

# Bulletin

Unfälle und Störungen  
beim Betrieb  
ziviler Luftfahrzeuge

Dezember 2010



Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeine Hinweise .....	3
Aufbau des Dokumentes.....	4
Begriffsbestimmungen .....	5
Unfall .....	5
Schwere Störung.....	6
Tödliche Verletzung .....	6
Schwere Verletzung .....	6
Teil 1 : Ereignisse im Dezember 2010 .....	7
Teil 2 : Kurzberichte chronologisch.....	8
Teil 3 : Statusberichte .....	12
Teil 4 : Neu veröffentlichte Untersuchungsberichte .....	20

## Allgemeine Hinweise

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

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

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

Untersuchungen werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (Flugunfalluntersuchungs-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 vier 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 FlUUG) aufgeführt sein.

Teil 2 enthält Berichte zu den im Teil 1 aufgeführten Ereignissen. Die Aufstellung erfolgt aus technischen Gründen chronologisch.

Teil 3 beinhaltet Statusberichte von Ereignissen, bei denen eine Untersuchung vor Ort eingeleitet wurde.

Im Teil 4 sind die neuesten veröffentlichten Untersuchungsberichte aufgelistet. Diese sind über die BFU erhältlich oder können im Internet unter [www.bfu-web.de/Berichte](http://www.bfu-web.de/Berichte) abgerufen werden.

## 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

das Luftfahrzeug oder die Luftfahrzeugzelle einen Schaden erlitten hat und

- dadurch der Festigkeitsverband der Luftfahrzeugzelle, die Flugleistungen 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 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 : Ereignisse im Dezember 2010

### Flugzeuge MTOW über 5,7 t

02.12.2010 : Unfall ohne Verletzte mit AIRBUS INDUSTRIES - A321 in Berlin-Schönefeld, Germany	AZ: BFU AX001-10
14.12.2010 : Störung ohne Verletzte mit CANADAIIR - CL-600 in Dresden, Germany	AZ: BFU PX010-10
16.12.2010 : Störung ohne Verletzte mit AIRBUS INDUSTRIES - A319 in Hannover, Germany	AZ: BFU PX011-10
16.12.2010 : Schwere Störung ohne Verletzte mit DE HAVILLAND - DHC8-400 in Hamburg, Germany	AZ: BFU 5X017-10
17.12.2010 : Störung ohne Verletzte mit CANADAIIR - CL-600 in Prag, Czech Republic	AZ: BFU QX007-10

### Flugzeuge MTOW zwischen 2,0 und 5,7 t

19.12.2010 : Unfall mit tödlich Verletzten mit RAYTHEON - PREMIERE I in Samedan, Switzerland	AZ: BFU 4X046-10
--	------------------

### Flugzeuge MTOW unter 2,0 t

16.12.2010 : Störung ohne Verletzte mit DIAMOND - DA 40 in Grenoble, France	AZ: BFU WX005-10
31.12.2010 : Unfall mit tödlich Verletzten mit CESSNA - 172 (T-41) in Shenandoah Valley, United States	AZ: BFU DX034-10

### Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber

#### Hubschrauber

04.12.2010 : Schwere Störung ohne Verletzte mit EUROCOPTER GERMANY - BK 117 in Boston (MA), United States	AZ: BFU HX002-10
28.12.2010 : Unfall mit schwer Verletzten mit MCDONNELL-DOUGLAS - MD-600N in Jena-Isserstedt, Germany	AZ: BFU 3X154-10
29.12.2010 : Störung ohne Verletzte mit EUROCOPTER GERMANY - BK 117 in Morehead, United States	AZ: BFU WX006-10
31.12.2010 : Unfall mit tödlich Verletzten mit EUROCOPTER - EC 135 in Shenandoah Valley, United States	AZ: BFU DX034-10

### Segelflugzeuge und Motorsegler

24.12.2010 : Unfall mit tödlich Verletzten mit SCHLEICHER - ASW 22 in Corowa, near, Australia	AZ: BFU DX037-10
29.12.2010 : Unfall ohne Verletzte mit GROB - G-103 TWIN ASTIR in Marcos Juarez - Cordoba, Argentina	AZ: BFU DX035-10

### Freiballone

## Teil 2 : Kurzberichte chronologisch

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>02.12.2010, 10:25:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Berlin-Schönefeld, Germany</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Schwer beschädigt</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Keine Untersuchung durch BFU</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU AX001-10</b>		
<p>Beim Zurückdrücken des Flugzeuges kam das Schleppfahrzeug ins Rutschen. Die Schleppstange knickte ab und das Schleppfahrzeug stieß mit dem Kabinendach in die linke Rumpfseite des Flugzeuges in Höhe des Avionikcompartments.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	AIRBUS INDUSTRIES - A321	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt - Charter - Charter (International) - Charter (Passagierflug)	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Schwere Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>04.12.2010, 14:03:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Boston (MA), United States</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Leicht beschädigt</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU HX002-10</b>		
<p>An der linken Kabinenwand kam es im Bereich der Sauerstoffversorgung für Patienten zu einem Feuer im Fluge.</p> <p>Für den Herstellerstaat des Hubschraubers unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Hubschrauber 2.251 bis 5.700 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	EUROCOPTER GERMANY - BK 117	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Luftarbeit - Luftarbeit Gewerblich - Such- und Rettungsflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>14.12.2010, 21:55:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Dresden, Germany</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Ohne Beschädigung</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU PX010-10</b>		
<p>Während des Anfluges auf die Landebahn 04 wurde vom Tower eine Bremswirkung &gt; 0,5 übermittelt. Nach dem Aufsetzen verspürte der Pilot nahezu keine Bremswirkung und hatte Schwierigkeiten die Richtung zu halten. Der Schiebewinkel betrug bis zu 19 Grad.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	CANADAIR - CL-600	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - Inlandsflug - Passagierflug (Inland)	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0



<b>Ereignis:</b>	<b>Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>16.12.2010, 11:00:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Grenoble, France</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Ohne Beschädigung</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU WX005-10</b>		
<p>Während eines Ausbildungsfluges kam es zu Leistungsschwankungen des Triebwerks.</p> <p>Für den Herstellerstaat des Triebwerkes unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	DIAMOND - DA 40	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung am Doppelsteuer	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>16.12.2010, 12:50:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Hannover, Germany</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Ohne Beschädigung</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU PX011-10</b>		
<p>Beim Ausrollen nach der Landung bei Schneefall drehte sich das Flugzeug um ca. 30 Grad nach links um die Hochachse ohne die Piste zu verlassen.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	AIRBUS INDUSTRIES - A319	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Schwere Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>16.12.2010, 17:02:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Hamburg, Germany</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Ohne Beschädigung</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU 5X017-10</b>		
<p>Der Flug von Hamburg nach Düsseldorf wurde mit unzuverlässigen Geschwindigkeitsanzeigen durchgeführt. Beim Start wurden nicht alle Abdeckungen der Pitot-Sonden entfernt.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	DE HAVILLAND - DHC8-400	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - Inlandsflug - Passagierflug (Inland)	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>17.12.2010, Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Prag, Czech Republic</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Leicht beschädigt</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU QX007-10</b>		
<p>Beim Rollen kam es zu einer Kollision mit einem Enteisungsfahrzeug, dabei wurde das linke Winglet beschädigt.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	CANADAIIR - CL-600	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - International - Passagierflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall mit tödlich Verletzten</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>19.12.2010, 15:00:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Samedan, Swizterland</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Zerstört</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU 4X046-10</b>		
<b>Beim Landeanflug streifte das Flugzeug eine Stromleitung stürzte ab und geriet in Brand.</b>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 2.251 bis 5.700 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	RAYTHEON - PREMIERE I	<b>Besatzung</b>	2	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Kommerzielle Luftfahrt - Nicht geschäftmäßiger Flug - Überführungs-/Bereitstellungsflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall mit tödlich Verletzten</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>24.12.2010, 13:15:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Corowa, near, Australia</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Zerstört</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU DX037-10</b>		
<b>Das Luftfahrzeug kollidierte mit Stromleitungen und prallte auf den Boden.</b>					
<b>Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeuges unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</b>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb 0 bis 2.250 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	SCHLEICHER - ASW 22	<b>Besatzung</b>	1	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall mit schwer Verletzten</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>28.12.2010, 15:21:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Jena-Isserstedt, Germany</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Zerstört</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch Beauftragte der BFU</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU 3X154-10</b>		
<b>Kurz nach dem Außenstart von einer mit Schnee umgebenen Fläche kam es zu einem Triebwerkausfall. Bei der folgenden Notlandung schlug der Hubschrauber hart auf den Boden auf.</b>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Hubschrauber 0 bis 2.250 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	MCDONNELL-DOUGLAS HELICOPTER - MD-600N	<b>Besatzung</b>	0	2	0
<b>Betriebsart:</b>	Luftarbeit - Luftarbeit Gewerblich - Sonstiger Flug	<b>Passagiere</b>	0	0	1
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>29.12.2010, Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Marcos Juarez - Cordoba, Argentina</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Schwer beschädigt</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU DX035-10</b>		
<b>Während des Kunstfluges kam es im Sinkflug zum Steuerungsverlust. Das Segelflugzeug prallte auf den Boden.</b>					
<b>Für den Herstellerstaat des Segelflugzeuges unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</b>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Segelflugzeug 0 bis 2.250 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	GROB FLUGZEUGBAU - G-103 TWIN ASTIR	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Allgemeine Luftfahrt - Sonstiger Flug - Sonstiger Flug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Störung ohne Verletzte</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>29.12.2010, 02:23:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Morehead, United States</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Leicht beschädigt</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU WX006-10</b>		
<p>Nach einem Schlaganfall landete der Pilot den Hubschrauber mit Hilfe der Rettungsassistentin.</p> <p>Für den Herstellerstaat des Hubschraubers unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Hubschrauber 2.251 bis 5.700 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	EUROCOPTER GERMANY - BK 117	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Luftarbeit - Luftarbeit Gewerblich - Such- und Rettungsflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

<b>Ereignis:</b>	<b>Unfall mit tödlich Verletzten</b>	<b>Datum, Uhrzeit:</b>	<b>31.12.2010, 14:26:00 Uhr (lokal)</b>		
<b>Ort, Staat:</b>	<b>Shenandoah Valley, United States</b>	<b>Schaden am LFZ:</b>	<b>Ohne Beschädigung</b>		
<b>Quelle:</b>	<b>Untersuchung durch ausländische Behörde</b>	<b>Aktenzeichen:</b>	<b>BFU DX034-10</b>		
<p>Der Hubschrauber kollidierte bei der Landung mit einem Flugzeug, welches sich im Bereich der Platzrunde befand.</p> <p>Für den Herstellerstaat des Hubschraubers unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
<b>Luftfahrzeug:</b>	Hubschrauber 2.251 bis 5.700 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	EUROCOPTER GERMANY - EC 135	<b>Besatzung</b>	0	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Luftarbeit - Luftarbeit Gewerblich - Such- und Rettungsflug	<b>Passagiere</b>	0	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0
<b>Luftfahrzeug:</b>	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	<b>Verletzte</b>	<b>tödlich</b>	<b>schwer</b>	<b>leicht</b>
<b>Muster:</b>	CESSNA - 172 (T-41)	<b>Besatzung</b>	1	0	0
<b>Betriebsart:</b>	Allgemeine Luftfahrt - Unbekannt	<b>Passagiere</b>	1	0	0
		<b>Andere</b>	0	0	0

## Teil 3 : Statusberichte

### Statusbericht

#### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	28. Dezember 2010
Ort:	nahe Jena-Isserstedt
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	MD Helicopters Inc. / MD 600N
Personenschaden:	zwei Personen schwer verletzt, eine Person leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X154-10

### Sachverhalt

#### Ereignisse und Flugverlauf

Im Rahmen eines Auftrages zum Beurteilen von Schäden und möglicher Dachlasten aufgrund Schnees flog die Besatzung am Unfalltag mit einem Hubschrauber MD 600N im Bereich Gera, Hermsdorf und Jena. Falls nötig, sollte Neuschnee von Flachdächern mit Hilfe des Rotorabwindes entfernt werden.

Nachdem die Aufträge in Gera und Hermsdorf erledigt waren, wurde am Verkehrslandeplatz Jena-Schöngleina nochmals getankt. Die Besatzung flog darauf nach Jena-Isserstedt. Hier sollte eine Person des örtlichen Baumarktes aufgenommen und das zu befliegende Flachdach beurteilt und ggf. geräumt werden. Zur Aufnahme der Person landete der Hubschrauber ca. 120 m südwestlich des Baumarktes in einer

geräumten Straßenbucht. Zeugen sahen, wie dabei eine große Schneewolke aufgewirbelt wurde und der Hubschrauber längere Zeit oberhalb der Schneewolke schwebte, bis er dann landete. Als der Passagier zugestiegen war, startete der Hubschrauber senkrecht aus diesem Bereich. Auch dabei wurde eine große Schneewolke beobachtet. Beim Fahrtaufholen kam es um ca. 15:21 Uhr<sup>1</sup> mit noch geringer Vorwärtsgeschwindigkeit in ca. 100 ft über Grund zum Triebwerksausfall.

Nach Angaben der Besatzung wurde eine Autorotationslandung auf die vor dem Hubschrauber liegende quer verlaufende Straße versucht. (siehe Anlage 1)

Mit hoher Sinkrate schlug der Hubschrauber auf die Straße auf und kam auf dem Rumpfboden zum Stehen. Beide Piloten wurden schwer und der Passagier in der Kabine leicht verletzt.

Bei der polizeilichen Befragung nach dem Unfall gab ein Besatzungsmitglied an, dass es bereits an diesem Tag zu einem Triebwerksausfall mit Landung während eines Schneeräumeinsatzes im Bereich Hermsdorf gekommen sei. Hierbei habe sich der Hubschrauber in geringer Höhe über einem Flachdach befunden. Nach dem Ausfall sei das Triebwerk wieder gestartet und der Flug fortgesetzt worden.

## Angaben zu Personen

Der 47-jährige verantwortliche Pilot war im Besitz einer Berufspilotenlizenz für Hubschrauber (CPL(H)) nach JAR-FCL deutsch, erstmalig erteilt am 30.08.2006, gültig bis 30.08.2015, mit eingetragenen gültigen Musterberechtigungen für Bell 206/206L, HU369/MD500N/600 und HU269, jeweils als verantwortlicher Pilot und Fluglehrer für das Muster (PIC und TRI). Weiterhin besaß er die Berechtigung zur Flugausbildung von Privat- und Berufspiloten für Hubschrauber. Er verfügte über ein Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 1 mit Auflagen, gültig bis 04.05.2011 und für gewerblichen Personentransport, gültig bis 04.11.2010.

Die Gesamtflugerfahrung auf Hubschraubern betrug ca. 1 280 Stunden. Davon wurden ca. 605 Stunden auf dem Muster geflogen.

Der Pilot war beim Halter des Hubschraubers angestellt und gleichzeitig der Fachbereichsleiter Instandhaltung.

Der 33-jährige Copilot war im Besitz einer Berufspilotenlizenz für Hubschrauber (CPL(H)) nach JAR-FCL deutsch, erstmalig erteilt am 28.07.2010, gültig bis

---

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

28.07.2015, mit eingetragenen gültigen Musterberechtigungen für Bell 206/206L, HU369/MD500N/600 und HU269. Er verfügte über ein Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 1, gültig bis 15.07.2011.

Die Gesamtflugerfahrung auf Hubschraubern betrug ca. 215 Stunden. Davon wurden ca. 82 Stunden auf dem Muster geflogen.

Der Copilot flog im Anschluss an seine Ausbildung beim Halter des Hubschraubers im Rahmen eines Praktikumsvertrages, um Flugstunden und Berufserfahrung zu sammeln.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Der einmotorige Hubschrauber MD 600N des Herstellers MD Helicopter Inc. ist ein leichter Mehrzweckhubschrauber für bis zu acht Insassen. Er verfügt über ein Triebwerk Rolls-Royce 250-C47M mit elektronischer Steuerung (electronical control unit (ECU)), einen Sechsheublatthauptrotor, ein Kufenlandegestell und einen NOTAR für den Drehmomentausgleich um die Hochachse. Die maximal zulässige Abflugmasse beträgt 1 860 kg.

Der verunfallte Hubschrauber, Baujahr 2001, hatte die Werknummer RN055. Das Betriebsleergewicht betrug 1 031 kg. Die letzte Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC) wurde am 08.07.2010 bei 1 787 Betriebsstunden ausgestellt. Zum Unfallzeitpunkt hatte der Hubschrauber eine Gesamtbetriebszeit von ca. 1 941 Stunden.

Die Auslesung der ECU durch einen Vertreter des Triebwerksherstellers im Beisein der BFU ergab folgende Daten:

Gesamtbetriebszeit der ECU: 2 411 Stunden  
Gesamtbetriebszeit des Triebwerks: 1 981 Stunden  
Gesamtzahl der Triebwerkstarts: 2 523  
Fehlermeldungen und Limitüberschreitungen: keine

Der Hubschrauber war mit einem Standard-Gitter-Lufteinlass ausgerüstet. Laut Flugbetriebshandbuch Kapitel 2.2 ist ein Flug in fallendem oder wehendem Schnee mit dem Standard-Gitter-Lufteinlass für das Triebwerk untersagt. Der Hersteller bietet als Option einen so genannten „Particel Separator“ an, der für den Winterflugbetrieb bei Schneefall zu benutzen ist.

Der Halter des Hubschraubers war ein vom Luftfahrt-Bundesamt (LBA) nach JAR-OPS 3 genehmigtes Luftfahrtunternehmen.

## Meteorologische Informationen

Nach der Routinewettermeldung (METAR) des ca. 30 km entfernten Verkehrsflughafens Erfurt (EDDE) herrschten dort zur Unfallzeit Sichtweiten von mehr als 10 km, Wind aus 060 Grad mit 8 kt, leichte (SCT) Bewölkung in 1 500 ft GND und eine Temperatur von -7 °C bei einem Taupunkt von -8 °C. Der Luftdruck (QNH) lag bei 1 022 hPa. Die Luftfeuchtigkeit betrug ca. 93%.

## Funkverkehr

Nach dem Start in Jena-Schöngleina wurde kein Funkverkehr geführt.

## Angaben zum Flugplatz

Als Außenlandeplatz wurde eine vom Schnee geräumte Straßenbucht benutzt. Die ca. 5 m x 8 m große Fläche war von bis zu 1,80 m hohen Schneeaufschüttungen umgeben.

Die Außenlandung war bei der zuständigen Landesluftfahrtbehörde nicht beantragt worden.

## Flugdatenaufzeichnung

Der Hubschrauber war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) oder Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nicht vorgeschrieben.

Der Start des Hubschraubers wurde teilweise von einer Videoüberwachungskamera aufgezeichnet. Die Aufzeichnung ließ Rückschlüsse über Flugverlauf, Fluggeschwindigkeit und Höhe bei Eintritt des Triebwerkausfalls zu. (siehe Anlage 2)

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 800 m südwestlich der Ortschaft Jena-Isserstedt auf einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße westlich des Baumarktes. (siehe Anlagen 1 und 3)

Der Hubschrauber lag auf dem Rumpfboden, die linke Kufe war abgebrochen und die rechte nach außen aus der Rumpfstruktur gebogen. Im Cockpitbereich war die Frontverglasung zerstört und der Instrumentenpilz lag vor dem Cockpit. Der Heckausleger war ca. 1 m vor dem Leitwerk abgetrennt und nur noch über die Push-Pull-Kabel-Anlenkung des NOTAR mit dem Rumpf verbunden. Alle sechs Hauptrotorblätter zeigten Beschädigungen und waren zum Teil in Aufschlagsrichtung nach vorne unten verbogen. Das Hauptgetriebe war in die Rumpfstruktur hineingedrückt.

Der Hubschrauber wurde geborgen und anschließend im Beisein von Unfalluntersuchern des Hubschrauber- und Triebwerkherstellers weiter untersucht.

Es zeigte sich, dass die Steuerung um die Längs- und Hochachse kraftschlüssig und um die Querachse im Bereich der Cockpitsitze getrennt war. Die Verstellung des Anstellwinkels (Pitch) der Hauptrotorblätter mit der Pitch-Betätigung war möglich. Die Drehgasgriffe waren in voll geöffneter Position verklemmt. Die Hauptantriebswelle vom Triebwerk zum Hauptgetriebe und die Antriebswelle des NOTAR-Fan waren jeweils im Bereich der Kupplung auf der Seite zum Hauptgetriebe hin getrennt. Das Triebwerk und der NOTAR-Fan ließen sich geräuschlos leicht von Hand drehen. Der Freilauf öffnete und schloss sinngemäß. Der Ölstand im Hauptgetriebe befand sich im Sollbereich. Das Getriebe ließ sich von Hand drehen und zeigte keine Auffälligkeiten. Der Tanksumpf im Haupttank wies keine Verunreinigungen auf. Alle Kraftstoffleitungen waren angeschlossen und die visuellen Anzeigen (pop-outs) für verstopfte Filter bzw. geöffnete Bypass-Leitungen waren nicht ausgelöst. Der zellenseitige Kraftstofffilter zeigte nach dem Öffnen starke Verschmutzungen. Der Restkraftstoff im Filtergehäuse war grauschwarz verfärbt.

In einem Luftfahrzeugtechnischen Betrieb wurde das Triebwerk aus dem Hubschrauberwrack für eine Untersuchung beim Triebwerkhersteller in den USA ausgebaut.



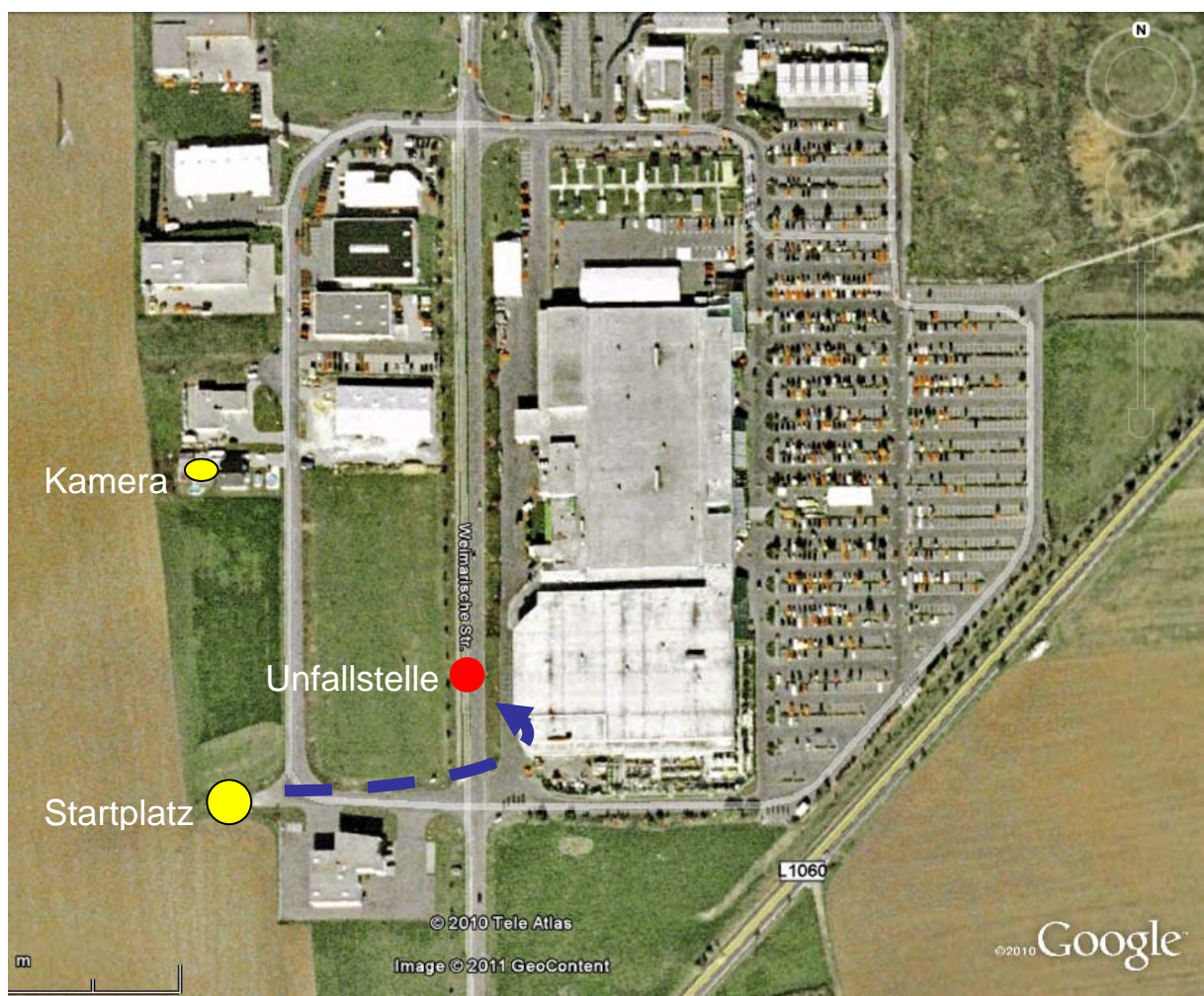
## Brand

Es entstand kein Brand.

Untersuchungsführer: Axel Rokohl

Untersuchung vor Ort: Reinhard Bölkow, Axel Rokohl

## Anlagen



Anlage 1: Übersicht Unfallbereich

Bild: Google / BFU



Anlage 2: Aufzeichnung der Videoüberwachungskamera

Fotos: Polizei / BFU



Anlage 3: Unfallstelle und Hubschrauberwrack

Foto: BFU

Die Untersuchung wurde 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.

## Herausgeber

Bundesstelle für  
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16  
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0  
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail [box@bfu-web.de](mailto:box@bfu-web.de)  
Internet [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de)

## Teil 4 : Neu veröffentlichte Untersuchungsberichte

[www.bfu-web.de/Berichte](http://www.bfu-web.de/Berichte)

Pos.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Berichtsmonat
1	07.11.2010	Münster-Telgte	Beech 35-33 Debonair	<a href="#">3X149-10</a>	Februar 2011
2	08.09.2009	OT Helte in Meppen	Schroeder / Fire Balloons G	<a href="#">3X155-09</a>	Februar 2011
3	01.08.2009	Bischofsberg	Schempp-Hirth / Cirrus	<a href="#">3X118-09</a>	Februar 2011
4	23.04.2005	Stuttgart	Boeing / B737-800	<a href="#">AX002-05</a>	Januar 2011
5	16.11.2008	nahe Nordhorn	Rotorway / Exec 162F	<a href="#">CX012-08</a>	Januar 2011
6	30.03.2007	Straubing-Wallmühle	Piper / PA 34-200T	<a href="#">CX004-07</a>	Januar 2011
7	27.05.2009	Spaichingen	Schempp / Discus bT	<a href="#">3X059-09</a>	Dezember 2010
8	10.07.2002	Werneuchen	Saab Aircraft AB / Saab 2000	<a href="#">AX002-02</a>	Dezember 2010
9	01.09.2010	Flugplatz Mannheim	Cirrus Design Corp. / SR22	<a href="#">CX010-10</a>	November 2010
10	23.09.2007	Niederwilligen	Reims Aviation / C172 N	<a href="#">3X170-07</a>	Oktober 2010