntersuchung	Eisenreich