

# Bulletin

November 2007

## Unfälle und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

Herausgeber:

Bundesstelle für  
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16  
38108 Braunschweig

mail: [box@bfu-web.de](mailto:box@bfu-web.de)  
<http://www.bfu-web.de>

Tel: 0 531 35 48 0  
Fax: 0 531 35 48 246



## Vorwort

### Allgemeine Hinweise

Das Bulletin der Flugunfälle und Störungen hat zum Ziel, den interessierten Personenkreis über Ereignisse zu informieren, die der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) gemäß § 5 LuftVO im Berichtszeitraum gemeldet worden sind. Es handelt sich um Unfälle deutscher Luftfahrzeuge im In- und Ausland sowie um Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in Deutschland. Sie basieren auf Angaben, die der BFU im Rahmen der ersten Meldung übermittelt wurden.

Die Angaben können daher unvollständig und/oder fehlerhaft sein. Ergänzungen und Änderungen sind im Rahmen dieser Information nicht vorgesehen. Analysen und Ursachen der Unfälle werden im Rahmen des Untersuchungsberichtes nach Abschluss der Untersuchung veröffentlicht.

Darüber hinaus werden Ereignisse dargestellt, bei denen die BFU aufgrund der Verpflichtung nach ICAO Annex 13 tätig werden musste.

Untersuchungen werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (Flugunfall-Untersuchungs-Gesetz - FIUUG) vom 26. August 1998 durchgeführt. Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

### Aufbau des Dokumentes

Das Bulletin ist in drei Abschnitte unterteilt.

Teil 1 enthält die Übersicht aller der BFU im Berichtszeitraum angezeigten Unfälle und schweren Störungen. In Ausnahmefällen, in denen aus einer Untersuchung bedeutende Erkenntnisse für die Sicherheit in der Luftfahrt erwartet werden, können auch andere Störungen (§ 3 (4)b FIUUG) aufgeführt sein. Die Liste ist nach der Luftfahrzeugart und bei Flugzeugen zusätzlich nach der Gewichtsklasse gegliedert.

Im Teil 2 finden sich Berichte zu Ereignissen, die den Erkenntnisstand der Untersuchung zur Zeit der Herausgabe des Bulletins wiedergeben.

Im Teil 3 sind die letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte aufgelistet. Sie können unter der folgenden Adresse im Internet abgerufen werden:

[www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de) > Publikationen > Untersuchungsberichte

## Begriffsbestimmungen

### Unfall

Ein Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeugs vom Beginn des Anbordgehens von Personen mit Flugabsicht bis zu dem Zeitpunkt, zu dem diese Personen das Luftfahrzeug wieder verlassen haben, wenn hierbei:

1. eine Person tödlich oder schwer verletzt worden ist
  - an Bord eines Luftfahrzeugs oder
  - durch unmittelbare Berührung mit dem Luftfahrzeug oder einem seiner Teile, auch wenn sich dieser Teil vom Luftfahrzeug gelöst hat, oder
  - durch unmittelbare Einwirkung des Turbinen- oder Propellerstrahls eines Luftfahrzeugs,

es sei denn, dass der Geschädigte sich diese Verletzungen selbst zugefügt hat oder diese ihm von einer anderen Person zugefügt worden sind oder eine andere von dem Unfall unabhängige Ursache haben, oder dass es sich um Verletzungen von unbefugt mitfliegenden Personen handelt, die sich außerhalb der den Fluggästen und Besatzungsmitgliedern normalerweise zugänglichen Räume verborgen hatten, oder

2. das Luftfahrzeug oder die Luftfahrzeugzelle einen Schaden erlitten hat und
  - dadurch der Festigkeitsverband der Luftfahrzeugzelle, die Flugeleistungen oder die Flugeigenschaften beeinträchtigt sind und
  - die Behebung dieses Schadens in aller Regel eine große Reparatur oder einen Austausch des beschädigten Luftfahrzeugbauteils erfordern würde;

es sei denn, dass nach einem Triebwerkschaden oder Triebwerkausfall die Beschädigung des Luftfahrzeugs begrenzt ist auf das betroffene Triebwerk, seine Verkleidung oder sein Zubehör, oder dass der Schaden an einem Luftfahrzeug begrenzt ist auf Schäden an Propellern, Flügelspitzen, Funkantennen, Bereifung, Bremsen, Beplankung oder auf kleinere Einbeulungen oder Löcher in der Außenhaut, oder

3. das Luftfahrzeug vermisst wird oder nicht zugänglich ist.

**Störung**

Ein anderes Ereignis als ein Unfall, das mit dem Betrieb eines Luftfahrzeugs zusammenhängt und den sicheren Betrieb beeinträchtigen könnte.

**Schwere Störung**

Ein Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeugs, dessen Umstände darauf hindeuten, dass sich beinahe ein Unfall ereignet hätte.

**Tödliche Verletzung**

Eine Verletzung, die eine Person bei einem Unfall erlitten hat und die unmittelbar bei dem Unfall oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall ihren Tod zur Folge hat.

**Schwere Verletzung**

Eine Verletzung, die eine Person bei einem Unfall erlitten hat und die

1. einen Krankenhausaufenthalt von mehr als 48 Stunden innerhalb von 7 Tagen nach der Verletzung erfordert oder
2. Knochenbrüche zur Folge hat (mit Ausnahme einfacher Brüche von Fingern, Zehen oder der Nase) oder
3. Risswunden mit schweren Blutungen oder Verletzungen von Nerven, Muskeln- oder Sehnensträngen zur Folge hat oder
4. Schäden an inneren Organen verursacht hat oder
5. Verbrennungen zweiten oder dritten Grades oder von mehr als fünf Prozent der Körperoberfläche zur Folge hat oder
6. Folge einer nachgewiesenen Aussetzung gegenüber infektiösen Stoffen oder schädlicher Strahlung ist.

## Teil 1

## Übersicht der Ereignisse im

Zeitraum: 01.11.2007 - 30.11.2007

## Flugzeug über 20 000 kg

02.11.2007 Uhrzeit unbek. ( ) Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE)) LFZ.: Airbus Ind. A340-300 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug Schaden unbekannt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Zwanzig Minuten nach dem Start bemerkte die Besatzung den Verlust von Kraftstoff. Nachdem ca. 1,4 t Kraftstoff verloren gegangen waren, konnte durch Schließen der Center Tank Pumps ein weiterer Verlust vermieden werden.</b> Aktenzeichen: PX007-0/07
10.11.2007 1920 Uhr (MEZ) Ort: en route (Hannover (NI)) LFZ.: Bombardier CL600 2B19 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland <b>Während des Fluges von Berlin-Tegel nach Düsseldorf sackte der PIC (PNF) in sich zusammen und war nicht mehr ansprechbar. Der Copilot (PF) erklärte eine Luftnotlage und entschloss sich zu einer Ausweichlandung in Hannover. Der noch während des Fluges durch anwesende Ärzte eingeleitete Reanimationsversuch blieb erfolglos.</b> Aktenzeichen: 5X025-0/07
11.11.2007 1930 Uhr (MEZ) Ort: München (Oberbayern (BY)) LFZ.: British As AVRO RJ85 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug leicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Im Anflug auf München trat im Cockpit an einer elektrischen Filterbox der Scheibenheizung eine Stichflamme und kurzzeitig Rauch auf. Die Besatzung erklärte Luftnotlage und führte die Landung unter Verwendung der Masken durch.</b> Aktenzeichen: 5X024-0/07
12.11.2007 1906 Uhr (MEZ) Ort: Berlin-Schönefeld (Brandenburg) LFZ.: Airbus Ind. A319 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr <b>Unter klaren Sichtbedingungen in der Nacht brach die Besatzung des Airbus A319 den Startlauf auf der Piste 25L bei ca. 80 kt ab, als sie Bahn kreuzenden Fahrzeugverkehr wahrnahm. Flugzeug- wie auch Fahrzeugführer hatten vom Tower erteilte Start- bzw. Verkehrsfreigaben.</b> Aktenzeichen: EX013-0/07
13.11.2007 1330 Uhr (MEZ) Ort: en route (Spanien) LFZ.: Airbus Ind. A320-211 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Nach ca. 30 Minuten Flugzeit war es dem Flugkapitän aufgrund von Magenkrämpfen nicht mehr möglich, sämtliche Tätigkeiten als PNF kontinuierlich auszuführen. Der Flug wurde vom Copiloten fortgesetzt.</b> Aktenzeichen: 6X011-0/07

Weitere Information auf Seite 5

**Flugzeug über 20 000 kg (Fortsetzung)**

13.11.2007 1840 Uhr (MEZ) Ort: en route (Hamburg, Hansestadt) LFZ.: Boeing B737-500 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Nach dem Verlust der L-NAV-Systeme verlor die Besatzung die Orientierung. Das Flugzeug wurde von zwei Militärflugzeugen zur Landung nach Hamburg geführt.</b> Aktenzeichen: EX012-0/07	Weitere Information auf Seite 6
15.11.2007 1646 Uhr (UTC) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Bombardier CRJ2 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Die CRJ2 rollte nach der Landung auf der Piste 05L über den Rollweg E und hatte die Freigabe zum Überqueren der Piste 05R. Als sich das Flugzeug auf dem Rollweg E, etwa in der Mitte zwischen den beiden Pisten befand, beobachtete die Besatzung einen Airbus A330 im ersten Drittel der Piste 05R im Startlauf. Nach einer Vollbremsung kam die CRJ2 10-20 m hinter CAT 1-Rollhalteort zum Stehen.</b> Aktenzeichen: 5X026-1/07	
15.11.2007 1646 Uhr (UTC) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Airbus Ind. A330-200 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr <b>Der Airbus A330 hatte eine Freigabe zum Abflugpunkt der Piste 05R zu rollen. Das Flugzeug bewegte sich auf die Piste 05R und begann den Startlauf. Die Anweisung des Lotsen, den Startlauf abzubrechen, führte nicht zum Startabbruch. Der Airbus A330 hob ca. 200 m vor der Kreuzung des Rollweges E mit der Piste 05R ab.</b> Aktenzeichen: 5X026-2/07	
22.11.2007 1522 Uhr (UTC) Ort: München (Oberbayern (BY)) LFZ.: Boeing B737-300 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung – Inland <b>Das Flugzeug bekam eine Freigabe zum Anflug auf die Piste 08R in München. Dabei kam es zur Annäherung mit einer Bombardier CL-600, die sich ebenfalls im Anflug auf die Piste 08R befand. Die größte Annäherung betrug horizontal 1 NM und vertikal 400 ft.</b> Aktenzeichen: 5X027-1/07	
22.11.2007 1522 Uhr (UTC) Ort: München (Oberbayern (BY)) LFZ.: Bombardier CL-600 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Das Flugzeug befand sich im Anflug auf die Piste 08R in München. Dabei kam es zu einer Annäherung mit einer Boeing B737-300, die ebenfalls für den Anflug auf die Piste 08R freigegeben war. Die größte Annäherung betrug horizontal 1 NM und vertikal 400 ft.</b> Aktenzeichen: 5X027-2/07	
30.11.2007 0140 Uhr (Ortszeit) Ort: Isparta (Türkei) LFZ.: Douglas MD83 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 7 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 50 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines ausländischen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung – Inland <b>Beim Anflug zur Landung kam das Luftfahrzeug vom Flugweg ab und erschellte an einem Berg unmittelbar unterhalb des Bergkammes. Die Flugschreiber des Flugzeuges wurden gemäß ICAO Annex 13 für die ausländische Untersuchungsbehörde bei der BFU ausgelesen.</b> Aktenzeichen: BX007-0/07	

**Flugzeug bis 2 000 kg**

07.11.2007 1535 Uhr (MEZ) Ort: Friedrichshafen (Tübingen (BW)) LFZ.: Dornier ID Libelle Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug leicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: verschiedene Betriebsarten - Versuchs-, Forschungs-, Erprobungsflug <b>Das Amphibienflugzeug wurde mit nicht ausgefahrenem Fahrwerk auf der Piste aufgesetzt.</b>  Aktenzeichen: RX016-0/07
10.11.2007 1135 Uhr (Ortszeit) Ort: Elliott (Australien und Ozeanien) LFZ.: Cessna 172N Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 2 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines ausländischen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Das Flugzeug stürzte in der Nähe des Stuart Highways ab. Näheres ist nicht bekannt.</b>  Aktenzeichen: DX034-0/07
14.11.2007 1506 Uhr (MEZ) Ort: Siegerland (Arnsberg (NRW)) LFZ.: Cessna P210N Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Im Endteil fuhr das Fahrwerk nicht vollständig aus. Es kam zu einer Bauchlandung.</b>  Aktenzeichen: 3X181-0/07
22.11.2007 1700 Uhr (MEZ) Ort: Mölz (Sachsen-Anhalt) LFZ.: HOAC DV 20 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Das Flugzeug prallte in einem steilen Sinkflug auf einen Acker.</b>  Aktenzeichen: 3X184-0/07
28.11.2007 1642 Uhr (MEZ) Ort: Jagel (Schleswig-Holstein) LFZ.: Cirrus Design SR20 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Während eines durch Fluglotsen geführten Landeanfluges auf den Militärflugplatz Jagel sank das Flugzeug ca. 2 km vor der Landebahn unter den Gleitpfad und kollidierte mit einer Hochspannungsleitung. Anschließend flog es in eine dahinter liegende weitere Hochspannungsleitung und prallte auf den Boden.</b>  Aktenzeichen: CX015-0/07

Weitere Information auf Seite 8

**Hubschrauber**

06.11.2007 1148 Uhr (MEZ) Ort: Ebersdorf (Oberfranken (BY)) LFZ.: OAO M.L.Mila MI8T Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber nicht beschädigt Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: gewerbliche Flüge - Luftarbeit - Montage-/Außenlastflug mit <b>Der Transporthubschrauber hob mit einem beschädigten Flugzeug als Außenlast mit dem Ziel Straubing ab. Das Flugzeug war mit einem Drahtseil am Hubschrauber eingehängt. Südöstlich von Coburg löste sich die Außenlast vom Hubschrauber und prallte auf den Boden.</b>  Aktenzeichen: GX001-0/07
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Weitere Information auf Seite 9

**Hubschrauber (Fortsetzung)**

09.11.2007 0951 Uhr (MEZ) Ort: Hammerbrücke (Sachsen) LFZ.: Eurocopter AS350B1 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: gewerbliche Flüge - Luftarbeit - Montage-/Außenlastflug mit <b>Auf einem Wettererkundungsflug vor Beginn von Waldkalkungsarbeiten stürzte der Hubschrauber in einen Wald.</b> Aktenzeichen: 3X180-0/07	Weitere Information auf Seite 11
14.11.2007 1113 Uhr (MEZ) Ort: Hannover (Hannover (NI)) LFZ.: McDonnell Doug. MD900 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber schwer beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: verschiedene Betriebsarten – Polizeieinsatz <b>Im Landeanflug wurde der Ausfall der Hecksteuerung bemerkt. Nach mehreren Anflügen rutschte der Hubschrauber bei der Landung von der Piste und kippte auf die Seite.</b> Aktenzeichen: 3X182-0/07	Weitere Information auf Seite 13
22.11.2007 1125 Uhr (MEZ) Ort: Kaiserslautern (Rheinhausen-Pfalz (RHPP)) LFZ.: Hughes 369D Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber schwer beschädigt Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: gewerbliche Flüge - Luftarbeit – Agrarflug <b>Beim Waldkalken kam es zu einem Triebwerksausfall. Bei der anschließenden Notlandung des einmotorigen Hubschraubers brach der Heckausleger ab und das Kufenlandegestell knickte vorne rechts ein.</b> Aktenzeichen: 3X183-0/07	Weitere Information auf Seite 16

**Segelflugzeug mit Hilfsantrieb**

23.11.2007 0900 Uhr (MEZ) Ort: Gariep Dam (Zentral- und Südafrika) LFZ.: Schempp Nimb4DM Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 2 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug mit Hilfsantrieb zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Während des Reisefluges kam es zum Strukturschaden am Luftfahrzeug.</b> Aktenzeichen: 4X052-0/07
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Teil 2

### Berichte zu Ereignissen, die den Erkenntnisstand der Untersuchung zur Zeit der Herausgabe des Bulletins wiedergeben

#### Statusbericht

#### Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	12. November 2007
Ort:	Berlin-Schönefeld
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Airbus Industrie / A 319
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	EX013-0/07

#### Sachverhalt

Unter klaren Sichtbedingungen in der Nacht brach die Besatzung des Airbus A319 den Startlauf auf der Piste 25L bei ca. 80 kt ab, als sie Bahn kreuzenden Fahrzeugverkehr wahrnahm. Flugzeug- wie auch Fahrzeugführer hatten vom Tower erteilte Start- bzw. Verkehrsfreigaben.

#### Ereignisse und Flugverlauf

Zu einem geplanten Flug von Berlin-Schönefeld nach Milano-Malpensa rollte das Flugzeug wie angewiesen vom nördlichen Vorfeld 3 über Taxiway E zum Rollhalt der Piste 25L.

Die um 19:04:41 Uhr<sup>1</sup> vom Platzverkehrslotsen TWR auf der Towerfrequenz 120,025 MHz erteilte Startfreigabe bestätigte die Besatzung mit: „Runway 25L, cleared for take-off. We need another one minute to be ready for departure, ..(Callsign).. , is this okay for you?“ Diese mit der Freigabebestätigung verknüpfte Frage wurde vom Platzverkehrslotsen um 19:04:56 Uhr mit: „That's okay“, beantwortet. Daraufhin rollte der Airbus A319 auf die Bahn auf und hielt in Startposition.

In Berlin-Schönefeld führen 900 m vom Beginn der Startbahn 25L entfernt die Rollwege L und D zur Piste. Der Kreuzungspunkt bildet verkehrstechnisch für Betriebsfahrzeuge eine Verbindung zwischen dem südlichen und dem nördlichen Flughafenbereich.

Vor dem südlichen Rollweg L stehend erbat der Führer eines Konvois von zwei Winterdienstfahrzeugen um 19:03:40 Uhr auf der Betriebsfunkfrequenz KFZ die Genehmigung zum Befahren dieser Rollwege, um zum nördlichen Vorfeld zu gelangen. Eine Verkehrsfreigabe des Towers wurde um 19:05:32 Uhr vom Groundlotsen TWR erteilt: „Kreuzung Lima, Delta genehmigt, bitte Beeilung.“ Der Fahrzeugkonvois bestätigte mit: „Okay, wir machen schon, danke.“

Die gleichzeitig bestehende Startfreigabe für das auf der Piste befindliche Flugzeug wurde vom Tower 1:33 Minuten nach ihrer Erteilung, um 19:06:14 Uhr widerrufen. Kurz zuvor hatte die Besatzung mit dem Startlauf begonnen und ihn nach Erkennen des Bahnhindernisses bei einer Geschwindigkeit von ca. 80 kt unaufgefordert bereits wieder abgebrochen. Das Flugzeug verließ die Startbahn über Rollweg D nach rechts. Das Flugvorhaben wurde nach einem Temperaturcheck der Bremsen mit einem erneuten Start auf der Piste 25L um 19:15 Uhr planmäßig fortgesetzt.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Der Airbus A319 ist ein vorwiegend im Kurz- und Mittelstreckenbetrieb eingesetztes Verkehrsflugzeug mit einer Spannweite von 34,10 m. Es wird von zwei Mantelstromtriebwerken von je 99,7 kN Standschub angetrieben.

Die aktuelle Abflugmasse betrug beim Startabbruch 57 755 kg.

#### Meteorologische Informationen

Die Sichten am Boden lagen bei mehr als 10 km. Es herrschte Wind aus 270° mit 7 kt. Die Temperatur lag bei 1 °C. Der Luftdruck betrug 1009 hPa.

#### Funkverkehr

Der Sprechfunkverkehr war auf allen genutzten Frequenzen klar und verständlich.

Untersuchungsführer Kühne

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	13. November 2007
Ort:	en route
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Boeing / B737-500
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	EX012-0/07

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Das Flugzeug startete um 18:10 Uhr<sup>1</sup> mit 75 Personen an Bord auf dem Flughafen London-Gatwick/Großbritannien mit dem Ziel Tallin/Estland. Um 18:39 Uhr meldete die Besatzung der für sie zuständigen Flugverkehrskontrollstelle (FVK) Maastrecht, dass sie ein Problem mit dem Navigationssystem habe und dass kein L-NAV zur Verfügung stehen würde. Acht Minuten später, kurz vor dem Erreichen des Spijkerboor VOR in den Niederlanden, folgte eine Meldung über den Totalausfall aller Navigationssysteme. Die Besatzung bejahte die Frage der FVK, ob sie in der Lage sei, direkt nach Helgoland zu fliegen. Wenige Minuten später stellte der Fluglotse fest, dass das Flugzeug 40° vom Kurs abgekommen war. Um 18:55 Uhr wurde dem Flugzeug ein eigener Fluglotse auf einer separaten Frequenz zugewiesen. Im weiteren Verlauf bewegte sich das Flugzeug in östlicher Richtung, wobei die aktuellen Kurse um mehr als 90° von der vorgegebenen Richtung abwichen. Ab 19:55 Uhr wurde das Flugzeug von zwei deutschen militärischen Flugzeugen begleitet und landete um 20:20 Uhr in Hamburg.

#### Angaben zu Personen

Der 45-jährige Pilot war estischer Staatsbürger. Er war im Besitz einer Lizenz für Verkehrspiloten (ATPL (A)), ausgestellt am 13. März 2006 nach den Richtlinien der ICAO und den JAR-FCL-Standards. In die

Lizenz war die Musterberechtigung für die Boeing B 737-300-900 eingetragen. Diese Berechtigung war bis zum 31.03.2008 gültig. Weiter besaß er ein gültiges Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 nach den Richtlinien der ICAO und den JAR-FCL-Standards mit der Auflage eine Sehhilfe zu tragen. Seine Gesamt-Flugerfahrung betrug über 10 000 Stunden, davon ca. 2 000 Stunden auf dem Muster.

Der 27-jährige Co-Pilot war estischer Staatsbürger. Er war im Besitz einer Lizenz für Berufspiloten (CPL (A)) mit Instrumentenflugberechtigung für mehrmotorige Flugzeuge mit mindestens zwei Piloten, ausgestellt am 4. November 2005 nach den Richtlinien der ICAO und den JAR-FCL-Standards. In die Lizenz war die Musterberechtigung Co-Pilot für die Boeing B 737-300-900 und die AN 28 eingetragen. Die Berechtigung für die B 737-300-900 war bis zum 30. April 2008 gültig. Weiter besaß er ein gültiges Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 nach den Regelungen JAR-FCL 3. Seine Gesamt-Flugerfahrung betrug ca. 1 600 Stunden, davon ca. 900 auf dem Muster.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Bei der Boeing B 737-500 handelt es sich um ein zweimotoriges Verkehrsflugzeug mit einer maximalen Abflugmasse von 52 t. Es wurde im Jahr 1995 mit der Werknummer 26324 hergestellt.

Das Flugzeug war in Estland in dem Register ziviler Luftfahrzeuge eingetragen.

#### Meteorologische Informationen

Während des gesamten Fluges herrschte Nacht.

#### Navigationshilfen

Das Flugzeug war mit zwei Flight-Management-Computern und zwei Inertial-Reference-Units ausgerüstet. Darüber hinaus verfügte es über verschiedene Funknavigationsempfänger (VOR, ADF, DME, ILS), aber nicht über ein GPS.

#### Funkverkehr

Das Flugzeug hatte Kontakt zu folgenden Bodenfunkstellen:

17:59-18:06 Uhr	Gatwick Ground auf 121,800 MHz
18:08-18:12 Uhr	Gatwick Tower auf 124,225 MHz
18:12-18:18 Uhr	London Control auf 120,525 MHz
18:18-18:21 Uhr	London Control auf 123,900 MHz
18:21-18:22 Uhr	London Control auf 121,225 MHz
18:22-18:33 Uhr	London Control auf 133,450 MHz

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, UTC

18:33-18:55 Uhr Maastricht Ctr. auf 121,800 MHz  
18:55-19:51 Uhr Maastricht Ctr. auf 133,215 MHz  
19:51-20:01 Uhr Lippe Radar auf 131,070 MHz  
20:01-20:08 Uhr Bremen Radar auf 123,925 MHz  
20:08-20:20 Uhr Hamburg Director auf 118,200 MHz

Aufzeichnungen oder Umschriften des Sprechfunkverkehrs liegen der BFU größtenteils vor.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrsflughafen London-Gatwick liegt auf 51° 08,9' nördlicher Breite und 0° 11,4' westlicher Länge auf einer Höhe von 196 Fuß. Die von dem Flugzeug für den Start genutzte Piste 26L hat eine Länge von 3316 m.

Der Verkehrsflughafen Hamburg liegt auf 53° 37,82' nördlicher Breite und 9° 59,29' östlicher

Länge auf einer Höhe von 53 Fuß. Die von dem Flugzeug für die Landung genutzte Piste 05 hat eine Länge von 3250 m.

Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug verfügte über einen Flight-Data- und einen Cockpit-Voice-Recorder. Beide Geräte wurden bei der BFU ausgelesen.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Navigationssysteme des Flugzeuges wurden nach dem Ereignis durch einen Instandhaltungsbetrieb geprüft. Hierbei wurden keine Fehlfunktionen festgestellt.

Untersuchungsführer Kostrzewa

Mitwirkung Lampert

## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	22. November 2007
Ort:	Mölz / Sachsen - Anhalt
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	HOAC-Austria Flugzeugwerke GmbH / DV 20 Katana
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X184-0/07

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugzeugführer hatte die Katana für einen zwei-stündigen Rundflug in der Zeit zwischen 14:00 und 16:00 Uhr<sup>1</sup> gechartert. Der Start auf der Piste 29 in Halle-Oppin erfolgte um 14:22 Uhr. Nachdem das Flugzeug zum vereinbarten Zeitpunkt um 16:00 Uhr nicht nach Oppin zurückgekehrt war, versuchte der Flugleiter vergeblich, die Katana per Funk zu erreichen. Gegen 16:30 Uhr meldete sich der Flugzeugführer der Katana und teilte mit, dass er sich südlich von Wittenberg in einer Höhe von 1500 ft befinde und noch 20 Minuten Flugzeit nach Halle-Oppin benötige. Eine weitere Meldung erfolgte um 16:45 Uhr südlich von Dessau. Die restliche Flugzeit von diesem Ort sollte noch 15 Minuten betragen. Gegen 17:00 Uhr, in der Dunkelheit, sahen zwei Zeugen aus der Richtung der Ortschaft Trinum kommend ein rotes Licht am Himmel, das ständig tiefer kam. Sie hörten ein Motorgeräusch und beobachteten wie ein Flugzeug in steilem Sinkflug mit anschwellendem Motorgeräusch aus ihrer Sicht verschwand.

#### Angaben zu Personen

Der 74-jährige Flugzeugführer war im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten, ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch. Er verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von 147 Stunden, davon

120 Stunden mit 430 Landungen auf dem Unfallmuster.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Das Flugzeug mit der Werknummer 1095 wurde 1995 gebaut und seitdem 2731 Stunden betrieben. Die letzte Jahresnachprüfung erfolgte im April 2007.

#### Meteorologische Informationen

Im Bereich der Unfallstelle betrug die Bodensicht zum Unfallzeitpunkt 8–10 km. Die Hauptwolkenuntergrenze war in ca. 4500 ft.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der Unfallort lag nahe der Ortschaft Mölz im Landkreis Köthen. Das Flugzeug prallte auf einen Acker. Der Abstand zwischen erster Bodenberührung und der Endlage des Wracks betrug ca. 30 m. Die Flugzeugkabine wurde zerstört, der Rumpf war auseinandergebrochen, die Tragflächen waren vom Rumpf abgetrennt. Im Bereich der ersten Bodenberührung wurden Reste beider Propellerblätter gefunden. Alle Steuerflächen waren vorhanden.

#### Brand

Es war kein Brand entstanden.

Untersuchungsführer      Wilke

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	06. November 2007
Ort:	Ebersdorf bei Coburg
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	OA0 M.L. Mila, Ulan Ude, Ruska Federace / Mi-8 T
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden, Flugzeug (Außenlast) zerstört
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	GX001-0/07



### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Am Verkehrslandeplatz Brandensteinsebene Coburg startete gegen 11:32 Uhr<sup>1</sup> ein Transporthubschrauber Mi-8T mit einem Flugzeug (Piper Malibu) als Außenlast zu einem Überführungsflug nach Straubing. Die Piper hatte zuvor einen Landeschaden erlitten und sollte im Lufttransport zur Reparatur überführt werden. Hierzu wurde das Luftfahrzeug durch einen Wartungsbetrieb behelfsmäßig am Fahrwerk instand gesetzt.

Das Flugzeug war mit drei Drahtseilen, je ein Seil links und rechts am Hauptfahrwerk und eines um das Heck in Dreipunktlage fixiert. Die Drahtseile wurden an einem Knotenpunkt zusammengeführt und von dort führte ein Drahtseil zum Außenlasthaken des Hubschraubers. Das Flugzeug hing ca. 20 m unterhalb des Hubschraubers. Ca. 16 Minuten nach dem Start beobachteten Zeugen, wie im Reiseflug Teile der rechten Tragfläche nach oben wegbrachen bzw. davonflogen und sich im selben Augenblick das Flugzeug vom Hubschrauber löste und aus 200-300 m Höhe mit dem Bug zuerst zu Boden stürzte. Der Hubschrauber landete sicher in unmittelbarer Nähe der Aufschlagstelle.

#### Angaben zu Personen

Der 56-jährige verantwortliche Pilot hatte eine Lizenz für Berufshubschrauberpiloten (CPL(H)) der Tschechischen Republik, ausgestellt nach den Richtlinien der ICAO und den Regelungen nach JAR-FCL, gültig bis zum 04.02.2011. Eingetragen in die Lizenz waren die Musterberechtigungen für Robinson R22 und Mi-8, jeweils gültig bis zum 31.03.2008. Er besaß ein gültiges Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 1 mit Auflagen gemäß JAR-FCL3.

Der 51-jährige Co-Pilot hatte einen deutschen ATPL(H), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL, gültig bis 11.08.2009. Eingetragen in die Lizenz waren die Berechtigungen als verantwortlicher Luftfahrzeugführer auf den Mustern Bell 206/206L und Mi-8/Mi-17. Er hatte eine Gesamtflugerfahrung von ca. 6 100 Stunden, hiervon ca. 4 000 auf dem Muster Mi-8.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Der Hubschrauber Mi-8T mit der Werknummer 99250952 ist ein in der UdSSR entwickelter Mehrzweckhubschrauber mit zwei Turbinentriebwerken des Musters TV2-117AG. Die maximale Abflugmasse beträgt 11 990 kg bei einem Betriebsleergewicht von ca. 7 100 kg. Der Hubschrauber wird vielfach für schwere Außenlastflüge verwendet. Der Hubschrauber ist in der Tschechischen Republik zum Verkehr zugelassen.

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Die als Außenlast transportierte Piper Malibu war ein einmotoriges Flugzeug mit einem Turbinentriebwerk (Jet Prop DLX Umbau). Das Gewicht betrug ca. 1 500 kg.

#### Meteorologische Informationen

Auf der Rückseite einer Kaltfrontokklusion kam es zu einer lebhaften nordwestlichen Höhenströmung mit hochreichend labil geschichteter Meeresluft.

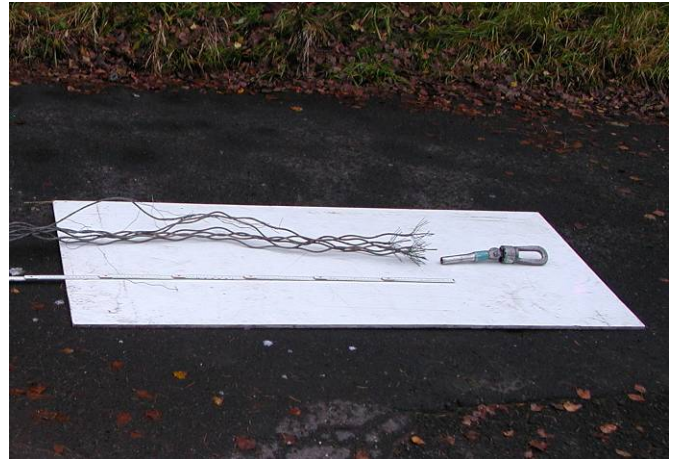
Die Flugsicht lag bei mehr als 10 km, der Wind kam böig aus westlicher Richtung, am Boden mit 10 bis 15 kt und in einer Flughöhe von 3 000 ft MSL mit bis zu 30 kt. Der Luftdruck (QNH) lag bei 1 018 hPa und die Temperatur bei ca. 8 °C.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Aufschlagstelle der Außenlast lag im Ortsteil Ebersdorf bei Coburg in einem ehemaligen Industriegebiet auf einer Straße. In südöstlicher Richtung, ca. 47 m vom Hauptwrack entfernt, lagen die linke Tragfläche und in ca. 120 m die rechte Innentragfläche auf derselben Straße. Die rechte Außentragfläche lag ca. 117 m östlich des Hauptwracks auf einem Hallendach.

Die drei Halte-Drahtseile, der Knotenpunkt sowie das Hauptseil, an denen das Flugzeug transportiert worden war, lagen an der Aufschlagstelle. Das obere Ende des Hauptseils war komplett aus dem Augterminal, welches den Übergang zum Schäkel bildete, herausgerutscht. Das Ende des Seils war über eine Länge von 2 m aufgedrallt. Das Augterminal mit Schäkel befand sich am Hubschrauber im Lasthaken.

Das Drahtseil hatte einen Durchmesser von 16 mm, mit sieben Hauptsehnen und war ursprünglich in das Augterminal eingewalzt.



#### Brand

Es entstand kein Brand.

#### Zusätzliche Informationen

Halter des Transporthubschraubers war ein tschechisches Luftfahrtunternehmen, das sich auf Schwerlasttransporte mit Hubschraubern spezialisiert hat. Für Arbeitsflüge in der Bundesrepublik Deutschland besaß das Unternehmen eine generelle Einflugerlaubnis, befristet bis 31.12.2007 und eine Allgemeinerlaubnis für den Einsatz von Hubschraubern, befristet bis 31.12.2008. Das Unternehmen führte bereits mehrfach in der Vergangenheit Außenlasttransporte von Luftfahrzeugen durch.

Nach der Auskunft eines Fachbetriebs sollte ein Drahtseil mit 16 mm Durchmesser eine Tragkraft von 2 240 kg und eine Bruchlast von 16 500 kg haben. Ein entsprechend gewalztes Augterminal sollte mindestens bis zu diesen Lasten das Drahtseil halten.

Untersuchungsführer

Rokohl

## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	09. November 2007
Ort:	nahe Hammerbrücke
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Eurocopter France / AS 350 B1
Personenschaden:	Pilot schwer verletzt
Sachschaden:	zerstört
Drittschaden:	leichter Forstschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X180-0/07

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Der Hubschrauber war seit ca. sechs Wochen im Gebiet um Hammerbrücke zur Waldkalkung eingesetzt. Er wurde über Nacht in einer Waldlichtung am Betankungsplatz abgestellt. In der Nacht vom 8. auf den 9. November kam es örtlich zu einem Wintereinbruch mit Schneefall. Am Unfallmorgen fuhren der Pilot und der Bodenhelfer gemeinsam zum Hubschrauberstandort. Gemäß der Aussage des Bodenhelfers befreite der Pilot den Hubschrauber mit einem Handfeger vom Schnee und er selbst fuhr mit einem Radlader weiter zum geplanten Kalkaufnahmeplatz. Dort wollte man sich wenig später für die anstehende Waldkalkung treffen. Der Pilot beabsichtigte während des Umsetzens vom Betankungsplatz zum Kalkaufnahmeplatz zunächst einen Wettererkundungsflug durchzuführen.

Um 09:51 Uhr<sup>1</sup> wurde das Signal eines Notfunksenders (ELT) von der SAR-Leitstelle Münster empfangen. Der telefonisch informierte Halter des Hubschraubers wies telefonisch den Bodenhelfer an, vor Ort nach dem Hubschrauber zu suchen. Das Wrack wurde gegen 12:39 Uhr von einem SAR-Hubschrauber gefunden. Der Pilot saß schwer verletzt im Hubschrauber.

Zeugen des Unfallhergangs gab es keine.

#### Angaben zu Personen

Der 61-jährige Pilot war im Besitz einer gültigen Lizenz für Berufspiloten (Hubschrauber) gemäß den Regelungen JAR-FCL, erstmalig ausgestellt 1977. Er besaß neben der Musterberechtigung AS 350 / 350B3 Berechtigungen für die Muster Bell 206, Bell 47, 47T, SA 360, jeweils gültig bis 31.03.2008. Zusätzlich verfügte er über eine Streu- und Sprühberechtigung. Er war im Besitz eines Flugtauglichkeitszeugnisses Klasse 1 gemäß JAR-FCL 3, gültig bis 31.03.2008. Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 16 990 Stunden, hiervon ca. 5 130 auf dem Unfallmuster. Die Flugerfahrung beim Kalken von Wäldern betrug ca. 2 780 Stunden.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Der einmotorige Hubschrauber AS 350 B1 mit der Werknummer 1939 des Herstellers Eurocopter France wurde 1986 hergestellt. Er verfügte über ein Ariel 1 D- Triebwerk des Herstellers Turbomeca. Die Gesamtbetriebszeit des Hubschraubers betrug 6 981 Stunden. Seit der letzten Jahresnachprüfung wurde der Hubschrauber 193 Stunden betrieben und seit der letzten 100-Stunden-Kontrolle 43 Stunden.

Eigentümer und Halter des Hubschraubers war ein Luftfahrtunternehmen.

#### Meteorologische Informationen

Deutschland lag auf der Rückseite einer südostwärts abziehenden Kaltfront eines Sturmtiefs. In der Nacht zum 9. November kam es zu einem Wintereinbruch im Erzgebirge. Am Folgetag musste oberhalb 600 m mit Schnee oder Schneeregen und Sturmböen gerechnet werden.

Das Flugwetter vor Ort wurde von dem eingesetzten SAR-Piloten wie folgt beschrieben:

Wind:	250 Grad mit 20 kt
Flugsicht:	4000 m, Berge in Wolken
Temperatur:	1 °C
Luftdruck (QNH):	1030 hPa

Lokal kam es zu Graupel- und Schneeschauern.

#### Funkverkehr

Es bestand keine Funkverbindung zum Bodenhelfer.

#### Angaben zum Flugplatz

Gestartet wurde aus einer Waldlichtung heraus, in der der Hubschrauber über Nacht abgestellt war. Dieser Platz diente auch zur Betankung.

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag zwischen den Ortschaften Schneckenstein und Hammerbrücke in einem abfallenden Hochwald, ca. 300 m vom Startplatz entfernt. Der Hubschrauber samt Kalkbehälter lag aufrecht auf dem Rumpfboden zwischen ca. 30 m hohen Tannen.



Das Kufenlandegestell war zerstört, der Heckausleger nach unten abgeschert. Alle drei Hauptrotorblätter befanden sich am Hubschrauber, sie wiesen entlang der Nasenleiste nur geringe bzw. keine Beschädigungen auf. Zwei der drei Blattgriffe waren

gebrochen, einer in Rotationsrichtung, der andere entgegen. Der Heckrotor war nahezu unbeschädigt am Heckrotorgetriebe, lediglich ein Blatt wies einen Knick auf der Rückseite auf. Der Antriebstrang war bündig, sowohl vom Triebwerk zum Hauptrotor als auch vom Hauptgetriebe zum Heckrotor. Der Freilauf öffnete und schloss sinngemäß. Der Tank war geplatzt und es roch nach Kraftstoff. Aus den Kraftstofffiltern konnte Kraftstoff entnommen werden. Die Steuerung war kraftschlüssig. Der kollektive Blattverstellhebel (Pitch) war voll gezogen und in dieser Position verklemmt. Die Bedienhebel des Triebwerks waren in Flugposition gerastet. Die Ölstände in den Getrieben und in der Hydraulik befanden sich im Sollbereich. Der Außenlast-Kalkbehälter lag hinter dem Wrack und war noch mit dem Hubschrauber verbunden.

Brand

Es entstand kein Brand.

Untersuchungsführer

Rokohl

Mitwirkung

vor Ort:  
Triebwerk:

Sandbichler  
Karge



## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	14. November 2007
Ort:	Hannover
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	McDonnell Douglas / MD 900
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X182-0/07

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Bei einer Notlandung kam der Hubschrauber von der befestigten Landebahn ab und kippte auf die linke Seite. Dabei wurde er schwer beschädigt, die drei Insassen blieben unverletzt.

Die dreiköpfige Besatzung startete um 9:03 Uhr<sup>1</sup> auf dem Flughafen Hannover zu einem Fahndungseinsatz. Nach Abschluss des Auftrages wurde der Flughafen Hannover über Pflichtmeldepunkt ECHO angefliegen. Nach der Landefreigabe war um 10:42 Uhr ein Direktanflug auf den Hubschrauberlandeplatz Nummer 2 geplant. Nach Angaben des Piloten wurden hierzu die Triebwerksleistung und die Fluggeschwindigkeit reduziert. Beim Ausschweben (Flare) in 20-30 ft Höhe mit 40-60 kt sollte die Leistung am Rotor wieder erhöht werden. Dabei drehte der Hubschrauber um die Hochachse nach rechts. Der Hubschrauberpilot versuchte die Drehung durch Betätigen des linken Pedals zu kompensieren, jedoch ohne Erfolg. Er entschied sich dann sofort wieder Geschwindigkeit aufzuholen und durchzustarten.

Nachdem die Fluglage wieder stabilisiert war, wurde um 10:45 Uhr Luftnotlage an den Kontrollturm Hannover gemeldet. Südlich des Flughafens Hannover kreisend versuchte die Besatzung das bestehende Problem zu analysieren. Jedes Mal kam es bei der

Reduzierung der Fluggeschwindigkeit auf unter ca. 80 kt zum Gieren nach rechts um die Hochachse, trotz voll getretenen linken Pedals. Hierbei wurde zusätzlich eine heftige Vibration vom Heck her wahrgenommen. Der an Bord befindliche Flugtechniker führte mehrere Systemtests durch, die alle ohne Auffälligkeiten waren. Die Besatzung nahm einen Steuerungsausfall des Drehmomentausgleichs für die ungewollte Drehung nach rechts an und entschied sich entsprechend dem Flughandbuch zu verfahren.

Es wurden mehrere Anflüge durchgeführt, bei denen versucht wurde, den Hubschrauber kontrolliert zu landen. Als nach 5-6 Anflügen der Kraftstoff zur Neige ging, wurde um 11:13 Uhr auf der nördlichen Piste 09L zuerst mit der linken Kufe, nach ca. 170 m mit beiden Kufen rutschend aufgesetzt. Nach ca. 380 m Rutschstrecke stellte sich der Hubschrauber quer und kam nach rechts von der Piste ab. Dabei brach die linke Kufe, der Hubschrauber kippte um und der Hauptrotor schlug in den Boden. Der Hubschrauber kam 13,7 m südlich der Piste auf der linken Seite zum Liegen. Die Besatzung stellte die noch laufenden Triebwerke manuell ab und konnte sich selbst unverletzt aus dem Wrack befreien.

#### Angaben zu Personen

Der 33-jährige Pilot war im Besitz einer gültigen Berufspilotenlizenz CPL(H) gemäß den Regelungen nach JAR-FCL 2, erstmalig ausgestellt am 09.11.2006, mit der eingetragenen Musterberechtigung als verantwortlicher Luftfahrzeugführer auf MD 900/902, gültig bis 06.11.2008. Er verfügte über ein gültiges Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 1 gemäß JAR-FCL 3 ohne Auflagen. Seine Gesamtflugerfahrung als Pilot betrug 298 Stunden, hiervon 165 Stunden auf dem Unfallmuster. In den letzten 90 Tagen war er 26 Stunden geflogen.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Der Hubschrauber, Muster MD 900, Baujahr 1999, des Herstellers McDonnell Douglas hatte die Werknummer 900-00061. Er verfügte über zwei Triebwerke PW 206E. Die maximal zulässige Abflugmasse betrug 2835 kg. Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 06.11.2007 bei 3994 Betriebsstunden durchgeführt. Zum Unfallzeitpunkt hatte der Hubschrauber eine Gesamtbetriebszeit von 4008 Stunden.

Das Service-Bulletin 900-099 (Thruster Extension and Vortex Generator Installation) wurde am 19.12.2006 bei einer Gesamtbetriebszeit von 3822 Stunden durchgeführt. Hierbei wurde der Heckausleger hinter dem Leitwerk verlängert, was u.a. den Einbau einer neuen Schubstange erforderte.

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

## Meteorologische Informationen

Gemäß Flugplatzwetter (METAR) herrschten zum Unfallzeitpunkt am Flughafen Hannover folgende Flugbedingungen:

Wind aus 360 Grad mit 10 kt

Sicht größer 10 km

Wolken FEW 019

Temperatur 2 °C, Taupunkt 0 °C

Luftdruck (QNH) 1010 hPa

## Funkverkehr

Die Hubschrauberbesatzung stand ab dem Einflug in die Kontrollzone mit dem Turm Hannover in Verbindung. Hinzu wurde zur Klärung des bestehenden Problems und zur Unterstützung Funkkontakt mit der ortsansässigen Polizeistaffel aufgenommen.

## Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrsflughafen Hannover verfügt über drei Pisten mit Ausrichtung 09/27. Die gewählte Betonpiste 09L hat eine Länge von 3200 m und eine Breite von 45 m. Die Flugplatzhöhe beträgt 183 ft.

## Flugdatenaufzeichnung

Ein Anflugversuch und auch die Unfalllandung wurden per Video aufgezeichnet und liegen der BFU zur Auswertung vor.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der Hubschrauber lag auf der linken Rumpfseite 858 m hinter der Schwelle 09L zwischen den Rollwegen Juliett und Kilo, 13,7 m rechts (südlich) der Piste.

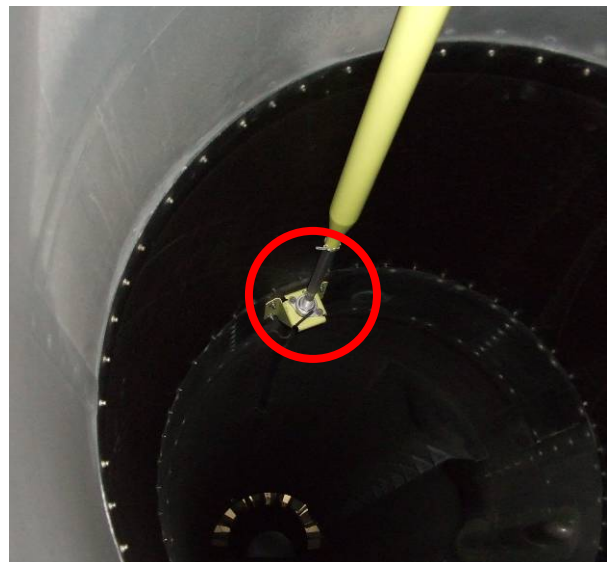


Der Heckausleger war auf Höhe des Kennzeichens abgetrennt und lediglich noch durch zwei Stromkabel mit dem Rumpf verbunden. Alle Hauptrotorblätter waren abgeschlagen. Die Anlenkungen der Taumelscheibe waren gebrochen. Das linke Kufenlandegerüst war abgebrochen, das rechte intakt. Die rechte

Frontscheibe hatte ein großes Loch. Am Ansaugschutzgitter des NOTAR-Fans befanden sich vielerlei Bruchstücke und Schmutz. Der Steuerungsbowdenzug für die hintere Schubdüse lag außerhalb des Heckauslegers nördlich des Wracks im Gras. Die hintere Schubdüse ließ sich ohne jegliche Auffälligkeiten von Hand drehen.

Nach der Bergung wurde an der Drehmomentausgleichsteuerung des Hubschraubers Folgendes festgestellt:

Es bestand Kraftschluss in der Drehmomentsteuerung von den Pedalen des Piloten bis zur Verstellung der Luftschaufeln im NOTAR-Fan. Ebenso bestand Kraftschluss bis zur rumpfseitigen Ansteuerung des Bowdenzugs zur Verstellung der hinteren Schubdüse. Der nach hinten normalerweise weiterführende Bowdenzug war an dieser Stelle herausgerissen. Die vordere wie auch die hintere Halterung des Bowdenzugs war zerstört. Ab dem Übergangspunkt zwischen Bowdenzug und Anlenkung der Schubdüse mittels Schubstange, Umlenkhebel, Drahtseilen und Umlenkrollen war Kraftschluss vorhanden, es waren keine Beschädigungen erkennbar. Am Verbindungspunkt zwischen Bowdenzug und Schubstange war der Kraftschluss unterbrochen. Im Gewinde der Schubstange befand sich ein Reststück der Gewindestange des Bowdenzugs.



Verbindung zwischen Bowdenzug und Schubstange an einem Vergleichshubschrauber, Blick von hinten nach vorn



Schadensbild am Hubschrauber,  
Blick von vorn nach hinten

Brand

Es entstand kein Brand.

Untersuchungsführer Rokohl

Mitwirkung Büttner

## Statusbericht

### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	22. November 2007
Ort:	nahe Kaiserslautern
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Hughes Helicopter / 369D
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X183-0/07

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Während eines Fluges zum Kalken von Waldflächen kam es zu einer Triebwerksstörung. Bei der anschließenden Notlandung des Hubschraubers brach der Heckausleger ab und das Kufenlandegestell knickte vorne rechts ein.

Im Bereich Erlenbach bei Kaiserslautern war der Hubschrauber im Auftrag der örtlichen Forstverwaltung für das Kalken von Waldflächen eingesetzt. Zum ersten Einsatz des Tages war er mit 100 Liter Kraftstoff um ca. 08:00 Uhr<sup>1</sup> vom Landeplatz gestartet und kehrte um 08:50 Uhr zum Tanken zurück.

Um 10:00 Uhr startete er erneut. Nach den Eintragungen im Arbeitsnachweis waren ca. 200 Liter Kraftstoff im Tank. Auf dem Rückflug zum Befüllen des Streubehälters ließ gegen 11:25 Uhr in einer Flughöhe von 30-50 m, schlagartig die Leistung und Drehzahl des Triebwerks nach und es erschien die Anzeige „engine out“.

Bei der anschließenden Notlandung (Autorotation) setzte der Hubschrauber mit noch angehängtem Kalkbehälter auf einer Wiese auf und kippte um. Nach Angaben des Piloten sollen zum Zeitpunkt des Triebwerksausfalls noch etwa 50 l Kraftstoff im Tank gewesen sein.

#### Angaben zu Personen

Der 52-jährige Pilot war im Besitz einer Erlaubnis als Berufshubschrauberführer CPL(H) gemäß den Regelungen nach JAR-FCL, erstmalig ausgestellt am 08.08.1997. Er hatte bis zum 01.08.2008 eine Musterberechtigung als verantwortlicher Pilot für die Muster HU369 / MD500N / 600.

Er verfügte über ein Fliegertauglichkeitszeugnis Klasse 1 gemäß JAR-FCL 3 ohne Auflagen, gültig bis zum 1.08.2009. Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 10 300 Stunden, davon 4 000 Stunden auf dem Unfallmuster.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem Luftfahrzeug handelte es sich um einen einmotorigen turbinengetriebenen Hubschrauber, Baujahr 1979, Werk-Nr. 290450D, mit einem Zweiwel- lentreibwerk Allison 250C-20B. Für die Waldkalkung war entbehrliche Innenausstattung weitgehend ausgebaut worden.

Der Hubschrauber war seit Mai 1999 in der Bundesrepublik zum Verkehr zugelassen. Seit der letzten Instandhaltungsnachprüfung am 18.07.2007 wurden mit dem Hubschrauber 247 Stunden geflogen. Die Gesamtbetriebszeit zum Zeitpunkt des Unfalles betrug 14 071 Stunden.

#### Meteorologische Informationen

Bei Tageslicht betrug die Sicht zur Unfallzeit in Bodennähe ca. 5 km. Der Wind kam mit 2 kt aus unterschiedlichen Richtungen. Es bestand eine geschlossene Bewölkung in 1000 ft über Grund und die Temperatur betrug 4 °C.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich auf einem ebenen Acker. Der Hubschrauber lag mit gebrochenem Kufenlandegestell auf dem Rumpfflug nach rechts vorn geneigt. Zwei der fünf Hauptrotorblätter stützten ihn nach vorn ab. Direkt hinter dem Rumpf lag der leere Kalkkübel.

Zwei Hauptrotorblätter waren am Blattgriff abgebrochen und hatten den Heckausleger mit dem T-Leitwerk sowie den Heckrotor abgetrennt.

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit



In der Werft des Halters wurden am 26.11.07 die Untersuchungen am Hubschrauber fortgesetzt. Dazu wurde er in Normallage gebracht und an eine externe elektrische Stromversorgung angeschlossen. Die an der Unfallstelle durch die Kriminalpolizei Kaiserslautern vorgenommene Versiegelung des Tankeinfüllstutzens war unbeschädigt.

Nach Einschalten des Hauptschalters stand die Tankanzeige deutlich über der roten Markierung für die Restmengenwarnung (LOW FUEL = 24 Liter). Es wurde ein Kraftstoffvorrat von 40-50 Liter angezeigt. Mit Hilfe der elektrischen Kraftstoffpumpe konnte an der Zuleitung zur Turbine knapp 1 Liter Kerosin abgepumpt werden.



Daraufhin wurde der Tankgeber ausgebaut und seine Funktionstüchtigkeit geprüft. Die Anzeige der Tankuhr war synchron zur Auslenkung des Schwimmers. Bei Erreichen der Stellung für die geringste Kraftstoffmenge berührte der Schwimmerarm den Kontakt für die Restmengenwarnung. Er löste jedoch die Warnlampe im Panel nicht aus.

Es wurde ein Kabelbruch in der Zuleitung zur Warnlampe gefunden. Mit überbrückter Bruchstelle war die Warnfunktion einwandfrei.



Bei der Kontrolle des Gummitanks wurde festgestellt, dass er unbeschädigt war, eine Beschädigung im Rumpflech jedoch den Schwimmer nicht in die Lage für den leeren Tank kommen ließ.

Brand

Es entstand kein Brand

Untersuchungsführer Böttner

Untersuchung vor Ort Fleischmann

### Teil 3

#### Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

Die Berichte sind abrufbar unter [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de) > Publikationen > Untersuchungsberichte

Lfd. Nr.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Berichtsmonat
1	03.08.2007	Metzingen	LAK-19	<a href="#">3X127-0/07</a>	Januar 2008
2	22.09.2005	nahe Oberwiesenthal	Eurocopter AS 350 BA	<a href="#">3X163-0/05</a>	Dezember 2007
3	16.11.2006	nahe Pfronten	Simon Burton Christen Eagle II	<a href="#">CX018-0/06</a>	November 2007
4	26.05.2005	Speyer	Dornier DO 27 Q-5	<a href="#">3X061-0/05</a>	November 2007
5	10.07.2005	Flughafen Frankfurt am Main	Airbus A319 / Airbus A321	<a href="#">5X015-1-2/05</a>	Oktober 2007
6	11.09.2006	nahe Friedrichshafen	Boeing B737-800/ Panavia PA200	<a href="#">EX007-0/06</a>	Oktober 2007
7	16.06.2007	Flugplatz Seedorf	Avions Pierre Robin DR400-160	<a href="#">CX008-0/07</a>	September 2007
8	08.06.2007	Flugplatz Kempfen	Schleicher ASK 16	<a href="#">3X078-0/07</a>	September 2007
9	21.04.2007	Flugplatz Rheintetten	HOAC-Austria HK 36 R	<a href="#">3X037-0/07</a>	September 2007
10	21.08.2007	Kreuth	R-Schneider LS 7 WL	<a href="#">3X038-0/07</a>	September 2007