

Bulletin

Mai 2006

Unfälle und schwere Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

Herausgeber:

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

mail: 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 schweren 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.

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 Flugunfällen und schweren Störungen, die den Erkenntnisstand der Untersuchung zur Zeit der Herausgabe des Bulletins wiedergeben.

Im Teil 3 sind die letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte aufgelistet. Die Untersuchungsberichte sind über die BFU zu beziehen oder unter der folgenden Adresse im Internet abzurufen:

www.bfu-web.de/berichte

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.

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

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.
1. einen Krankenhausaufenthalt von mehr als 48 Stunden innerhalb von 7 Tagen nach der Verletzung erfordert oder

Teil 1

Übersicht der Ereignisse im

Zeitraum: 01.05.2006 - 31.05.2006

Flugzeug über 20 000 kg

08.05.2006 1745 Uhr (UTC) Ort: Bilbao (Spanien) LFZ.: Bombardier CL600 2B19 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 kein Eintrag	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Beim Einschalten der Stromversorgung wurde durch ein defektes Relais ein Brand ausgelöst, der mit einer starken Rauchentwicklung verbunden war und diverse Kabelbündel und Leitungen beschädigte. Aktenzeichen: 6X009-0/06
09.05.2006 Uhrzeit unbek. () Ort: en route (unbekannt/nicht gemeldet) 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 Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Der Chef der Kabine fühlte sich bereits beim Flugantritt unwohl. Sein Zustand verschlechterte sich während des Fluges, so dass er seine Funktion nicht mehr wahrnehmen konnte. Aktenzeichen: 6X013-0/06
11.05.2006 0955 Uhr (MESZ) Ort: Berlin-Tegel (Berlin) LFZ.: Boeing B737-700 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	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr Beim Einhängen der Schleppstange am Schleppfahrzeug zum Pushback wurde das Flugzeug leicht beschädigt. Aktenzeichen: 5X006-0/06
15.05.2006 1535 Uhr (MESZ) Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE)) LFZ.: Boeing B747-400 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 Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Bei einem Test am Fahrwerk an der Parkposition fuhr das Bugfahrwerk ein und die Flugzeugnase legte sich auf das Schleppfahrzeug. Es entstanden schwere Beschädigungen an der Rumpfnasensektion. Aktenzeichen: 1X002-0/06
15.05.2006 1115 Uhr (MESZ) Ort: Fuerteventura (Spanien) LFZ.: Boeing B737-800 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 ausländische Behörde	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr Nach dem Abstellen des Flugzeuges auf der Parkposition fuhr der Water Service Truck beim Heranfahren gegen das Flugzeug. Aktenzeichen: 6X010-0/06

Weitere Information auf Seite 7

Flugzeug über 20 000 kg (Fortsetzung)

19.05.2006 1300 Uhr (MESZ)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte
Ort: en route (unbekannt/nicht gemeldet)	Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Airbus Ind. A321-100	Der Co-Pilot fiel aus gesundheitlichen Gründen während des Fluges kurzzeitig aus.
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	Aktenzeichen: 6X011-0/06

Flugzeug über 2 000 kg - 5 700 kg

17.05.2006 1700 Uhr (MESZ)	Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Münster (Münster (NRW))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: North American P51D	Über dem Luftraum von Münster löste sich die Schiebehaut vom Luftfahrzeug.
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	Aktenzeichen: VX001-0/06

22.05.2006 2204 Uhr (MESZ)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Speyer (Rheinessen-Pfalz (RHPF))	Betriebsart: gewerbliche Flüge - unbekannt/nicht gemeldet
LFZ.: Cessna 525	Nach dem Aufsetzen versagte das Bremssystem und das Flugzeug wurde vom Piloten in den Sicherheitsstreifen gelenkt.
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	Aktenzeichen: 7X004-0/06

Flugzeug bis 2 000 kg

03.05.2006 1920 Uhr (MESZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten
Ort: Rauschenberg (Gießen (HE))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Beech C24R	Während des Reisefluges kam es zu einem überzogenen Flugzustand, das Flugzeug geriet ins Trudeln und stürzte in ein Waldgebiet.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug zerstört	
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: 3X024-0/06 Weitere Information auf Seite 10

06.05.2006 1145 Uhr (MESZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Hodenhagen (Lüneburg (NI))	Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Flüge am Doppelsteuer
LFZ.: Piaggio P149D	Nach mehreren Durchstartlandungen setzte das Flugzeug mit eingefahrenem Fahrwerk auf. Es entstanden Beschädigungen an der Rumpfunterseite sowie am Propeller.
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	Aktenzeichen: 3X027-0/06

07.05.2006 1437 Uhr (MESZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten
Ort: Ringheim (Mittelfranken (BY))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Cessna 172N	Die Cessna stieß in der Platzrunde mit einem Motorsegler Grob G 109 zusammen und wurde dabei schwer beschädigt. Das Flugzeug konnte nach dem Zusammenstoß auf dem Flugplatz Aschaffenburg landen.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 2 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen: 3X031-2/06 Weitere Information auf Seite 11

Flugzeug bis 2 000 kg (Fortsetzung)

14.05.2006 1613 Uhr (MESZ) Ort: Konstanz (Freiburg (BW)) LFZ.: Cessna T210M Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 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 mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim Start geriet das Flugzeug im Anfangssteigflug in eine instabile Fluglage und berührte mit dem Heck den Boden. Danach ging es in den Sackflug über und bekam mit dem Tragflügel Bodenberührung. Aktenzeichen: 3X034-0/06
19.05.2006 1135 Uhr (MESZ) Ort: Cortier (Frankreich) LFZ.: Cessna 172S 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 Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei einer Notlandung aufgrund einer Triebwerkstörung auf nasser Graspiste kam das Flugzeug zu weit und kollidierte mit einer Böschung. Aktenzeichen: 4X013-0/06
22.05.2006 1820 Uhr (UTC) Ort: Darlowek (Polen) LFZ.: Mooney M20K 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 Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Das Flugzeug setzte mit eingefahrenem Fahrwerk auf der Piste auf. Aktenzeichen: 4X012-0/06
27.05.2006 Uhrzeit unbek. () Ort: Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) LFZ.: Reims Avion F172H 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 Wegen schlechter Sichtverhältnisse und einem Knall im Motorraum entschied sich der Flugzeugführer zu einer Notlandung in einem Getreidedefeld. Dabei rollte das Flugzeug einen Graben. Aktenzeichen: 3X039-0/06

Hubschrauber

22.05.2006 0710 Uhr (MESZ) Ort: Leiwien (Trier (RHPF)) LFZ.: Westland 47G-3 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: gewerbliche Flüge - Luftarbeit - Agrarflug Kurz nach dem Start zu einem Sprühflug fiel in geringer Höhe das Triebwerk aus. Der Hubschrauber schlug in einer Weinanbaufläche auf. Aktenzeichen: 3X037-0/06	Weitere Information auf Seite 13
28.05.2006 1117 Uhr (MESZ) Ort: Zwenkau (Sachsen) LFZ.: Hughes 269C Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber schwer beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Selbstkostenflug/Gastflug Bei der Freigabe eines Teilstücks der BAB A38 führte der Hubschrauber in der Nähe der Übergabestelle einen Flug mit Reportern durch. Dabei geriet der Hubschrauber bei böigem Wind nach einer Rechtskurve in eine Drehung um die Hochachse und schlug in einem Waldgebiet auf. Aktenzeichen: 3X038-0/06	Weitere Information auf Seite 15

Segelflugzeug

02.05.2006 1850 Uhr (MESZ) Ort: Ocana (Spanien) LFZ.: R-Schneider LS3 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 Segelflugzeug zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Das Segelflugzeug kam bei der Landung zu kurz und prallte hart auf den Boden. Aktenzeichen: 4X010-0/06
05.05.2006 1605 Uhr (MESZ) Ort: Oberau (Oberbayern (BY)) LFZ.: R-Schneider LS1-D 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 Segelflugzeug schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei einer Außenlandung rollte das Segelflugzeug gegen eine Bodenwelle. Die Haube zerbrach und das Seitenruder wurde beschädigt. Aktenzeichen: 3X029-0/06
07.05.2006 1058 Uhr (MESZ) Ort: Wächtersberg-Hub (Karlsruhe (BW)) LFZ.: Schleicher K8B 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 Segelflugzeug schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht Bei der Landung setzte das Segelflugzeug hart auf. Aktenzeichen: 3X030-0/06
07.05.2006 1205 Uhr (MESZ) Ort: Dillingen (Saarland) LFZ.: Grob AST-CS 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 Segelflugzeug schwer beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht Beim Start an der Winde kam es zum Seilriss. Im Anschluss an eine verkürzte Platzrunde setzte das Segelflugzeug hart auf. Aktenzeichen: 3X032-0/06
19.05.2006 1024 Uhr (MESZ) Ort: Laucha (Sachsen-Anhalt) LFZ.: Schleicher ASK21 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 Segelflugzeug schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim Flugzeugschleppstart geriet der Schleppzug in starke Turbulenzen. Das Segelflugzeug klinkte in ca. 50 m Höhe aus. Nach einer Umkehrkurve zur Landung bekam der rechte Tragflügel Bodenberührung. Aktenzeichen: 3X036-0/06

Segelflugzeug mit Hilfsantrieb

14.05.2006 1500 Uhr (MESZ) Ort: Belzig (Brandenburg) LFZ.: Schempp Ventus CT Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug mit Hilfsantrieb schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei der Außenlandung setzte das Luftfahrzeug hart auf. Aktenzeichen: 3X035-0/06
--	---

Segelflugzeug mit Hilfsantrieb (Fortsetzung)

23.05.2006 1145 Uhr (MESZ) Ort: Sattendorf (Österreich) LFZ.: Schempp Nimb4DM Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 1 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 schwer Verletzten Betriebsart: verschiedene Betriebsarten - Kunstflug, Wettbewerbsflug, Luftrennen Beim Kreisen in der Thermik im Hochgebirge stürzte das Luftfahrzeug in steiles Gelände des Osslachberges. Aktenzeichen: 4X015-0/06
27.05.2006 1900 Uhr (MESZ) Ort: Santa Cilia d.Jaca (Spanien) LFZ.: Glaser DG500M 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 Segelflugzeug mit Hilfsantrieb schwer beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim Rollen nach der Landung berührte der Motorsegler ein anderes Luftfahrzeug. Aktenzeichen: 4X016-0/06
Reisemotorsegler	
01.05.2006 Uhrzeit unbek. () Ort: Oberstdorf (Schwaben (BY)) LFZ.: Scheibe SF25C 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 Reisemotorsegler zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Der vermisste Motorsegler wurde am 02.05.2006 an einer Bergwand zerschellt aufgefunden. Näheres ist noch nicht bekannt. Aktenzeichen: 3X022-0/06
06.05.2006 1303 Uhr (MESZ) Ort: Suhl (Thüringen) LFZ.: Aerotechnik L13-SL 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 Reisemotorsegler schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei der Landung bekam der linke Tragflügel Bodenberührung. Der Motorsegler brach aus und kam neben der Piste zum Stehen. Aktenzeichen: 3X028-0/06
07.05.2006 1437 Uhr (MESZ) Ort: Ringheim (Mittelfranken (BY)) LFZ.: Grob G109 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Reisemotorsegler zerstört Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Der Motorsegler stieß in der Platzrunde mit einer Cessna 172 zusammen und stürzte in ein Waldgelände. Aktenzeichen: 3X031-1/06
12.05.2006 1748 Uhr (MESZ) Ort: Mügeln (Sachsen) LFZ.: Scheibe SF25C Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Reisemotorsegler zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Während des Starts im Anfangssteigflug geriet der Motorsegler in einen überzogenen Flugzustand und stürzte auf ein Feld. Aktenzeichen: 3X033-0/06

Weitere Information auf Seite 11

Weitere Information auf Seite 17

Heißluftballon

01.05.2006 1940 Uhr (MESZ) Ort: Leimen (Karlsruhe (BW)) LFZ.: Lindstrand LBL240A Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Heißluftballon nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverkehr - Personenbeförd. - Inland Bei der Landung des Heißluftballons kippte der Ballonkorb um. Dabei verletzten sich zwei Passagiere schwer. Aktenzeichen: 3X023-0/06
04.05.2006 0740 Uhr (MESZ) Ort: Bergisch-Gladbach (Köln (NRW)) LFZ.: Thunder 2AX10-210 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 2 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Heißluftballon schwer beschädigt Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverkehr - Personenbeförd. - Inland Kurz nach dem Start wurde der Ballon von einer Windböe in einen Baum gedrückt. Aktenzeichen: 3X025-0/06 Weitere Information auf Seite 18
06.05.2006 0830 Uhr (MESZ) Ort: Kestren (Niederlande) LFZ.: Wörner NL1000/Stu Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Heißluftballon nicht beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei einer harten Landung kippte der Ballonkorb um. Dabei erlitt ein Passagier eine Fraktur im Hüftbereich. Aktenzeichen: 4X011-0/06

Teil 2

Berichte

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	15. Mai 2006
Ort:	Frankfurt / Main
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Boeing / B747-400
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Schleppfahrzeug leicht beschädigt
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	1X002-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Am 15. Mai 2006 wurde die B747-400 auf dem Flughafen Frankfurt/Main am Gate A23 für den planmäßigen Flug um 13:50 Uhr¹ nach Delhi vorbereitet. Bei der Vorflugkontrolle wurde eine Hydraulikundichtigkeit im Fahrwerksschacht des linken „Body Gear“ festgestellt. Eine Hydraulikleitung musste ausgetauscht werden. Diese Reparatur erforderte anschließend einen Funktions- und Dichtigkeitscheck, entsprechend dem Aircraft Maintenance Manual (AMM) TASK 32-33-06-024-001.

Der Test sollte zweimal durchgeführt werden. Der erste Durchlauf verlief ohne Beanstandungen. Als der Fahrwerkshebel das zweite Mal auf Einfahren gestellt wurde, fiel beim Öffnen der vorderen Fahrwerksklappen der Sicherungspin (Kugelsperrbolzen), der das Einfahren des Bugfahrwerkes verhindern sollte, mit der Stange aus dem Bugfahrwerksschacht. Das Bugfahrwerk fuhr sofort zügig nach vorn ein und der Bug des Flugzeuges legte sich auf das darunterstehende Schleppfahrzeug.

Der Schlepperfahrer und ein Lademeister, die sich in der Nähe des Bugfahrwerkes aufhielten, sahen, wie die vorderen Fahrwerksklappen beim Durchfahren des ersten Testzyklus heftig gegen die Stange des Sicherungspins schlugen. Beim zweiten Öffnen der Klappen wurde nach Aussagen der Augenzeugen die Stange mit dem Pin herausgeschleudert.

Das Flugzeug wurde im vorderen unteren Rumpfbereich schwer beschädigt.

Von den 238 bereits an Bord befindlichen Passagieren, den 18 Besatzungsmitgliedern und dem am Flugzeug tätigen Bodenpersonal wurde niemand verletzt.

Angaben zu Personen

An den Arbeiten am Luftfahrzeug waren folgende Mechaniker beteiligt:

- Fluggerätemechaniker mit B2-Qualifikation, 47 Jahre alt, seit 1985 im Unternehmen
- Fluggerätemechaniker mit B1-Qualifikation, 45 Jahre alt, seit 1989 im Unternehmen
- Elektroniker mit B2-Qualifikation, 47 Jahre alt, seit 1996 im Unternehmen

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem Luftfahrzeug handelt es sich um eine im Jahr 2001 bei Boeing in Seattle hergestellte B747-400 mit der Seriennummer 29871. Am 25. Januar 2002 wurde das Flugzeug vom Luftfahrt Bundesamt zugelassen und hat seitdem ca. 23 748 Flugstunden absolviert.

Flugdatenaufzeichnung

Aufzeichnungen des Cockpit-Voice-Recorders und Flight-Data-Recorders lagen nicht vor.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Flugzeug befand sich am Gate A23 des Frankfurter Flughafens. Der Rumpfbug lag auf dem Schleppfahrzeug. Die Rumpfstruktur des Flugzeuges war auf einer Länge von ca. 2,50 m stark beschädigt. Die Aufbauten des Schleppers hatten die Außenhaut der Boeing durchdrungen und Spanten und Stringer in diesem Bereich zerstört. Das Schleppfahrzeug war leicht beschädigt.

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

Das Bugfahrwerk war komplett eingefahren und nach erster Inaugenscheinnahme ohne Beschädigungen.



Der Sicherungspin mit der 2 m langen Stange lag quer zum Flugzeug unter dem Rumpfbug.

Der Bedienhebel am unteren Teil der Stange war leicht verbogen und klemmte in der zurückgezogenen Stellung.

Die Stange war mit einem roten Schrumpfschlauch überzogen, der starke Gebrauchsspuren aufwies.

Zum Transport des Flugzeuges in eine Halle wurde ein Ersatzsicherungspin benutzt. Bei dem anschließenden Versuch, den Originalpin in die Knickstrebenbohrung einzusetzen, klemmte dieser und ließ sich nur bis zur Hälfte in die Bohrung der Knickstrebe hineinschieben.

Der Sicherungspin und die Knickstrebe werden weiteren Untersuchungen unterzogen



Kugelsperrbolzen mit Stange

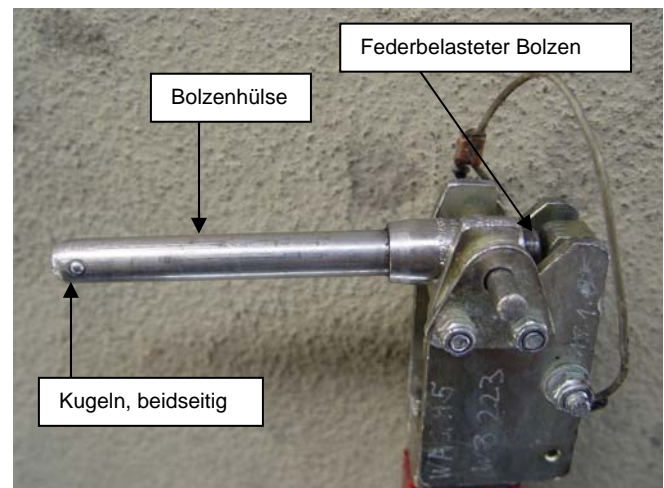
Zusätzliche Informationen

Zur Durchführung des Funktions- und Dichtigkeitschecks wird das Hydrauliksystem Nr.1 mit Druck beaufschlagt und danach der Fahrwerkshebel in eingefahrene Stellung gebracht. Dadurch wird das Hydraulikeinfahrssystem des Fahrwerks unter Druck

gesetzt, und die vorderen Bugfahrwerksklappen öffnen und schließen sich wie bei einem normalen Fahrwerkeinfahrvorgang, wobei die Pins dem Zweck entsprechend das Einfahren des Fahrwerks am Boden verhindern sollen. Während der Druckbeaufschlagung des Hydrauliksystems wird auf Undichtigkeiten geachtet.

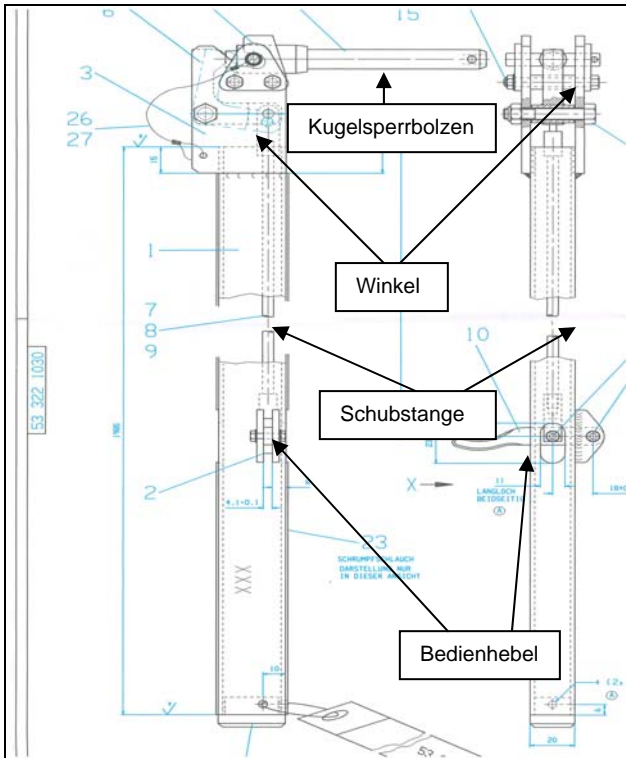
Die zum Einsetzen des Bugfahrwerksicherungspins verwendete Stange wurde in den 70er Jahren vom Unternehmen zur Arbeitserleichterung entwickelt und ist seitdem in Gebrauch. Eine Arbeitsanweisung gibt es dafür nicht.

Bei dem Sicherungspin der Firma Boeing handelte es sich um einen Kugelsperrbolzen, der für dieses Flugzeugmuster zur Sicherung der Knickstrebe am Bugfahrwerk vorgesehen ist.



Kugelsperrbolzen

Der Kugelsperrbolzen war an einem 2 m langen Vierkantröhr 20 mm x 30 mm aus 2 mm starkem galvanisch verzinktem Stahlblech angebracht.



Detailzeichnung des Kugelsperbolzens mit Stange

Zum Einsetzen des Bolzens wird der Bedienhebel an der Schubstange zurückgezogen, damit werden die beiden Kugeln eingezogen und der Bolzen in die Bohrung der Knickstrebe eingeführt. Wenn der Bolzen vollständig durch die Bohrung der Knickstrebe geschoben ist, wird der Bedienhebel losgelassen. Der federbelastete Bolzen drückt die beiden Kugeln am Ende der Bolzenhülse nach außen und blockiert so das Herausfallen aus der Knickstrebenbohrung.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	03. Mai 2006
Ort:	Rauschenberg - Albshausen
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Beech Aircraft Corporation / C 24R
Personenschaden:	Luftfahrzeugführer und Fluggast tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Forstschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X024-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Die Beech C 24R startete mit zwei Personen an Bord um 18:48 Uhr¹ auf dem Flugplatz Marburg-Schönstadt zu einem privaten Flug nach Sichtflugregeln. Das Flugzeug verließ die Platzrunde im linken Querabflug der Piste 22 und flog dann in östliche Richtung. Ca. 7 NM östlich des Flugplatzes kurvte die Beech auf Südkurs, stieg auf Flugfläche 45 und kreiste ab 19:06 Uhr im Bereich der Ortschaften Heskem und Wittelsberg. Um 19:12 Uhr steuerte sie nach Nordwesten in Richtung Marburg-Schönstadt und befand sich schließlich um 19:18 Uhr 3 NM östlich des Flugplatzes in einer Höhe von 2500 ft. Laut vorläufiger Radardatenauswertung kurvte das Flugzeug dann auf nordöstlichen Kurs. Das letzte Radarziel wurde um 19:20 Uhr ca. 400 m südwestlich der späteren Unfallstelle aufgezeichnet. Die Beech flog zu diesem Zeitpunkt in einer Höhe von 2500 ft, d.h. ca. 1500 ft über Grund. Zeugen die sich zum Unfallzeitpunkt in der nahe gelegenen Ortschaft Albshausen aufhielten, berichteten über wechselnde Motorgeräusche und Drehungen um die Längsachse kurz vor dem Aufprall.

Angaben zu Personen

Der 40-jährige verantwortliche Flugzeugführer war im Besitz eines Luftfahrerscheines für Privatflugzeugführer (PPL(A)), ausgestellt am 09.10.2002

nach den Richtlinien der ICAO. Er verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von ca. 300 Stunden. In den letzten 90 Tagen flog er 4:30 Stunden mit sechs Landungen auf dem Unfallmuster.

Der 41-jährige Fluggast war im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten (PPL(A)), ausgestellt am 09.11.2004 nach den Regelungen JAR-FCL deutsch. In die Lizenz war die Klassenberechtigung für einmotorige, kolbengetriebene Landflugzeuge eingetragen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Die C 24R ist ein freitragender Tiefdecker in Ganzmetallbauweise mit Einziehfahrwerk. Das verunfallte Flugzeug mit der Werknummer MC-669 wurde 1979 gebaut und seitdem 2547 Stunden betrieben. Die letzte Jahresnachprüfung wurde im Mai 2005, die letzte 50-Stunden-Kontrolle im November 2005 durchgeführt.

Meteorologische Informationen

Am Flugplatz Marburg-Schönstadt herrschten zum Unfallzeitpunkt Sichtwetterbedingungen (CAVOK).

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Flugzeug war in einem Wald ca. 1 km nordwestlich der Ortschaft Albshausen aufgeschlagen. Die rechte Tragfläche wurde 16 m vor dem Hauptwrack gefunden, die hintere Einstiegstür und das rechte Hauptfahrwerk lagen 8 m bzw. 20 m hinter dem Hauptwrack. Der Flugzeugrumpf mit Cockpit war zerstört. Die beiden Propellerblätter waren nach hinten gebogen, eine Propellerspitze war abgebrochen. Der Tankwahlschalter wurde in der Stellung „Rechts“ gefunden. Beide Tragflächen waren aufgeissen. An der Unfallstelle wurde nach wenigen Tagen eine großflächige braune Verfärbung des Bodens festgestellt.



Brand

Es war kein Brand entstanden.

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	07. Mai 2006
Ort:	Ringheim
Luftfahrzeug:	1) Flugzeug 2) Motorsegler
Hersteller / Muster:	1) Cessna / C 172 N 2) Grob / G 109
Personenschaden:	Flugzeug, eine Person leicht verletzt Motorseglerbesatzung tödlich verletzt
Sachschaden:	Flugzeug schwer beschädigt; Motorsegler zerstört
Drittschaden:	Wald- und Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X031-1-2/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Motorsegler Grob G 109 war um 12:33 Uhr¹ vom Segelfluggelände Siegen-Eisernhardt aus zu einem Überlandflug nach Aschaffenburg gestartet. An Bord des Motorseglers befanden sich der Luftfahrzeugführer und ein Fluggast.

Der Start der Cessna 172 N erfolgte um 14:18 Uhr auf dem Verkehrslandeplatz Reichelsheim zu einem Schulflug nach Aschaffenburg. An Bord des Flugzeuges befanden sich der Fluglehrer, sein Flugschüler und ein Fluggast.

Um 14:32:04 Uhr meldete sich der Flugschüler bei Aschaffenburg Information und bat um Landeinformationen.

Um 14:32:37 Uhr nahm der Motorseglerführer Kontakt mit Aschaffenburg Information auf. Um 14:32:53 Uhr gab er an, dass er die Landerichtung 08 bereits mitgehört habe und dass er sich 5 Minuten westlich des Flugplatzes befinde.

Um 12:36:33 Uhr meldete der Fluglehrer das Eindrehen der Cessna in den Gegenanflug der Landebahn 08.

Um 12:37:40 Uhr meldete der Fluglehrer den Zusammenstoß mit dem Motorsegler.

Der Zusammenstoß ereignete sich nach Zeugenaussagen nach dem Beenden der Kurve in den Queranflug in einer Höhe von ca. 1100 ft über Meeresspiegel (MSL). Kurz vor dem Zusammenstoß bemerkte der Fluglehrer den Motorsegler ungefähr in der 2-Uhr-Position auf gleicher Höhe und leitete durch starkes Ziehen des Steuerhorns eine Ausweichbewegung nach oben ein.

Der Motorsegler geriet nach dem Zusammenstoß in eine unkontrollierte Fluglage und stürzte in einer Steilspirale in ein Waldgelände. Das Motorflugzeug konnte seinen Flug mit schweren Beschädigungen fortsetzen und landete auf dem Flugplatz Aschaffenburg.

Angaben zu Personen

Der Fluglehrer an Bord der Cessna ist im Besitz eines Luftfahrerscheines für Berufsflugzeugführer CPL(A) nach den Richtlinien der ICAO, erstmalig ausgestellt am 31.10.1985, gültig bis 06.07.2007 und hat die Lehrberechtigungen für Berufsflugzeugführer CPL(A) und Privatflugzeugführer PPL(A), beide gültig bis 01.09.2008. Er hatte zum Unfallzeitpunkt eine Gesamtflugerfahrung von 2308 Stunden, davon ca. 500 Stunden auf Cessna 172. Der Flugschüler ist im Besitz der theoretischen Prüfung für Privatflugzeugführer PPL(A) und hat eine Flugerfahrung von 33 Stunden.

Der Motorseglerführer war im Besitz des Luftfahrerscheines für Privatflugzeugführer PPL(A) nach den Richtlinien der ICAO, erstmalig ausgestellt am 19.05.1999, gültig bis zum 11.12.2008 und des Luftfahrerscheines für Segelflugzeugführer PPL(C) nach den Richtlinien der ICAO, Erstaussstellungsdatum 19.05.1999, unbefristet gültig. Er hatte eine Gesamtflugerfahrung von 376 Stunden, davon 41 Stunden auf dem Störungsmuster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem Flugzeug Cessna 172 N mit der Werknummer 172-70216 des Herstellers Cessna Aircraft Company handelte es sich um einen einmotorigen abgestrebten Hochdecker in Ganzmetallbauweise mit nichteinziehbarem Fahrwerk in Bugrad-Anordnung. Das Flugzeug ist mit dem Triebwerk O-320-H2AD des Herstellers Lycoming ausgerüstet und in der Standardklasse als Normalflugzeug zugelassen. Die Cessna 172 N war zum Verkehr zugelassen und die letzte Jahresnachprüfung wurde am 30.03.2006 durchgeführt. Die Gesamtbetriebszeit des Flugzeuges am Tag des Unfalles betrug 4977 Stunden.

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

Bei dem Motorsegler G 109 mit der Werknummer 6140 der GROB-WERKE Burkhart Grob e.K. handelte es sich um einen einmotorigen freitragenden Tiefdecker in Kunststoffbauweise mit nichteinziehbarem Fahrwerk in Spornrad-Anordnung. Das Flugzeug war mit dem Triebwerk L 2400 EB.1.AA des Herstellers Limbach ausgerüstet und als selbst startender Reisemotorsegler zugelassen. Der Motorsegler G 109 war zum Verkehr zugelassen. Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 18.03.2006 durchgeführt. Das Luftfahrzeug hatte eine Gesamtbetriebszeit von 1684 Stunden.

Meteorologische Informationen

Zum Unfallzeitpunkt herrschten Sichtwetterbedingungen. Es gab keine Wolken unter 5000 ft über Grund. Die Sicht betrug 10 km und mehr. Der Wind kam aus 130° mit 15 Knoten. Der Luftdruck (QNH) am Flugplatz Aschaffenburg betrug zur Unfallzeit 1020 hPa.

Funkverkehr

Der Funkverkehr zwischen dem Verkehrslandeplatz Aschaffenburg und den beiden Luftfahrzeugen wurde von der Bodenfunkstelle aufgezeichnet und steht zur Auswertung zur Verfügung.

Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Aschaffenburg ist ein Verkehrslandeplatz mit einer Asphaltbahn von 840 m Länge und einer Breite von 20 m, parallel dazu verläuft südlich eine Graspiste mit den Abmessungen von 800 x 25 m. Am Unfalltag waren die Start-/Landebahnen in Richtung 08 aktiv. Die empfohlene Motorflugplatzrunde verläuft im Norden des Flugplatzes bis zu einer Höhe von 1400 ft über Meeresspiegel (MSL).

Flugdatenaufzeichnung

Für die weitere Auswertung stehen der BFU die von der Deutschen Flugsicherung (DFS) aufgezeichneten Radardaten sowie ein im Motorsegler mitgeführtes GPS-Gerät zur Verfügung.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Hauptwrack des Motorseglers befand sich ca. 2650 m in Richtung 322° ausgehend vom Turm des Flugplatzes Aschaffenburg. Zwei an der Absturzstel-

le stehende Nadelbäume waren durch den Motorsegler abgetrennt worden. Auf einer Fläche von 350 m Länge und 350 m Breite westlich des Motorseglerwracks waren Wrackteile beider Luftfahrzeuge verteilt.

Das Hauptwrack des Motorseglers lag in Ausrichtung 305° auf dem Rücken. Es fehlten das linke Höhenleitwerk und das Ende der linken Tragfläche bis zur Mitte des linken Querruders. Alle anderen Bauteile waren vollständig an der Aufschlagstelle vorhanden. Die Leichen der beiden Insassen befanden sich im Wrack und waren angeschnallt.

In dem Mischgebiet westlich des Wracks befanden sich Teile, die dem linken Tragflächenende und dem Höhenruder des Motorseglers zugeordnet werden konnten. Außerdem wurden dort Teile der Radverkleidung der beiden Hauptfahrwerke der Cessna gefunden.

An den Bruchstücken des linken Höhenruders des Motorseglers wurden Antragungen von schwarzem Gummiabrieb festgestellt.

Die Cessna wurde nach der Landung in einem gesperrten Bereich auf dem Vorfeld des Flugplatzes Aschaffenburg abgestellt. Dem Flugzeug fehlten Teile der Radverkleidung der beiden Hauptfahrwerke. Die aerodynamische Verkleidung des rechten Fahrwerkbeines war stark beschädigt und im Bereich, in dem das Fahrwerk in den Rumpf eintritt, steckte ein Bruchstück des Randbogens der linken Motorseglertragfläche. Auf der Verkleidung des rechten Fahrwerkbeines waren Antragungen roter Farbe. Im hinteren Türspalt der rechten Tür fanden sich Acrylglassplitter der linken Positionslampenverglasung des Motorseglers; die Tür ließ sich nicht öffnen. An der Nasenleiste des rechten Höhenruders wurde eine Einschlagspur festgestellt. Auf der Flugzeugunterseite befanden sich zahlreiche Berührungsspuren (Schrammen). Die Rumpfunterseite war auf der linken Seite an der hinteren unteren Ecke der Gepäckluke aufgefaltet, so dass an dieser Stelle ein kleines Loch in der Außenhaut vorhanden war.

Brand

Es war kein Brand entstanden.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	22. Mai 2006
Ort:	nahe Leiwen an der Mosel
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Westland / Bell 47G-3 B-1 Soloy
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X037-0/06



Der Hubschrauberführer konnte den Hubschrauber nach dem Aufschlag durch die linke Einstiegstür selbständig und unverletzt verlassen.

Angaben zur Person

Der 39-jährige Hubschrauberführer war seit dem 19.07.2001 im Besitz einer Lizenz für Berufspiloten (Hubschrauber), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch, gültig bis 20.06.2007. Er war berechtigt, als verantwortlicher Pilot die Hubschrauber AS350, Bell 206 und Bell 47T nach Sichtflugregeln (VFR) zu führen. Er besaß ein medizinisches Tauglichkeitszeugnis der Klasse 1 nach JAR-FCL.

Seine Gesamtflugerfahrung auf Hubschraubern zum Zeitpunkt des Unfalles betrug ca. 1750 Stunden, überwiegend auf Hubschraubern mit Turbinentriebwerken. In den letzten 30 Tagen vor dem Unfall flog er über 59 Stunden, davon 6:13 Stunden erstmalig auf dem Unfallmuster.

Vor Dienstbeginn am Unfalltag hatte der Pilot eine Ruhezeit von acht Stunden.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der von einer Allison-Turbine C20B angetriebene Hubschrauber Westland Bell 47G-3B-1 (Soloy), Baujahr 1980, mit der Werknummer XT 227 war zum nichtgewerblichen Verkehr (private) und zur Luftarbeit (aerial work) nach Sichtflugregeln (VFR) zugelassen.

Sachverhalt

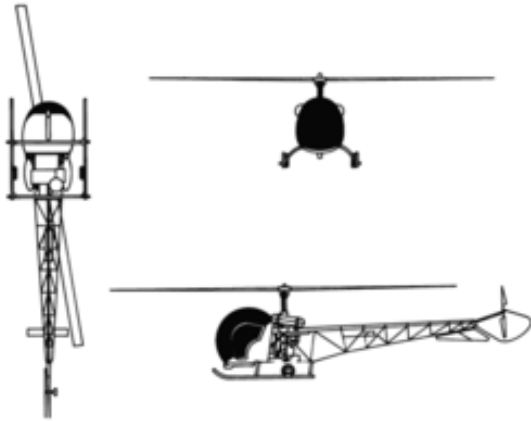
Kurz nach dem Start zu einem Sprühflug in geringer Höhe fiel das Triebwerk aus und der Hubschrauber schlug in einer Weinanbaufläche auf.

Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag startete der Hubschrauberführer alleine gegen 07:10 Uhr¹ vom Einsatz- und Betankungsort auf einer Wiese zu seinem dritten Sprühflug, nachdem er 300 Liter Sprühflüssigkeit aufgenommen und den Kraftstoff auf ca. 37 US-Gallonen (ca. 140 Liter) ergänzt hatte - beides bei laufendem Triebwerk und im Leerlauf drehenden Rotoren. Der Flug wurde nach Sichtflugregeln (VFR) geplant und durchgeführt.

Der Hubschrauber hatte in einer Höhe von 60 Fuß (ft) (ca. 20 m) den Übergangsauftrieb zwischen 30 und 40 Knoten (ca. 65 km/h) erreicht, als beim Einleiten einer flachen Linkskurve die Triebwerksleistung ohne Vorwarnung auslief. Beim Versuch, den Hubschrauber auf einem Wirtschaftsweg zwischen den Weinanbauflächen notzulanden, verfangen sich Sprühgestänge und linke Kufe im Aufbaugitter der Weinstöcke. Der Hubschrauber schlug nach einer Gierbewegung um 90° in Schräglage mit der rechten Seite auf dem Boden auf.

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



Die letzte Jahresnachprüfung des Hubschraubers erfolgte am 25.05.2005 bei einer Gesamtbetriebszeit von 8099 Stunden. Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 15.05.2006 bei einer Gesamtbetriebszeit von 8219 Stunden durchgeführt. Das Luftfahrzeug hatte zum Zeitpunkt des Unfalles eine Gesamtbetriebszeit von 8220 Stunden.

Meteorologische Informationen

Am Unfalltag überquerte eine starke Kaltfront das Unfallgebiet in östliche Richtung.

An der Wettermeldestelle Trier-Petrisberg frischte der aus 190 bis 200 Grad kommende Bodenwind zwischen 06:00 Uhr und etwa 07:10 Uhr deutlich auf und erreichte Windspitzen bis 22 Knoten. Die horizontale Sichtweite am Boden betrug mindestens 25 km, die Lufttemperatur lag bei 15 °C. Es gab vereinzelte Wolken in 2500 ft und eine durchbrochene Bewölkung in 6000 ft über Grund.

Funkverkehr

Zum Zeitpunkt des Unfalls stand der Hubschrauberpilot mit keiner Bodenfunkstelle in Verbindung.

Flugdatenaufzeichnungen

Der Hubschrauber war nicht mit einem Flugdatenschreiber (FDR) oder Cockpit-Voice-Recorder (CVR) ausgerüstet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nach den gültigen Luftfahrtvorschriften nicht gefordert.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich in einer ebenen Weinanbaufläche nahe des Start- und Landeplatzes. Der verunglückte Hubschrauber war bereits vor dem Eintreffen der BFU ohne deren Zustimmung in die Halle des Luftfahrtunternehmens transportiert worden. Alle weiteren Ausführungen beruhen auf Zeugenaussagen, Photos und der Inaugenscheinnahme des Wracks.

Der Aufprall des Hubschraubers erfolgte aus dem Kurvenflug mit sehr geringer Vorwärtsgeschwindigkeit. Nach dem Aufprall zerstörten die kurz nachdre-

henden Rotorblätter die Cockpitverglasung. Das Cockpit war nur gering beschädigt.

Das Kufengestell war eingedrückt und die Sprühanlage abgerissen.

Turbine und Rotorgetriebe waren fest verankert und optisch nur leicht beschädigt. Am Rotormast waren die Verbindungen bis zum Stabilisator vorhanden, oberhalb davon waren die Anschluss-Stücke für die Rotorblattverstellung (pitch-links) abgerissen. Beide Hauptrotorblätter waren komplett und hingen in ihren Verankerungen, waren aber verbogen und eingerissen.



Der gesamte Heckrotorträger aus Gitterrohr war verzogen. Die rechte Stabilisierungsfläche am Heck war hochgeknickt, der Heckbügel war durchgebrochen. Vom Zweiblatt-Heckrotor war ein Blatt abgerissen, das andere eingeknickt.

Beide Kraftstofftanks waren unbeschädigt. Nach dem Unfall wurden aus jedem der beiden Tanks 10 Liter Flüssigkeit über die Ablassleitung entnommen. Die Flüssigkeit aus dem linken Tank setzte sich aus ungefähr 4 Liter Wasser und 6 Liter Kraftstoff zusammen, die aus dem rechten Tank aus 8 Liter Wasser und 2 Liter Kraftstoff. Die aus dem Kraftstoff-Filter entnommene Flüssigkeit bestand jeweils zur Hälfte aus Wasser und Kraftstoff.

Brand

Es entstand kein Brand.

Zusätzliche Informationen

Der Flug wurde von einem Luftfahrtunternehmen als Agrarflug im Rahmen der Allgemeinen Luftfahrt durchgeführt. Das Luftfahrtunternehmen operierte nur nach Sichtflugregeln (VFR). Es unterlag der Aufsicht der Landesluftfahrtbehörde.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	28. Mai 2006
Ort:	nahe Zwenkau
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Hughes Helicopters / 269C
Personenschaden:	Pilot und zwei Fluggäste schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X038-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Bei einem lokalen Rundflug anlässlich der Übergabe eines Autobahnteilstücks schlug der Hubschrauber drehend in einem Waldgebiet auf, nachdem er bei böigem Wind in eine Drehung um die Hochachse geraten war.

Um 10:55 Uhr¹ war der Hubschrauber auf dem Flugplatz Böhlen mit drei Personen gestartet. Es sollte die Übergabe eines Teilstücks der Bundesautobahn (BAB) A38 aus der Luft gefilmt und fotografiert werden. Nach den Aufzeichnungen eines an Bord befindlichen elektronischen Navigationsgerätes (GPS) hielt sich der Hubschrauber überwiegend in der Nähe der Übergabezeremonie auf. Horizontal flatternde Fahnen auf Filmaufnahmen aus dem Hubschrauber zeigen, dass er sich dabei ständig gegen einen starken, böigen Wind in Richtung der BAB vor- und zurückbewegte. Die geschätzte Flughöhe soll dabei nach den Angaben mehrerer Zeugen ca. 50 m betragen haben.

Nach einiger Zeit veränderte der Hubschrauber seine Position entlang der BAB-Trasse nach Nordwesten. Aus einer Umkehrkurve nach rechts geriet der Hubschrauber in eine Rechtsdrehung um die Hochachse. Er verlor schnell an Höhe und schlug nach zwei bis drei Umdrehungen drehend um 11:17 Uhr im Gebiet eines aufgefüllten Tagebaus auf.

Die drei schwer verletzten Insassen konnten von einem anwesenden Notarzt sofort medizinisch versorgt werden.

Angaben zu Personen

Der 28-jährige Pilot war seit dem 25.07.2003 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Privathubschrauberpiloten (PPL(H)), gültig bis 25.07.2006. Die fliegerärztliche Tauglichkeit war bis zum 19.03.2010 gültig. Er war berechtigt als verantwortlicher Pilot das Hubschraubermuster Hughes 269 zu fliegen.

Seine Gesamtflugerfahrung betrug zum Zeitpunkt des Unfalles 95 Stunden. Sie wurden ausschließlich auf dem Unfallmuster geflogen. Innerhalb der letzten 90 Tage vor dem Unfall flog er ca. fünf Stunden.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der einmotorige Hubschrauber Hughes 269 C, Werknummer S1516, Baujahr 1991 war für den Transport von drei Personen ausgelegt. Er war ausgerüstet mit einem vollgelenkigen dreiblättrigen Hauptrotor, einer Kabine aus Plexiglas auf einer Zelle aus geschweißten Stahlrohren mit einem Kufenlandewerk und einem leichten Aluminium-Heckausleger mit Zweiblatt-Heckrotor. Das Doppelsteuer rechts war ausgebaut.



Der Hubschrauber war seit April 1991 in der Bundesrepublik zum Verkehr zugelassen. Seit der letzten Instandhaltungsnachprüfung am 27.04.2006 wurden mit dem Hubschrauber 11 Stunden geflogen. Die Gesamtbetriebszeit zum Zeitpunkt des Unfalles betrug 3618 Stunden.

Meteorologische Informationen

Die Wettervorhersage (METAR-Meldung) für den Flughafen Leipzig/Schkeuditz lautete: Wind mit 20 kt in Böen mit 30 kt aus 290°, Sicht in Bodennähe mehr als 10 km, durchbrochene Bewölkung (BKN) in 3500 ft, Luftdruck (QNH) 1012 hPa. Diese Wetterlage zum Zeitpunkt des Unfalles wurde von mehreren Zeugen bestätigt und wird auch durch die Filmaufzeichnung aus dem Hubschrauber verifiziert.

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

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag nördlich der Stadt Zwenkau in einem aufgefüllten Tagebau. Beim Einflug in das Gelände wurden die Baumkronen mehrerer Bäume abgeschlagen bzw. beschädigt. Der Hubschrauber schlug rechts drehend auf den weichen Boden auf und hob nach dem ersten Bodenkontakt nochmals ab, wobei Teile der Kabine seitlich abfielen und der Heckausleger abgetrennt wurde. Beim anschließenden Kopfstand wurde ein Insasse aus dem Wrack herausgeschleudert.

In einer Halle am Flugplatz Böhlen wurden die an dem schwer beschädigten Hubschrauber vorgefundenen Einstellungen und Anzeigen dokumentiert.

Aufgrund der gesicherten Erkenntnis, dass der Hubschrauber im Fluge in eine Drehung um die Hochachse gekommen war, lag der Schwerpunkt der technischen Untersuchung auf dem Antrieb und der Ansteuerung des Heckrotors.

Im Bereich der Trennstelle des Heckauslegers wurde in einer Steuerstange der Heckrotoransteuerung eine Bruchstelle gefunden, deren Bruchbild durch Inaugenscheinnahme nicht zweifelsfrei dem Flug oder dem Aufschlag zuzuordnen war. Die Bruchstücke wurden rastermikroskopisch untersucht. Laut Gutachten ließen sich an der Bruchstelle keinerlei Anzeichen einer Vorschädigung (Schwingungsriß oder älterer Gewaltbruch) nachweisen.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	12. Mai 2006
Ort:	Mügeln
Luftfahrzeug:	Motorsegler
Hersteller / Muster:	Scheibe/SF 25C
Personenschaden:	zwei Personen tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X033-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Um 17:55 Uhr¹ war der Motorsegler mit zwei Personen an Bord vom Flugplatz Oehna gestartet. Ca. eine Stunde später wurde das Wrack des Motorseglers von einer Person, die auf der Verbindungsstraße Mügeln- Oehna fuhr, entdeckt und der Polizei gemeldet. Den Unfallhergang hatte niemand bemerkt.

Angaben zu Personen

Der 65-jährige Luftfahrzeugführer war seit 1991 im Besitz einer Lizenz zum Führen von Motorseglern. Er verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von 190 Flugstunden, davon 172 Stunden auf dem Muster. In den letzten 90 Tagen hatte er 15 Starts durchgeführt.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der Motorsegler SF 25C war im Besitz eines Luftfahrtunternehmens und ordnungsgemäß zum Betrieb zugelassen. Er hatte eine Gesamtbetriebszeit von 9840 Flugstunden. Die Jahresnachprüfung fand am 29.03.2006 in einem luftfahrttechnischen Betrieb statt. Danach wurden mit dem Motorsegler 18:15 h geflogen.

Meteorologische Informationen

Zur Unfallzeit herrschten Sichtflugbedingungen mit wolkenlosem Himmel und Sichten von mehr als 10 km. Der Wind kam aus 220° mit ca. 8 kt. Es lagen keine meteorologischen Besonderheiten vor.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag ca. 1,5 km westlich des Flugplatzes Oehna und ca. 400 m östlich der Ortsverbindungsstraße Mügeln-Oehna auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche. Der Absturz hatte sich wenige Minuten nach dem Start im Anfangssteigflug ereignet. Die Aufschlagspuren zeigten, dass der Aufprallwinkel sehr steil war und der Motorsegler nach links über die linke Tragfläche und den Motor-Kabinenbereich drehte. Bei der Untersuchung wurden keine technischen Mängel an Luftfahrzeug und Triebwerk festgestellt. Alle Brüche konnten dem Aufprall zugeordnet werden. Bei der Überprüfung der Steuereinrichtungen wurden Spuren an den Störklappen festgestellt, die zeigten, dass der Flug mit ausgefahrenen Störklappen durchgeführt wurde.

Brand

Beim Aufprall des Luftfahrzeuges entstand kein Brand.

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	04. Mai 2006
Ort:	Bergisch Gladbach
Luftfahrzeug:	Heißluftballon
Hersteller / Muster:	Thunder & Colt / AX10-210
Personenschaden:	zwei Personen leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X025-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Südöstlich von Bergisch Gladbach in einem Parkgelände trafen sich zwischen 6:00 und 6:30 Uhr¹ zwei Ballonbesetzungen mit ihren Fahrgästen zu einer gemeinsamen Ballonfahrt. Nach der Fahrtvorbereitung und der Einweisung der Gäste am Korb wurden die beiden Heißluftballone aufgerüstet. Der spätere Unfallballon wurde dabei nochmals abgelegt, um die Bedienleinen neu zu positionieren. Die Ballonhülle war vorher zu Wartungsarbeiten in einer Werkstatt gewesen. Um 07:31 Uhr, als beide Heißluftballone abfahrtbereit waren, startete der zuerst aufgebaute Ballon ohne Besonderheiten. Ca. 20 Sekunden später folgte der zweite Heißluftballon mit neun Personen an Bord. Nach dem Start kam es in Fahrtrichtung zur Hindernisberührung der Ballonhülle mit Ästen eines Baumes. Dabei wurde die Ballonhülle in Höhe des Äquators über mehr als 10 Felder aufgerissen. Trotz massivem Brenneinsatz verding sich der Ballonkorb in der Baumkrone eines dahinterstehenden Baumes. Dabei verhakten sich die Tragseile und der Brennerahmen so im Geäst, dass der Korb ca. 8 m über dem Boden mit einer Neigung von ca. 45° hängen blieb. Nach dem Eintreffen von Rettungskräften konnten alle Passagiere und die Ballonführerin aus dem Korb geborgen werden.

Zwei Passagiere hatten bei der Hindernisberührung leichte Verletzungen erlitten.

Angaben zu Personen

Die Ballonführerin war im Besitz einer Lizenz zur gewerblichen Beförderung von Passagieren mit Heißluftballonen der Größenklasse 3. Sie war in einem Luftfahrtunternehmen eingetragen und die erstmalige Ausstellung des Luftfahrerscheines erfolgte im März 2001. Die Gesamtflugerfahrung auf Heißluftballonen betrug 314 Stunden. Für die letzten 90 Tage wurde eine Flugzeit von 2:20 h und zwei Landungen nachgewiesen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der Heißluftballon vom Muster Thunder & Colt, Serie 2, AX10-210 wurde für den gewerblichen Personentransport eingesetzt. Die Ballonhülle hatte ein Volumen von 6000 m³ und im Korb der Größe 7 konnten bis zu zehn Personen transportiert werden. Der letzte Nachprüfschein einer Jahresnachprüfung war vom 01.12.2004. Eintragungsschein und Lufttüchtigkeitszeugnis waren zur Abmeldung des Ballons an das Luftfahrt-Bundesamt geschickt worden. Kopien beider Dokumente lagen vor. Ein Prüfbericht der Ballonhülle vom 13.12.2005 konnte vorgelegt werden.

Meteorologische Informationen

Eine gültige Flugwetterinformation für den Zeitraum des beabsichtigten Starts lag vor. Am Startplatz wurden im Rahmen der Vorbereitungen Testballone aufgelassen. Zur Unfallzeit herrschten Sichtflugbedingungen und der Wind kam aus 120°-130° mit 3 kt. Oberhalb der Bodeninversion war mit Windgeschwindigkeiten von mehr als 10 kt zu rechnen.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der Startplatz der beiden Ballone befand sich in einem Schlosspark auf einem Höhenniveau von ca. 380 ft MSL. Die Startwiese war größtenteils mit ca. 20 m hohen Bäumen umgeben. Der Abstand von der Startstelle zu den ersten Bäumen in Fahrtrichtung betrug ca. 46 m. Aufgrund des Hüllendurchmessers von ca. 20 m kam es beim Start nach ca. 36 m Fahrtstrecke des Korbes zur ersten Astberührung.

Brand

Durch den massiven Brenneinsatz wurde die Ballonhülle im unteren Bereich über ca. 15 Felder beschädigt.

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

Teil 3
Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

Nr.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Abschluss- monat
1	04.08.2005	Kurtschau	Schempp Ventus CT / PZL-Bielsko SZD 48-3	<u>3X124-1-2/05</u>	Mai 2006
2	25.07.2003	Heppenheim	Schempp-Hirth / Duo- Discus	<u>3X164-0/03</u>	April 2006
3	02.06.2005	Frankfurt-Sindlingen	Lindstrand LBL HS 110	<u>CX003-0/05</u>	April 2006
4	28.10.2003	Zürich (CH)	Piper 42	<u>4X040-0/03</u>	März 2006
5	07.09.2004	Schoppenau (OE)	Piper PA28-181	<u>4X038-0/04</u>	März 2006
6	03.09.2003	nahe Malvaglia (CH)	Mooney M20J	<u>4X034-0/03</u>	März 2006
7	06.08.2003	La Vera (E)	Bell / 206L-3	<u>4X025-0/03</u>	Februar 2006
8	17.08.2002	Oberreichenbach	Reims Aviation F182P / Schempp-Hirth Ventus CT	<u>3X195-1-2/02</u>	Februar 2006
9	27.06.2003	nahe Bilbao (E)	Socata / TB20	<u>4X015-0/03</u>	Februar 2006
10	16.05.2005	Borkenberge	S.A.N. / Jodel DR 1050 Ambassadeur	<u>3X054-0/05</u>	Januar 2006