

Bulletin

November 2006

Unfälle und 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

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: 01.11.2006 - 30.11.2006

Flugzeug über 20 000 kg

06.11.2006 0833 Uhr (UTC) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Airbus Ind. A321-211 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 leicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr Während der Rotation kam es zu einer Kollision mit einem Vogelschwarm, in deren Folge kurzzeitig beide Triebwerke einen Engine Stall erhielten. Die Besatzung kehrte nach Düsseldorf zurück und führte eine Overweight-Landung durch. Aktenzeichen: 5X013-0/06
13.11.2006 0920 Uhr (MEZ) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Boeing B737 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 deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland Die B737 befand sich im Endanflug auf den Flughafen Düsseldorf, als es zu einer Annäherung mit einem Hubschrauber Bell 430 kam. Der geringste Abstand wurde in einer Höhe von 600 ft mit 0,8 NM gemessen. Aktenzeichen: 5X014-1/06 Weitere Information auf Seite 5
19.11.2006 1915 Uhr (MEZ) Ort: Mönchengladbach (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Fokker F27 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 ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr Der Startlauf wurde oberhalb der Abhebegeschwindigkeit abgebrochen. Das Flugzeug überrollte das Landebahnende und kam 55 m hinter der Bahn zum Stillstand. Aktenzeichen: EX011-0/06 Weitere Information auf Seite 7
19.11.2006 1515 Uhr (MEZ) Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE)) LFZ.: Boeing B747-430 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	Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Kurz nach Erreichen der Reiseflughöhe bemerkte die Besatzung beißenden Geruch im Cockpit. Es wurde Luftnotlage erklärt und nach Frankfurt zurückgefliegen. Die anschließende Landung verlief ohne Probleme. Aktenzeichen: PX015-0/06

Flugzeug über 5 700 kg - 14 000 kg

29.11.2006 1315 Uhr (MEZ) Ort: Mattsies (Schwaben (BY)) LFZ.: Grob Aerospace G180A 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 Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: verschiedene Betriebsarten – Vorführungsflug Bei einem geplanten Überflug mit eingefahrenem Fahrwerk und höherer Geschwindigkeit im Rahmen eines Vorführfluges lösten sich im Fluge Teile vom Flugzeug. Es prallte südöstlich des Sonderlandeplatzes auf. Aktenzeichen: 3X181-0/06 Weitere Information auf Seite 9
---	---

Flugzeug über 2 000 kg - 5 700 kg

24.11.2006 1322 Uhr (MEZ) Ort: Mailand-Linate (Italien) LFZ.: Socata TBM700 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 ausländische Behörde	Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Nördlich von TORTU in FL290 bekam der Pilot widersprüchliche Anweisungen über die einzunehmende Flughöhe. Schließlich sank er nach dringlicher Aufforderung auf FL270. Sein TCAS-Gerät zeigte wenige Sekunden später ein anderes Luftfahrzeug über ihm an. Aktenzeichen: SX003-0/06
26.11.2006 1820 Uhr (MEZ) Ort: Appoigny (Frankreich) LFZ.: Pilatus PC6B2 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 Wegen eines Triebwerksausfalles wurde eine Notlandung auf einem Acker durchgeführt, bei der sich das Flugzeug überschlug. Aktenzeichen: 4X045-0/06

Flugzeug bis 2 000 kg

09.11.2006 1350 Uhr (MEZ) Ort: Sezanne (Frankreich) LFZ.: Aquila GmbH AT01 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 ausländische Behörde	Störung eines ausländischen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Im Reiseflug öffnete sich die Haube. Das Luftfahrzeug ging in den Sturzflug über und wurde 100 ft über dem Boden abgefangen. Aktenzeichen: WX001-0/06
16.11.2006 1234 Uhr (MEZ) Ort: Pfronten (Schwaben (BY)) LFZ.: Eigenbau ChriEagle2 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 Mitarbeiter der BFU	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Während das Flugzeug eine gesteuerte Rolle flog, prallte es gegen eine Felswand. Aktenzeichen: CX018-0/06
23.11.2006 0950 Uhr (UTC) Ort: Zadar (Kroatien) LFZ.: Diamond Aircr. DA20-A1 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 Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit leicht Verletzten Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht Nach dem Einkurven in den Querabflug bemerkte der Flugzeugführer in 200 ft Höhe, dass die Kabinenhaube nicht vollständig geschlossen war. Er entschied sich, wieder zu landen und kam dabei hinter der Überrollzone zum Stehen. Aktenzeichen: 4X044-0/06
24.11.2006 1600 Uhr (MESZ) Ort: Essen-Mülheim (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Piper 34220T Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Fluggäste: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Geschäftsflug - nicht berufsmäßiger Lfz. Im Endanflug fielen kurz hintereinander beide Triebwerke aus. Bei der Notlandung bekam das Flugzeug Berührung mit verschiedenen Hindernissen, bevor es im Gegenverkehr auf der Fahrbahn der Bundesautobahn in Richtung Dortmund aufschlug. Aktenzeichen: 3X180-0/06

Flugzeug bis 2 000 kg (Fortsetzung)

26.11.2006 1614 Uhr (MEZ)	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten
Ort: Rieden/Tödenried (Schwaben (BY))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Amateurbau GlasairSHA	Wegen zunehmend schlechter werdender Wetterverhältnisse entschloss sich der Flugzeugführer in Augsburg zu landen. Das Flugzeug bekam Baumberührung und stürzte in einen Wald.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug zerstört	
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: CX019-0/06 Weitere Information auf Seite 15

Hubschrauber

13.11.2006 0920 Uhr (MEZ)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Geschäftsflug - berufsmäßiger Lfz-Führer
LFZ.: Bell 430	Der Hubschrauber flog in nördlicher Richtung, dabei kam es zu einer Annäherung mit einer sich im Endanflug befindlichen B737. Der geringste Abstand wurde in einer Höhe von 600 ft gemessen und betrug 0,8 NM.
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 Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen: 5X014-2/06 Weitere Information auf Seite 5

29.11.2006 1330 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten
Ort: Rendsburg-Schacht. (Schleswig-Holstein)	Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Flüge am Doppelsteuer
LFZ.: Westland 47G-3	Bei einer Notlandeübung (Autorotation) hob der Hubschrauber nach dem ersten Aufsetzen noch einmal ab, drehte sich nach links quer zur Bewegungsrichtung, setzte danach mit der rechten Kufe auf und kippte auf die rechte Seite.
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	
Hubschrauber schwer beschädigt	
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: 3X182-0/06 Weitere Information auf Seite 16

Segelflugzeug

18.11.2006 1504 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten
Ort: Kehl-Sundheim (Freiburg (BW))	Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht
LFZ.: Schleicher ASK13	Im Endanflug überflog das Segelflugzeug das Landegelände und kollidierte mit Bäumen.
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 zerstört	
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: 3X179-0/06

Segelflugzeug mit Hilfsantrieb

19.11.2006 2000 Uhr (UTC)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten
Ort: Caviahue (Süd-Amerika)	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Schempp Nimb4DM	Beim Hangsegelflug in ca. 2100 m Höhe berührte das Luftfahrzeug mit der linken Tragfläche den Hang, drehte sich um 90 Grad und prallte frontal gegen den Hang.
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	Aktenzeichen: 4X043-0/06

Reisemotorsegler

07.11.2006 1653 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Winzeln-Schramberg (Freiburg (BW))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Grob G109B	Bei der Landung sackte der Motorsegler durch und setzte hart auf dem Boden auf. Es entstanden Beschädigungen am Fahrwerk, am Motor 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	
Reisemotorsegler schwer beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: 3X178-0/06

Heißluftballon

10.11.2006 1515 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte
Ort: Lonigo (Italien)	Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverk. - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Cameron A-250	Während der Landung bei starkem Wind kam es zu Beschädigungen des Ballonkorbes.
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	
Heißluftballon schwer beschädigt	
Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen: 4X042-0/06

Teil 2

Berichte

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	13. November 2006
Ort:	nahe Flughafen Düsseldorf
Luftfahrzeug:	1. Flugzeug 2. Hubschrauber
Hersteller / Muster:	1. The Boeing Company / B737 2. Bell / 430
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	5X014-1-2/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Innerhalb der Kontrollzone des Flughafens Düsseldorf kam es zu einer Annäherung zwischen einer Boeing B737 und einem Hubschrauber Bell 430.

Die B737 befand sich auf einem Linienflug nach Instrumentenflugregeln (IFR) von Berlin nach Düsseldorf. Im Endanflug – etwa eine NM vor der Piste – näherte sich von Süden die Bell 430. Um 09:20 Uhr¹ wurde der geringste Abstand mit 0,8 NM in einer Flughöhe von 600 ft gemessen. Die Besatzung der B737 wurde bei der Kontaktaufnahme vom Fluglotsen per Funk auf die Bell 430 und deren Flugweg hingewiesen. Sie gab weiter an, den Hubschrauber auf dem Kollisionswarnsystem (TCAS) gesehen zu haben. Es konnte jedoch kein Sichtkontakt hergestellt werden. Das TCAS gab eine Warnung aus, eine Ausweichenweisung wurde nicht generiert. Die Besatzung entschied sich, den Anflug fortzusetzen, da das TCAS die Bell 430 kurzfristig 100 ft über der B737 anzeigte. Es erfolgte eine sichere Landung.

Die Bell 430 flog im Werksverkehr nach Sichtflugregeln (VFR) von Stuttgart nach Herne. Die Kontrollzone Düsseldorf sollte entlang der Autobahn A 3 in nördlicher Richtung durchfliegen werden. Der Durchflug wurde vom zuständigen Fluglotsen unter Sonder-VFR freigegeben.

Kurz hinter dem Autobahnkreuz Ratingen-Ost verhinderten tief hängende Wolkenfetzen den Weiterflug. Der Pilot entschied sich umzudrehen und meldete dies dem Fluglotsen.

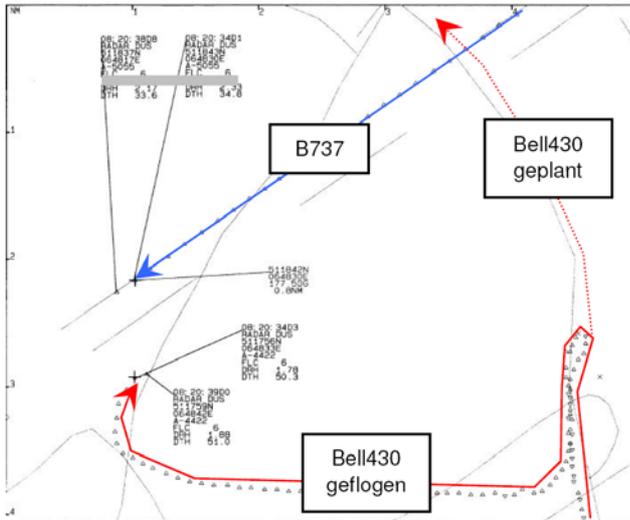
08:16:02 "ja [Kennzeichen] ah wir können nun nicht weiter nach Norden, wir fliegen erstmal wieder zurück die A 3 Richtung Süden und sagen Ihnen gleich noch mal unsere intentions"

08:16:11 "verstanden, ah ich kann ihnen natürlich auch durchaus anbieten zum Platz zu kommen und hier eben zu landen und auf ne Wetterbesserung zu warten"

08:16:23 "ok [Kennzeichen] in that case request to proceed direct to the field if possible and from there we will decide wether to proceed via Rhine or land at Düsseldorf"

Er akzeptierte dessen Vorschlag in Richtung Flughafen zu fliegen, um eventuell dort zu landen. Der Flug wurde entlang der A 44 Richtung Flughafen fortgesetzt. Dabei verbesserte sich das Wetter und der Pilot entschied sich zum Weiterflug in Richtung Rhein.

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



Am Autobahnkreuz Düsseldorf-Nord folgte der Pilot dann der A 52 nach Norden. So näherte sich der Hubschrauber dem Anflugsektor. Die Nachfrage des Fluglotsen über Funk und eigene Zweifel über den nördlichen Kurs veranlassten den Piloten zu einer Rechtskurve nach Süden. Zu dem Zeitpunkt hatten sich die beiden Luftfahrzeuge bis auf eine Entfernung von 0,8 NM angenähert. Danach wurde der Flug fortgesetzt und mit der Landung in Herne sicher beendet.

Angaben zu Personen

Der Pilot der B737 hatte eine Gesamtflugerfahrung von 12 000 Stunden, davon 2 400 auf B737. Der Copilot hatte eine Gesamtflugerfahrung von 3 000 Stunden, davon 2 400 auf B737.

Der Pilot der Bell 430 hatte eine Gesamtflugerfahrung von 5 400 Stunden, davon 1 200 auf dem Muster.

Der Fluglotse war seit drei Stunden im Dienst. Davor hatte er mehr als zehn Stunden Ruhezeit. Seit

15 Jahren war er im Besitz der Fluglotsenberechtigung.

Meteorologische Informationen

Zum Zeitpunkt der Annäherung waren am Flughafen Düsseldorf keine Sichtwetterbedingungen gegeben. Es herrschte eine Sichtweite von 4 000 m mit Nieselregen, vereinzelt Wolken in 600 ft und durchbrochener Bewölkung in 800 ft.

SPECI EDDL 0801 21014KT 4500 DZ FEW006
BKN008 BKN010 09/08 Q1008 NOSIG

METAR EDDL 0820 21014KT 4000 DZ FEW006
BKN008 BKN010 09/08 Q1008 NOSIG

SPECI EDDL 0822 21014KT 4000 RA FEW006
BKN008 BKN010 09/08 Q1008 NOSIG

Funkverkehr

Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet und stand zur Verfügung.

Flugdatenaufzeichnung

Der Flugweg beider Luftfahrzeuge wurde durch das Flugsicherungsradar erfasst und aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen standen als Ausdruck zur Verfügung.

Zusätzliche Informationen

Gemäß nFl I-223/98 und Luftfahrthandbuch (AIP) VFR ENR 1-10 sind VFR-Flüge innerhalb einer Kontrollzone (Luftraum D, CTR) unterhalb der Sichtwetterminima möglich; sog. Sonder-VFR. Die Freigabe zum Flug nach Sonder-VFR erteilt der zuständige Fluglotse. Dabei sind die Sichtflugminima des Luftraumes G einzuhalten. Flüge nach IFR und Sonder-VFR werden zueinander gestaffelt. Ein Mindestabstand ist nicht festgelegt.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	19. November 2006
Ort:	Mönchengladbach
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Fokker Aircraft / F27 MK500
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	leicht beschädigt
Drittschaden:	Anflugbefeuerung
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	EX011-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Am 19. November 2006 um 19:15 Uhr¹ überrollte eine Fokker F27 auf dem Verkehrslandeplatz Mönchengladbach nach einem Startabbruch das Bahnnende.



Das Flugzeug war am Vortag aus Köln/Bonn in unbeladenem Zustand zu Wartungsarbeiten am Bugfahrwerk nach Mönchengladbach zu einem Luftfahrt-technischem Betrieb überführt worden.

Vor dem Abflug in Köln/Bonn wurden laut Anweisung des verantwortlichen Flugzeugführers 500 kg Ballast in Form von Sandsäcken in das Compartment 5, d.h. in den hinteren Bereich des Rumpfes eingeladen,

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

um den Schwerpunkt des leeren Flugzeuges im zulässigen Bereich zu halten. Im Cockpit befanden sich zwei Piloten und eine Begleiterin.

Der Start in Köln/Bonn erfolgte auf der Startbahn 32R mit 16° Klappenstellung.

Nach den Wartungsarbeiten in Mönchengladbach sollte das Flugzeug am 19. November wieder zurück nach Köln/Bonn geflogen werden.

Bei der Flugvorbereitung wurde durch den Copiloten unter Einbeziehung der 500 kg Ballast ein Load- und Trimsheet angefertigt, auf dem der Schwerpunkt im zulässigen Bereich lag.

Als Pilot Flying wurde der Copilot festgelegt. Dieser entschied sich zum Start für die für dieses Flugzeug übliche Klappenstellung von null Grad. Entsprechend den Unterlagen wurden folgende Geschwindigkeiten festgelegt:

$V_1 = 96 \text{ kt}$, $V_R = 96 \text{ kt}$ und $V_2 = 101 \text{ kt}$

Das Flugzeug begann den Startlauf auf der Startbahn 31 gegen 19:14 Uhr, im Cockpit befand sich neben den beiden Piloten noch eine zusätzliche Person.

Mit Erreichen der Geschwindigkeit $V_R = 96 \text{ kt}$, bei der das Flugzeug um die Querachse rotiert, um dann mit $V_2 = 101 \text{ kt}$ abzuheben, hob das Flugzeug nach Angaben der Piloten nicht ab. Daraufhin brachen sie den Start ab. Das Flugzeug kam auf der 1 200 m langen Bahn nicht mehr zum Stehen.

Angaben zu Personen

Verantwortlicher Flugzeugführer

Der 59-jährige verantwortliche Flugzeugführer war im Besitz eines nach den Regelungen der JAR-FCL deutsch ausgestellten Luftfahrerscheins für Verkehrsflugzeugführer (ATPL (A)), ausgestellt durch das Luftfahrt-Bundesamt am 5. Dezember 1985, gültig bis 22. Mai 2007. Er besaß die Berechtigung als verantwortlicher Flugzeugführer auf dem Flugzeugmuster Fokker F27 sowie die Instrumentenflugberechtigung.

Seine Gesamtflugerfahrung belief sich auf ca. 17 000 Stunden, davon 13 400 Stunden auf dem Flugzeugmuster F27.

Die Flugzeit innerhalb der letzten 24 Stunden bis zum Ereignis betrug 0:30 Stunden bei einer Gesamtarbeitszeit von 2:00 Stunden. In den letzten 90 Tagen wurden keine Flüge absolviert. Die Ruhezeit vor dem Ereignis betrug mehr als 24 Stunden.

Das fliegerärztliche Tauglichkeitszeugnis war bis zum 22.05.2007 gültig.

Zweiter Flugzeugführer

Der 25-jährige Flugzeugführer war im Besitz eines nach ICAO-Standard ausgestellten Luftfahrerscheins für Berufsflugzeugführer (CPL), ausgestellt durch die Ungarische Luftfahrtbehörde am 30. März 2005, gültig bis 31. März 2007. Er besaß die Berechtigung als Co-Pilot auf dem Flugzeugmuster Fokker F27 zu fliegen.

Seine Gesamtflugerfahrung belief sich auf 945 Stunden, davon 585 Stunden auf dem Flugzeugmuster F27.

Die Flugzeit innerhalb der letzten 24 Stunden bis zum Ereignis betrug 0:30 Stunden bei einer Gesamtarbeitszeit von 2:00 Stunden. In den letzten 90 Tagen wurden ca. 50 Stunden absolviert. Die Ruhezeit vor dem Ereignis betrug mehr als 24 Stunden.

Das fliegerärztliche Tauglichkeitszeugnis war ohne Auflagen bis zum 24.03.2007 gültig.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Flugzeug F27 MK 500 mit der Seriennummer 10341 wurde im Jahr 1969 bei Fokker Aircraft hergestellt. Es war mit zwei Propellerturbinen des Typs Rolls-Royce DART Mk532-7R ausgestattet. Die Gesamtbetriebszeit der Flugzeugzelle betrug ca. 64 100 Stunden. Das Flugzeug unterlag einem regelmäßigen Wartungszyklus, die letzte Wartungsmaßnahme (C2-Check) wurde am 27. September 2006 durchgeführt.

Die maximale Startmasse des Flugzeuges beträgt 20 820 kg, aktuell lag sie bei 14 426 kg. Die maximal zulässige Landemasse beträgt 19 050 kg.

Die Höhensteuerung sowie das System der Geschwindigkeitsanzeige wurden untersucht und funktionierten einwandfrei.

Nach erfolgter Wägung des an Bord befindlichen Ballasts, stellte sich heraus, dass am Vortag in Köln/Bonn 282 kg Ballast eingeladen worden waren.

Laut Operating Manual, Part B (OM-B, Sect. 6 hätten bei drei Personen im Cockpit, 580 kg Ballast in Compartment 5 mitgeführt werden müssen.

Bei der Überprüfung des Load- und Trimsheets wurde festgestellt, dass das Leergewicht (DOW) von 11 511 kg und der Leergewichtindex (DOI) von 27

nicht mit dem aktuell gültigen DOW von 11 956 kg und dem DOI von 22 übereinstimmten.

Eine Neuberechnung des Load- und Trimsheets mit den aktuell gültigen Werten ergab, dass der Schwerpunkt außerhalb der vorderen Begrenzung lag.

Meteorologische Informationen

Es wehte ein schwacher Wind aus 240° mit 6 kt, die Sicht betrug 6 km. Die Wolkenuntergrenze lag bei 4 500 ft bei einer Bedeckung von 5 bis 7 Achtel.

Die Temperatur betrug 6 °C, der Taupunkt 5 °C und der Luftdruck betrug 1018 hPA. Es hatte zuvor leicht geregnet.

Funkverkehr

Es bestand Funkverbindung zwischen dem Tower und dem Flugzeug. Der Funksprechverkehr wurde in englischer Sprache geführt. Es wurde eine Umschrift angefertigt.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Mönchengladbach liegt ca. 25 km westlich des Flughafens Düsseldorf. Er verfügt über eine 1 200 m lange und 30 m breite asphaltierte Start- und Landebahn. Die Ausrichtung der Bahn beträgt 129°/309°. Die Oberfläche ist über die gesamte Länge quergefräst.

Der Flughafenbezugspunkt liegt 125 ft über NN und hat die Koordinaten N 51 13.8 / E 006 30.3. Zum Zeitpunkt des Ereignisses war die Bahn feucht, eine Messfahrt zur Feststellung der Bremskoeffizienten wurde nicht durchgeführt.

Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war mit einem Flight-Data-Recorder der Firma Checkstroke mit sechs Parametern und einer Mindestaufzeichnungsdauer von 25 Stunden sowie einem Cockpit-Voice-Recorder der Firma Fairchild mit einer Aufzeichnungsdauer von 30 Minuten ausgestattet. Beide Recorder waren funktionstüchtig und wurden bei der BFU ausgewertet.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Flugzeug kam 55 m hinter der Schwelle 13 auf unbefestigtem Grund zum Stehen. Das Bugrad war bis zur Hälfte in den weichen Boden eingesunken.

Beim Überrollen eines Betonsockels der Anflugbefeuerung wurde der Reifen und die Felge des Bugrades sowie drei Lampen der Anflugbefeuerung beschädigt. Der linke Reifen des linken Hauptfahrwerkes war auf einer Fläche von ca. 15 cm x 25 cm bis auf die untere Kordschicht abgerieben.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	29. November 2006
Ort:	Mattsies
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Grob Aerospace GmbH / G 180A
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X181-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Das Flugzeug Grob G 180A -ein Prototyp zum Nachweis der Lufttüchtigkeit für die Musterzulassung- war am 27. November 2006 auf dem Flugplatz Memmingen gelandet und dort bis zum 29. November 2006 abgestellt worden, weil der Sonderlandeplatz Mindelheim-Mattsies (Werksflugplatz des Herstellers) aus Wettergründen nicht angefliegen werden konnte. Auf dem Weiterflug nach Mindelheim-Mattsies am 29. November wurde das Erprobungsprogramm zum Nachweis der Lufttüchtigkeit fortgesetzt. Nach einer Flugdauer von ca. 60 Minuten mit verschiedenen Flugmanövern und Systemtests landete das Flugzeug gegen 11:40 Uhr auf dem Werksflugplatz. Das Flugzeug wurde auf dem Vorfeld abgestellt und für den nächsten Flug vorbereitet.

Gegen 12:50 Uhr wurde der Prototyp von einem anderen Testpiloten des Unternehmens übernommen, der den Auftrag für einen Vorführflug für eine Besuchergruppe hatte. Es sollte ein standardisierter Demonstrationsflug durchgeführt werden. Dabei war ein Überflug mit eingefahrenem Fahrwerk und höherer Geschwindigkeit geplant, um den Beobachtern auf dem Werksflugplatz das Flugzeug in verschiedenen Flugsituationen zu demonstrieren. Im weiteren Verlauf war eine größere Rechtskurve mit anschließendem Anflug zur Landung vorgesehen.

Der Testpilot, der den Flug von Memmingen nach Mindelheim-Mattsies am Vormittag durchgeführt hatte, befand sich als Beobachter auf dem Dach einer Halle auf dem Werksgelände und stand mit dem Piloten im Flugzeug in Sprechfunkkontakt. Über

Sprechfunk meldete der Pilot dem Beobachter, dass er auf der Piste 33 für den Demonstrationsflug startbereit sei.

Die Grob G 180A startete um 13:12 Uhr in Richtung Norden. Kurz nach dem Start verschwand das Flugzeug aus der Sicht der am Flugplatz stehenden Beobachter und flog nach Aussage von Zeugen in Wolken ein. Mit erhöhter Querneigung fliegend tauchte das Flugzeug im rechten Querabflug wieder auf. Im weiteren Verlauf wurde ein leichter Sinkflug beobachtet, dabei durchflog das Flugzeug immer wieder Wolken.

In der Zeit von 13:13:28 Uhr bis 13:13:43 Uhr wurde das Flugzeug durch das Radar der Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) östlich der Ortschaften Zaisertshofen und Tussenhausen in Flugfläche 25 als Flugziel erfasst (s. Flugwegrekonstruktion).

Zeugen beobachteten, dass die Grob G 180A mit einer Rechtskurve östlich um die Ortschaft Tussenhausen in Richtung Flugplatz Mindelheim-Mattsies flog. Zwischen den Orten Tussenhausen und Mattsies wurde beobachtet, dass sich im Fluge Teile vom Flugzeug lösten. Mit erhöhter Sinkrate prallte das Flugzeug um 13:15 Uhr auf eine Wiese auf.

Das Flugzeug wurde bei dem Unfall zerstört und der Pilot wurde tödlich verletzt.

Angaben zu Personen

Der 45-jährige Luftfahrzeugführer war als Cheftestpilot bei dem Hersteller des Flugzeuges angestellt. Er war im Besitz eines Luftfahrerscheins für Berufsflugzeugführer (CPL(A)), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL. Die Lizenz beinhaltete u.a. die Testflugberechtigung Klasse 2. Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis war gültig. Die Gesamtflugenerfahrung des Luftfahrzeugführers betrug 7800 Stunden, davon 257 Stunden auf dem Unfallmuster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Luftfahrzeug-Hersteller:	Grob Aerospace
Muster:	G 180A
Werknr.:	90002
Baujahr:	2006
höchstzul. Startmasse:	6300 kg
Gesamtflugzeit Zelle:	31 h / 43 Flüge
Triebwerksmuster:	Williams FJ 44-3A

Bei der G 180A handelte es sich um ein zweimotoriges Flugzeug aus kohlefaserverstärktem Kunststoff. Der Tiefdecker wurde durch zwei am Heck montierte Strahltriebwerke angetrieben.

Das als Geschäftsreiseflugzeug nach den Bauvorschriften EASA CS 23 und FAA Part 23 konzipierte Flugzeug sollte für einen Piloten und neun Fluggäste bzw. zwei Piloten und acht Fluggäste zugelassen werden. Das Flugzeug war mit einem Glas-Cockpit ausgerüstet. Die zwei FADEC-gesteuerten Williams FJ44-3A-Triebwerke lieferten einen Schub von 2800 lbs (1270 kg). Der Prototyp war nicht mit einer Passagierkabine ausgestattet. Auch ein Autopilot war noch nicht installiert. Für die Flugerprobung war ein Rettungssystem eingebaut worden, das im Notfall den Pilotensitz zur Tür bewegen sollte. Der Testpilot führte einen Rettungsfallschirm mit.

Es wurde ein Notsender (ELT) mit den Sendefrequenzen 406 MHz, 243 MHz und 121,5 MHz mitgeführt.

Für das Flugzeug wurde am 26. September 2006 vom Luftfahrt-Bundesamt die Flugzulassung für Flüge zur Musterzulassung einschließlich Überführungs- und Vorführflüge erteilt. Die Flugzulassung war nur mit der Flight Instruction 90002/1 gültig, welche durch die Flight Clearance Note No. 90002/3 ergänzt wurde. Die Flight Clearance Note erlaubte in Meereshöhe Flüge bis zu einer Geschwindigkeit von 297 kt. Als maximal zulässige Lastvielfache waren mit eingefahrenen Landeklappen +3,1g und -1,24g angegeben.

Bei dem verunfallten Flugzeug handelte es sich um den zweiten Prototypen, der im Rahmen des Musterzulassungsprogramms der G 180A gebaut wurde. Der Erstflug mit Prototyp Nr. 1 war am 27.07.2005. Seit dieser Zeit wurden 248 Stunden mit dem ersten Prototypen geflogen. Während der Prototyp Nr. 1 weder über ein vollständiges Glas-Cockpit noch über eine Druckkabine verfügte, waren diese Systeme in dem Prototyp Nr. 2 bereits eingebaut. Weitere Systeme sollten im Laufe der Erprobung ergänzt werden. Darüber hinaus war der Bau eines dritten Prototypen geplant, welcher dann bereits in allen wesentlichen Punkten dem Serienflugzeug entsprechen sollte.

Der Hersteller des Flugzeuges hatte die Musterzulassung durch die European Aviation Safety Agency (EASA) im dritten Quartal 2007 und durch die Federal Aviation Administration (FAA) im vierten Quartal 2007 geplant.

Meteorologische Informationen

Die Flugwettervorhersage für die Allgemeine Luftfahrt (AFWA/GAFOR), gültig für den 29.11.2006 von

12:00 bis 18:00 UTC, gab für den Bereich Süd die folgende Vorhersage:

Wetterlage:

Eine Kaltfront mit leichtem Regen liegt über Baden-Württemberg und Hessen und verlagert sich langsam nach Osten. Darunter liegt noch verbreitet Nebel und Hochnebel.

Höhenwinde:

3000 ft 310/10kt

Nullgradgrenze:

Zwischen 6000 ft im Westen und 8000 ft im Osten.

Vorhersage der Sichtflugmöglichkeiten:

Bereich 72: M5, M5, M 5

(M5 = Sicht 5 – < 8 km, Untergrenze über Bezugshöhe 500 – < 1000 ft)

Nach Zeugenaussagen herrschten zum Unfallzeitpunkt im Unfallgebiet folgende Wetterbedingungen:

Wolken: geschlossene Wolkendecke in ca. 1000 ft Grund

Wind: ca. 300° / 2-3 kt

Bodensicht: ca. 10 km

Temperatur: ca. 4 °C

Funkverkehr

Der Pilot stand mit dem Piloten am Boden in Funkverbindung. Der Funkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

Angaben zum Flugplatz

Der Sonderlandeplatz Mindelheim-Mattsies verfügt über eine 1149 m lange und 20 m breite Asphaltpiste mit der Ausrichtung 15/33. Der Flugplatzbezugspunkt liegt 1857 ft über NN.

Flugdatenaufzeichnung

Ein Flugdatenschreiber (FDR) und ein Cockpit Voice Recorder (CVR) waren nicht in dem Prototypen eingebaut.

Für die Erfassung von Messwerten im Rahmen der Flugerprobung waren Sensor- und Aufzeichnungssysteme mit verschiedenen Datenträgern installiert. Eine Übertragung der Daten per Telemetrie an eine Bodenstation war bei dem Prototypen Nr. 2 nicht vorgesehen.

Darüber hinaus wurden Flug- und Systemdaten in verschiedenen nichtflüchtigen Speichern der Triebwerkssteuerung (FADEC) und des integrierten Avioniksystems Honeywell APEX aufgezeichnet.

Alle Avioniksysteme und Datenträger wurden durch den Aufprall zerstört. Einzelne beschädigte Datenträger, wie Magnetbänder, Festplatten und Flash-Memories wurden an der Wrackstelle gefunden, geborgen und zur BFU verbracht.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 1500 m südöstlich von der Schwelle der Piste 33 des Sonderlandeplatzes Mindelheim-Mattsies entfernt. Sie lag auf einer Höhe von ca. 572 m über NN.

Die erste Berührung des Flugzeuges mit dem Boden erfolgte ohne Querneigung. Die Einschlagstelle war ca. 1 m tief. Von hier aus lagen die Teile des Flugzeuges über einen 200 m langen und 120 m breiten Bereich verteilt. Spuren im Erdreich und die Lage der Wrackteile deuteten auf eine Bewegungsrichtung von ca. 280° hin.

Das Flugzeug wurde beim Aufschlag zerstört. Die Mehrzahl der Teile hatte eine Größe von weniger als 10 cm x 10 cm. Baugruppen, wie die Fahrwerke und Komponenten der Avionik, waren in Einzelteile zerlegt.

Im Bereich der ersten Einschlagsstelle waren deutliche Abdrücke der Tragflächen zu erkennen. Hier wurden auch Reste des Hauptholmes gefunden. In und um den Einschlagkrater herum waren starke Brandspuren vorhanden. Die Kohlefaserbauteile waren zum größten Teil zu Asche verbrannt.

Die Stellungen der Landeklappen und des Fahrwerks konnten wegen des hohen Zerstörungsgrades an der Unfallstelle nicht festgestellt werden.

Ca. 400 m vor der ersten Bodenberührung des Flugzeuges wurden Teile der Höhenruder und der unteren Beplankung der linken Höhenflosse sowie die Nasenbeplankungen beider Höhenflossen gefunden. Diese Teile lagen auf einem Feld mit einer Ausdehnung von 100 m x 50 m. Kleine Kohlefaserschnipsel wurden südöstlich dieses Feldes in einigen 100 Metern Entfernung gefunden.

Ein Teil des Ruderhorns mit dem Massenausgleichsgewicht des linken Höhenruders wurde zwischen den beiden Wrackfeldern gefunden.

Brand

Beim Aufschlag des Flugzeuges auf den Boden kam es zu einem Brand. Dieser beschränkte sich auf einen Bereich von weniger als 10 m um die Einschlagstelle. Einzelne Teile im weiteren Umkreis wiesen Brandspuren einer Explosion oder Verpuffung auf.

Überlebensaspekte

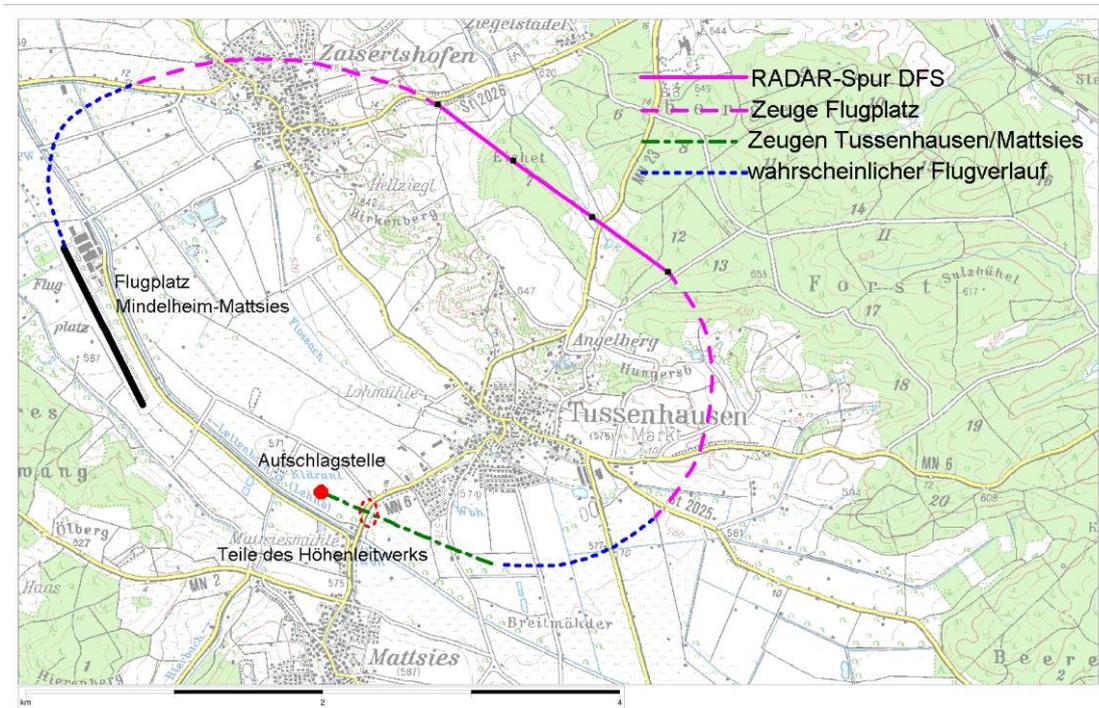
Das Signal des Notsenders wurde gegen 18:13 Uhr ein einziges Mal vom Satelliten erfasst.

Zusätzliche Informationen

Die Entwicklung und der Bau des Prototypen erfolgte in dem vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannten Entwicklungsbetrieb des Flugzeugherstellers.

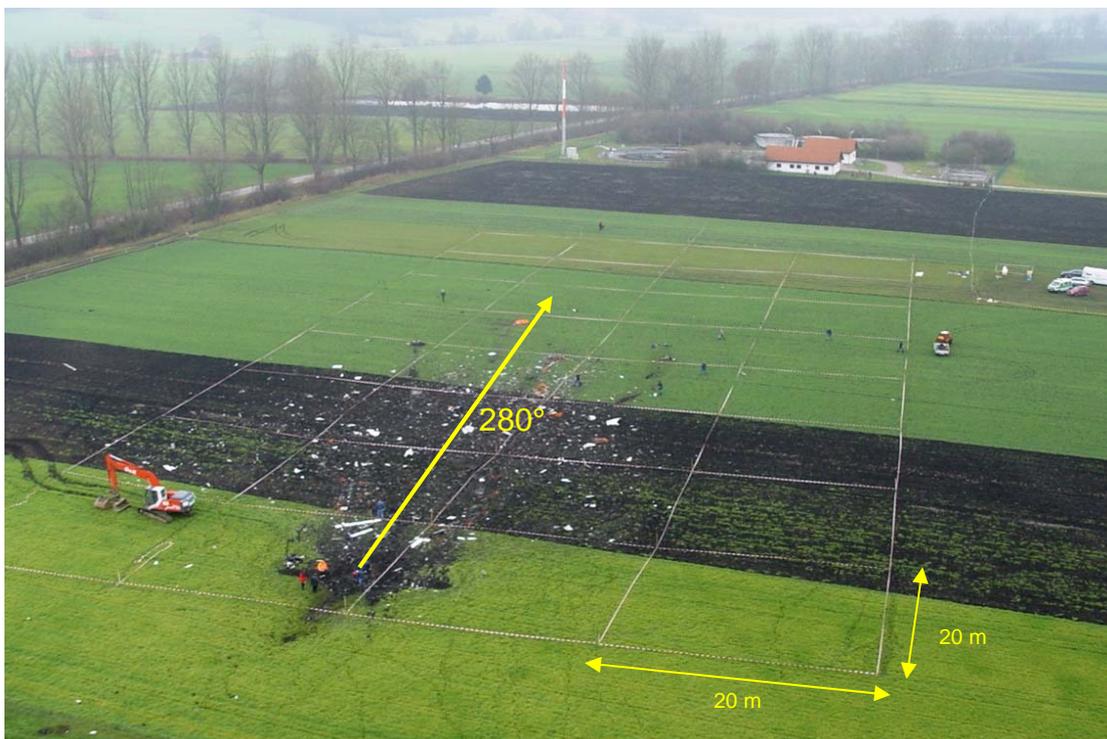
Anlagen

Flugwegrekonstruktion:



Top. Karte 1:50000 Bayern (Süd)
 © Bayerisches Landesvermessungsamt, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2003
 Seite 1 von 1

Aufschlagstelle:



Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	16. November 2006
Ort:	nahe Pfronten
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Simon Burton / Christen Eagle II
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	leichter Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	CX018-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Das Flugzeug startete mit dem Piloten besetzt um 12:22 Uhr¹ auf dem Flugplatz Kempten-Durach zu einem Rundflug. Auf dem Gipfel des nahe des Ortes Pfronten gelegenen Berges Falkenstein erwarteten Bekannte des Piloten das Flugzeug, um Filmaufnahmen zu machen. Diese Aufnahmen zeigen, wie das Flugzeug auf einem Kurs von ca. 60° die Kamera westlich passiert. Der Flugweg lag wenige Meter oberhalb der Kameraposition in ca. 1270 m MSL. Kurz vor dem Vorbeiflug an der Kamera flog das Flugzeug eine Rolle nach links, anschließend eine Art Platzrunde nach Westen und setzte zu einem erneuten Vorbeiflug an. Wieder begann das Flugzeug kurz vor der Kameraposition eine Rolle nach links. In der Rückenlage tauchte diesmal jedoch die Flugzeugnase etwas unter den Horizont. Im weiteren Verlauf senkte sich die Nase weiter, bis auf einen Winkel von ca. 30° unter den Horizont. In der zweiten Messerlage stoppte die Drehung und das Flugzeug schlug ca. 2 Sekunden später in einer Höhe von ca. 1230 m MSL auf den Berghang auf.

Angaben zu Personen

Der 75-jährige Pilot war deutscher Staatsbürger. Er war im Besitz eines erstmalig im Jahr 1958 in Deutschland ausgestellten Luftfahrerscheins für Privatflugzeugführer (PPL(A)). In die Lizenz war die Klassenberechtigung für einmotorige, kolbenmotorgetriebene Landflugzeuge eingetragen. Darüber hinaus war der Pilot im Besitz folgender Lizenzen:

- Luftfahrerschein für Segelflugzeugführer mit Kunstflugberechtigung
- Private Pilot Licence for Airplane Single Engine Land, ausgestellt durch die FAA der USA am 19.07.2006 und
- Österreichischer Privatpilotenschein mit Kunstflugberechtigung, ausgestellt am 07.01.1994

Weiter besaß er ein gültiges Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 nach den Regelungen JAR-FCL 3 deutsch. Die Flugerfahrung des Piloten betrug:

gesamt:	ca. 9100 h
in den letzten 90 Tagen:	2:30 h

Angaben zum Luftfahrzeug

Luftfahrzeug-Hersteller:	Simon Burton
Muster:	Christen Eagle II
Werknr.:	Simon - 0001
Baujahr:	1982
höchstzul. Startmasse:	726 kg
Gesamtflugzeit Zelle:	538 h
seit letzter Nachprüfung:	2:23 h
Triebwerkshersteller:	Textron Lycoming
Triebwerksmuster:	AEIO-360A1D

Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 09.10.2006 durchgeführt.

Meteorologische Informationen

Am Unfalltag herrschten entlang dem Flugweg Sichtflugbedingungen. Die Wetterstation in Kempten meldete um 13:00 Uhr umlaufende Winde mit max. 4 kt. Die Sicht lag bei 80 km und es waren keine Wolken unterhalb von 20 000 ft vorhanden. Die Temperatur an der Unfallstelle betrug 16 °C. Der Luftdruck (QNH) lag bei 1012 hPa.

Funkverkehr

Während der Überflüge bestand eine Sprechfunkverbindung zu dem Kamerateam. Der Sprechfunkverkehr wurde zum Teil durch die Tonspur der Videoaufzeichnung aufgenommen.

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

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag an einem steilen Hang auf der Westseite des Falkensteins in einer Höhe von ca. 1230 m MSL. Die Entfernung zur Position des Kamerateams betrug ca. 50 m.

Das Flugzeug war durch den Aufprall und einen anschließenden Brand zerstört worden. Die Tragflächen und die Bespannung des Rumpfes waren bis auf die Metallbeschlüge verbrannt. Die Bruchstücke des Rumpfgerüsts hatten eine Länge von unter

einem Meter. Lediglich das Leitwerksgerüst und das Triebwerk waren als Baugruppen erkennbar. Alle größeren Teile befanden sich im Meterbereich um das Triebwerk. Einige Kleinteile lagen bis zu 25 m von der Einschlagstelle des Triebwerks entfernt.

Brand

Unmittelbar nach dem Aufschlag kam es zu einem Brand, der alle brennbaren Teile des Flugzeuges zerstörte.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	26. November 2006
Ort:	Rieden/Tödtenried
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Amateurbau / Glasair SHA
Personenschaden:	eine Person getötet, eine Person schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	geringer Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	CX019-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Luftfahrzeugführer und ein Fluggast starteten gegen 15:35 Uhr¹ vom Flugplatz Zell am See in Österreich mit einem zweisitzigen Flugzeug Glasair SHA zu einem Sichtflug nach Donauwörth. Nach einer Flugzeit von ca. 33 Minuten nahm der Pilot mit der Luftaufsicht in Augsburg Kontakt auf. Er erkundigte sich nach den Wetterbedingungen am Platz und erklärte seine Absicht nach Nördlingen zu fliegen, wenn die Wetterbedingungen es zuließen. Zwei Minuten später entschloss sich der Pilot zum Anflug auf Augsburg, weil sich die Wetterbedingungen zum Weiterflug nach seiner Einschätzung deutlich verschlechtert hatten. Er informierte die Luftaufsicht darüber um 16:11 Uhr und schaltete entsprechend der Anweisung den Transpondercode 4401. Aus einer Flughöhe von 3600 ft begann das Luftfahrzeug anschließend zu sinken und flog dabei in Richtung Süden. Ca. 90 Sekunden später fragte die Luftaufsicht Augsburg, ob es beabsichtigt sei nach Süden zu fliegen. Dies bestätigte der Pilot und erklärte, dass er nach einer Rechtskurve südlich der Kontrollzone den Platz anfliegen werde. Gegen 16:14 Uhr kollidierte das Luftfahrzeug, 15 km südwestlich des Flugplatzes mit Bäumen eines Waldes in der Nähe von Rieden/Tödtenried. Der Luftfahrzeugführer wurde dabei tödlich verletzt. Der Fluggast überlebte schwer verletzt. Er wurde beim Zerlegen des Luftfahrzeuges aus dem Flugzeug herausge-

schleudert. Das Flugzeug wurde beim Aufprall zerstört.

Angaben zu Personen

Der Luftfahrzeugführer war seit dem Jahr 2000 im Besitz einer deutschen Lizenz und flog das Muster seit August 2004 mit einer amerikanischen Lizenz. Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 550 Flugstunden. Neben einer CVFR- Berechtigung war er im Besitz einer Kunstflugberechtigung.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das einmotorige Flugzeug Glasair SHA wurde als Amateurbau mit amerikanischer Zulassung geflogen. Es war mit dem Triebwerk Lycoming IO-320-E2A und mit einem MT-Propeller MTV-18-C/175-36 ausgerüstet und verfügte über ein festes Fahrwerk.

Meteorologische Informationen

Der Flug wurde unter Sichtflugbedingungen begonnen. In den Wettervorhersagen wurde auf die Gefahr von Nebelbildung im Zielbereich verwiesen.

Zeugenaussagen am Unfallort beschreiben den Aufzug von Bodennebel zur Unfallzeit mit Sichtweiten unter 100 m. Satellitenaufnahmen der Region um Augsburg zeigen deutliche Abdeckungen des Geländes mit dichtem Nebel.

Funkverkehr

Der Funkverkehr zwischen dem Flugzeugführer und der Luftaufsicht Augsburg wurde auf der Frequenz 120,65 MHz geführt. Eine Tonbandumschrift liegt vor.

Flugdatenaufzeichnung

Aus der Radaraufzeichnung der DFS konnte der Flugweg der Glasair SHA auf den Flugplatz Augsburg rekonstruiert werden.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag in einem Waldgebiet ca. 1,5 km südwestlich von Rieden in 1500 ft. Der Nadelwaldbestand hatte eine Höhe von mehr als 25 m. Das Luftfahrzeug geriet mit hoher Geschwindigkeit im flachen Winkel in den Baumbestand, zertrümmerte einen 60 cm dicken Baumstamm und kam nach 30 m in seine Endlage.

Bei der technischen Untersuchung wurden keine Mängel am Luftfahrzeug festgestellt. Kraftstoffreste wurden an der Unfallstelle vorgefunden. Vor der Kollision mit den Bäumen hatten sich keine Teile vom Luftfahrzeug abgelöst.

Brand

Es entstand kein Brand.

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	29. November 2006
Ort:	Rendsburg-Schachtholm
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Westland Helicopter / Westland Bell 47G
Personenschaden:	Flugschüler leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X182-0/06

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Bei einer Notlandeübung (Autorotation) hob der Hubschrauber nach dem ersten Aufsetzen noch einmal ab, drehte sich nach links quer zur Bewegungsrichtung, setzte danach mit der rechten Kufe auf und kippte dann auf die rechte Seite.

Der Hubschrauber war am Unfalltag um 13:00 Uhr¹ mit einem Fluglehrer und einem Flugschüler zu einem Ausbildungsflug am Flugplatz Rendsburg-Schachtholm gestartet. Zunächst wurden Schwebeflugübungen und anschließend Anflüge mit abgeschalteter Hydraulik absolviert.

In der vierten Platzrunde sollte aus einer Flughöhe von 800 ft über Grund dem Flugschüler die Autorotation demonstriert werden. Als die Triebwerksleistung reduziert war, gelang es jedoch nicht, den kollektiven Blattverstellhebel (pitch-Hebel) abzusenken. Die Hauptrotordrehzahl sank unter den roten Strich auf dem Drehzahlmesser und es stellte sich eine Sinkrate bis 2000 ft/min ein.

Nachdem sich die Triebwerksleistung und die Drehzahl des Hauptrotors in dieser Phase nicht wieder erhöhen ließen, setzte der Hubschrauber mit Vorwärtsfahrt hart auf den Boden auf.

Angaben zu Personen

Verantwortlicher Luftfahrzeugführer

Der 66-jährige Pilot war seit dem 31.01.1984 im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten (Hubschrauber), gültig bis 28.05.2008. Die fliegerärztliche Tauglichkeit war bis zum 05.06.2007 gültig. Er war berechtigt, als verantwortlicher Pilot das Hubschraubermuster Bell 47 zu fliegen.

Seine Gesamtflugerfahrung betrug zum Zeitpunkt des Unfalles 2230 Stunden. Davon wurden 410 Stunden auf dem Unfallmuster geflogen. Innerhalb der letzten 90 Tage vor dem Unfall flog er ca. sieben Stunden.

Flugschüler

Der 56-jährige Flugschüler war seit dem 15.06.2005 in Ausbildung zum Privatpiloten (Hubschrauber). Seine Gesamtflugerfahrung ausschließlich auf dem Unfallmuster betrug zum Zeitpunkt des Unfalles 32 Stunden. Davon war er ohne Fluglehrer 18 Stunden geflogen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der einmotorige Hubschrauber Bell 47G, Werknummer XW 182, Baujahr 1968 war für den Transport von drei Personen ausgelegt. Er war ausgerüstet mit einem Doppelsteuer, einem zweiblättrigen Hauptrotor, einer Kabine aus Plexiglas auf einer Zelle aus geschweißten Stahlrohren mit einem Kufenlandewerk und einem leichten Aluminium-Heckausleger mit Zweiblatt-Heckrotor.



Der Hubschrauber war seit Mai 1989 in der Bundesrepublik zum Verkehr zugelassen. Seit der letzten Instandhaltungsnachprüfung am 22.07.2006 wurden mit dem Hubschrauber 17 Stunden geflogen. Die Gesamtbetriebszeit zum Zeitpunkt des Unfalles betrug 5115 Stunden.

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

Meteorologische Informationen

Nach Angaben der Luftaufsicht auf dem Flugplatz Rendsburg-Schachtholm waren am Unfallort zum Unfallzeitpunkt folgende Wetterbedingungen:

Der Bodenwind wehte aus 240 Grad mit 5 Knoten, in Böen bis 10 Knoten. Die horizontale Sichtweite lag im Allgemeinen bei 8 km. Die Untergrenze der tiefsten geschlossenen Bewölkung lag bei 900 ft AGL.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Rendsburg-Schachtholm liegt 10 km südlich der Stadt Rendsburg und hat eine Bezugshöhe von 7 m (23 ft). Er verfügt über eine 960 m lange asphaltierte Start- und Landebahn in Nord/Süd-Richtung (03/21).

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich auf dem Gelände des Flugplatzes Rendsburg-Schachtholm. Im Sicherheitsstreifen rechts der Landebahn 21 hatte der Hubschrauber zunächst mit dem Heckrotor auf einer Länge von 1,7 m Bodenberührung. Die Spur wies mehrere Einschnitte von den Heckrotorblättern auf. Nach weiteren 5,1 m berührten beide Kufen den Boden. Die Aufsetzspur der linken Kufe war 6,9 m und die der rechten 5,6 m lang. Beide Spuren hatten einen seitlichen Abstand von 2,7 m. Nach 8,3 m

bekam die linke Kufe erneut Bodenberührung. Unmittelbar dahinter lag der Hubschrauber auf der rechten Seite.



Bei der technischen Untersuchung wurde festgestellt, dass die Mastmutter, mit der der Rotorkopf auf dem Rotormast fixiert ist, sich bis auf wenige Gewindegänge gelöst hatte. An dem dazugehörigen Sicherungsblech waren keine der Sicherungslaschen benutzt worden. Das Gewinde des Rotormastes wurde durch die Relativbewegung des Rotorkopfes stark beschädigt.

Teil 3

Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

Lfd. Nr.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Berichtsmonat
1	23.11.2006	nahe Essen-Mülheim	Piper PA 34-220T	<u>3X180-0/06</u>	Januar 2007
2	14.09.2005	nahe Frankfurt/Main	Gulfstream G-V2 / Boeing B737-300	<u>EX010-1-2/05</u>	Dezember 2006
3	11.10.2003	Bad Neuenahr- Ahrweiler	Avions Pierre Robin DR400/180R	<u>3X224-0/03</u>	Dezember 2006
4	19.06.2005	Riedlingen	Glasflügel Club- Libelle 205	<u>3X076-0/05</u>	Dezember 2006
5	24.10.2006	Hannover	Diamond DA 42	<u>CX017-0/06</u>	Dezember 2006
6	12.03.2005	Stuttgart	Brithish Aerospace BAE146 - Enteisungs- flüssigkeit	<u>5X007-0/05</u>	November 2006
7	23.04.2005	Straelen	Siebel ATG Siat 223 K1	<u>3X030-0/05</u>	November 2006
8	16.08.2006	nahe Lichtenau VOR	Piper PA42-720	<u>7X008-0/06</u>	November 2006
9	12.06.2006	Eichigt	R-Schneider LS8-A	<u>3X056-0/06</u>	November 2006
10	06.12.2005	nahe Warburg VOR	Airbus A320 / Boeing B747	<u>5X022-1-2/05</u>	November 2006