

# Bulletin

Februar 2007

## Unfälle und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

Herausgeber:

Bundesstelle für  
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16  
38108 Braunschweig

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

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



## Vorwort

### Allgemeine Hinweise

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

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

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

### Aufbau des Dokumentes

Das Bulletin ist in drei Abschnitte unterteilt.

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

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

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

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

## Begriffsbestimmungen

### Unfall

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

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

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

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

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

3. das Luftfahrzeug vermisst wird oder nicht zugänglich ist.

#### 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: 01.02.2007 - 28.02.2007

## Flugzeug über 20 000 kg

06.02.2007 0807 Uhr (MEZ) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: British As BAe146-300 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Während des Starts kreuzte eine EMB145 die Startbahn.</b> Aktenzeichen: 5X004-1/07 Weitere Information auf Seite 4
06.02.2007 0807 Uhr (MEZ) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Embraer EMB145 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 - Personenbeförd. - internat. <b>Beim unerlaubten Kreuzen der Startbahn kam es zu einer Annäherung mit einer startenden BAe146.</b> Aktenzeichen: 5X004-2/07 Weitere Information auf Seite 4
11.02.2007 1416 Uhr (MEZ) Ort: Budapest (Ungarn) LFZ.: Airbus Ind. A320-200 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug leicht beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Während des Reisefluges fiel das Triebwerk Nr.1 aus. Die Besatzung entschloss sich zu einer Sicherheitslandung in Budapest. Die Landung verlief ohne weitere Probleme.</b> Aktenzeichen: QX003-0/07
19.02.2007 1310 Uhr (UTC) Ort: Birmingham (Großbritannien) LFZ.: British As BAe146-300 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen unbekannt/nicht gemeldet <b>15 Minuten nach dem Start während des Steigfluges bemerkte die Besatzung einen ungewöhnlichen Brand- bzw. Abgasgeruch im Cockpit und in der Kabine. Kurze Zeit darauf kam es bei den Piloten und Flugbegleitern zu Anzeichen von Wahrnehmungs- und Gleichgewichtsstörungen. Die Piloten setzten die Sauerstoffmasken auf, erklärten Luftnotlage und kehrten zum Startflughafen zurück.</b> Aktenzeichen: 6X002-0/07
23.02.2007 0935 Uhr (MEZ) Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE)) LFZ.: British As BAe146-300 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Die BAe146 befand sich aus südlicher Richtung kommend im Anflug auf Frankfurt. Im Endanflug zur Landung näherte sich das Flugzeug von hinten einer ATR42 an, welche sich ebenfalls im Endanflug befand. Der geringste Abstand betrug 1,1 NM und 200 ft.</b> Aktenzeichen: EX002-1/07

### Flugzeug über 20 000 kg (Fortsetzung)

23.02.2007 0935 Uhr (MEZ)	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE))	Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Aerospatale ATR42-500	<b>Die ATR42 befand sich von Norden kommend im Anflug auf Frankfurt. Im Endanflug näherte sich von hinten eine BAe146 an. Der geringste Abstand betrug 1,1 NM und 200 ft. Die Besatzung der ATR42 wurde von der Flugsicherung angewiesen, den Anflug abzubrechen.</b>
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	Aktenzeichen: EX002-2/07

### Flugzeug über 2 000 kg - 5 700 kg

12.02.2007 1020 Uhr (MEZ)	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten
Ort: Rieschweiler (Rheinhausen-Pfalz (RHPF))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Piper 31T	<b>Nach dem Start meldete der Pilot, dass er Probleme habe. Zehn Minuten danach prallte das Flugzeug auf ein Ackergelände.</b>
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	Aktenzeichen: CX001-0/07

Weitere Information auf Seite 6

### Flugzeug bis 2 000 kg

06.02.2007 0807 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Leutkirch-Unterz. (Tübingen (BW))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Mooney M20M	<b>Während des Reisefluges kam es zu einer Triebwerkstörung. Bei der anschließenden Notlandung auf einer Wiese mit nicht ausgefahrenem Fahrwerk wurde das Flugzeug an der Unterseite schwer beschädigt.</b>
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: 3X006-0/07

16.02.2007 Uhrzeit unbek. ( )	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten
Ort: Fernando de Noron. (Südamerika)	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Piper 34220T	<b>Nach einem Triebwerksausfall auf dem Flug von Natal nach Dakar entschloss sich der Pilot zur Umkehr Richtung Festland. Ca. 50 NM vor der Insel San Fernando de Noronha führte er eine Notwasserung durch.</b>
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	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: 4X001-0/07

18.02.2007 1635 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten
Ort: Mainz-Finthen (Rheinhausen-Pfalz (RHPF))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Mooney M20M	<b>Bei der Landung hob das Flugzeug erneut ab, prallte hart auf den Boden und kam ca. 50 m neben der Landebahn zum Stillstand.</b>
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: 3X008-0/07

24.02.2007 1321 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte
Ort: Gorizia (Italien)	Betriebsart: verschiedene Betriebsarten - sonstige
LFZ.: Piper 32300	<b>Beim Start zum Absetzen von Fallschirmspringern löste sich das Rad vom rechten Hauptfahrwerksbein. Das Flugzeug wurde am Fahrwerk und an der rechten Tragfläche schwer beschädigt.</b>
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	Aktenzeichen: 4X002-0/07

## Segelflugzeug

16.02.2007 1512 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Koblenz-Winningen (Koblenz (RHPF))	Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Siebert Sie3	<b>Bei einer Umkehrkurve nach einem abgebrochenen Flugzeugschleppstart berührte das Segelflugzeug mit der linken Tragfläche den Boden. Dabei kam es zu einer Drehung um die Hochachse.</b>
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	Aktenzeichen: 3X007-0/07

## Teil 2

### Berichte

#### Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	06. Februar 2007
Ort:	Düsseldorf
Luftfahrzeug:	1. Verkehrsflugzeug 2. Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	1. British Aerospace / BAe 146 2. Embraer / EMB 145
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeuge nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	5X004-1-2/07

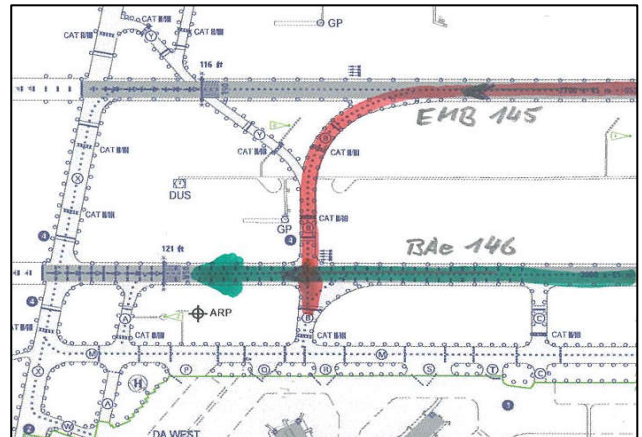
#### Sachverhalt

##### Ereignisse und Flugverlauf

Am 6. Januar 2007 um 08:08 Uhr<sup>1</sup> kam es auf dem Flughafen Düsseldorf zu einer gefährlichen Annäherung zwischen einer startenden BAe 146 und einer EMB 145, die die Startbahn kreuzte.

Die EMB 145 kam mit 20 Passagieren und drei Besatzungsmitgliedern an Bord aus Mailand-Malpensa und landete in Düsseldorf auf der Landebahn 23R. Nach dem Abbremsen verließ das Flugzeug die Landebahn über den Taxiway B. Vom Tower erhielt die Besatzung die Anweisung, vor der Landebahn 23L anzuhalten. Diese Anweisung wurde vom Copiloten korrekt bestätigt, wie aus der Auswertung des Funkverkehrs hervorgeht. Im selben Moment erhielt eine BAe 146 auf der Startbahn 23L die Starterlaubnis und begann den Startlauf. Nach Aussage des Kapitäns der EMB 145 hat er die BAe 146 kommen sehen, als er die Startbahn 23L kreuzte. Die BAe 146 konnte rechtzeitig abheben und überflog die EMB 145

nach Aussagen des Lotsen in einer Höhe von ca. 50 ft.



##### Angaben zu Personen

#### 1. Besatzung der EMB 145

Beide Flugzeugführer der EMB 145 waren im Besitz gültiger Lizenzen und Berechtigungen, um den Flug durchzuführen.

Der 52-jährige verantwortliche Flugzeugführer saß auf dem linken Sitz und steuerte das Flugzeug am Boden. Er hatte ca. 12 000 Stunden Flugerfahrung, davon ca. 3 000 Stunden auf EMB 145. Die Flugzeit innerhalb der letzten 90 Tage betrug 83 Stunden. Die Flugdienstzeit bis zum Eintritt des Ereignisses betrug 2:18 Stunden. Vor Dienstbeginn hatte er eine Ruhezeit von 15:15 Stunden.

Der 34-jährige zweite Flugzeugführer hatte eine Gesamtflugerfahrung von 1 500 Stunden, davon ca. 1 000 Stunden auf EMB 145. Die Flugzeit innerhalb der letzten 90 Tage betrug 130 Stunden. Die Flugdienstzeit bis zum Eintritt des Ereignisses betrug 2:18 Stunden. Vor Dienstbeginn hatte er eine Ruhezeit von 11:55 Stunden.

#### 2. Besatzung der BAe 146

Beide Flugzeugführer der BAe 146 waren im Besitz gültiger Lizenzen und Berechtigungen, um den Flug durchzuführen.

Der 59-jährige verantwortliche Flugzeugführer hatte 14 622 Stunden Flugerfahrung, davon ca. 14 000 Stunden auf BAe 146. Die Flugzeit innerhalb der letzten 90 Tage betrug 175:18 Stunden

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



und innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Ereignis 3:22 Stunden. Die Flugdienstzeit am Tag des Ereignisses betrug 5:45 Stunden. Vor Dienstbeginn hatte er eine Ruhezeit von 19:45 Stunden. Das fliegerärztliche Tauglichkeitszeugnis war ohne Auflagen gültig.

Der 26-jährige zweite Flugzeugführer hatte 477 Stunden Flugerfahrung, eben so viel auf BAe 146. Die Flugzeit innerhalb der letzten 90 Tage betrug 148 Stunden und innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Ereignis 3:22 Stunden. Die Flugdienstzeit am Tag des Ereignisses betrug 5:45 Stunden. Vor Dienstbeginn hatte er eine Ruhezeit von 19:45 Stunden. Das fliegerärztliche Tauglichkeitszeugnis war ohne Auflagen gültig.

#### Towerlotse

Der Lotse war im Besitz gültiger Lizenzen, um seine Tätigkeit als Towerlotse ausüben zu können. Er befand sich in der Frühschicht, die um 6:45 Uhr begonnen hatte. Bis zum Eintritt des Ereignisses hatte er eine Dienstzeit von 1:25 Stunden absolviert.

Angaben zu den Luffahrzeugen

Angaben zu dem Flugzeug EMB 145 liegen zurzeit nicht vor.

Die BAe 146-300 mit der Werknummer E3165 wurde im Jahr 1990 bei British Aerospace gebaut. Das Flugzeug ist mit vier Triebwerken ALF502R-5 der Firma Textron Lycoming ausgestattet, die unter den Tragflächen angebracht sind. Die maximale Startmasse beträgt 44 225 kg. Das Flugzeug wurde am 12. Mai 2005 beim Luftfahrt Bundesamt zugelassen.

Meteorologische Informationen

Es gab keine Sicht Einschränkungen. Die meteorologischen Bedingungen hatten keinen Einfluss auf das Geschehen.

Funkverkehr

Beide Flugzeuge befanden sich auf der Tower-Frequenz. Der Sprechfunkverkehr wurde in englischer Sprache geführt.

Um 08:07:46 Uhr bestätigte die BAe 146 die kurz zuvor erteilte Startfreigabe auf der Startbahn 23L. Vier Sekunden später erhielt die EMB 145 die Anweisung „*hold short of 23 left.*“ Diese Anweisung wurde vom Copiloten der Embraer korrekt bestätigt.

Während des Startrolllaufes um 07:08:32 Uhr vergewisserte sich die Besatzung der BAe 146 noch einmal: „*Wir waren cleared for take-off, oder?*“ Der Lotse bestätigte dies mit: „*Ja natürlich.*“ Die BAe-Besatzung fragte: „*Ist die .... auf der Bahn?*“ Der Lotse sprach umgehend die Embraer-Besatzung an:

„*I advised you to hold short of 23 left.*“ Die Besatzung entschuldigte sich mit den Worten: „*Oh very sorry. We had a misunderstanding inside the cockpit.*“

Angaben zum Flugplatz

Der Flughafen Düsseldorf hat zwei parallele Start- und Landebahnen mit der Ausrichtung 05L/23R und 05R/23L, die ca. 500 m auseinander liegen. Die nördliche Bahn ist 2 700 m und die südliche 3 000 m lang. Beide Bahnen sind mit den drei Taxiways B, E, und F verbunden. Beleuchtung und Markierung der Betriebsflächen entsprechen dem internationalen Standard.

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	12. Februar 2007
Ort:	Rieschweiler-Mühlbach
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Piper / PA 31T
Personenschaden:	Luftfahrzeugführer tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	CX001-0/07

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Der Pilot hatte einige Tage vor dem Unfall den Auftrag erhalten, das Luftfahrzeug zu dem neuen Eigentümer nach Griechenland zu überführen. Es war geplant, nach Instrumentenflugregeln (IFR) von Zweibrücken nach Athen über Split zu fliegen.

Nach Angaben eines Mitarbeiters des Wartungsbetriebes, der das Flugzeug in Zweibrücken technisch betreut hatte, war das in einem Hangar abgestellte Luftfahrzeug am Morgen des Unfalltages auf das Vorfeld des Wartungsbetriebes gebracht und auf Wunsch des Flugzeugführers voll getankt worden. Der Pilot hatte nach Angaben des Zeugen die Vorflugkontrolle durchgeführt. Da der Flugzeugführer zunächst Probleme beim Schließen der Einstiegstür hatte, stieg der Zeuge in das Flugzeug ein und zeigte ihm die Bedienung der Tür. Er fragte den Piloten, ob er ihm noch einmal die Avionik des Flugzeuges erklären sollte. Dies wurde bejaht. Daraufhin wurden die Triebwerke angelassen und der Zeuge erläuterte dem Piloten die Bedienung des *RNAV-Computers*. Danach wurden die Triebwerke wieder abgestellt, der Zeuge stieg aus dem Flugzeug aus und schloss die Einstiegstür. Der Pilot versuchte danach erfolglos, das rechte Triebwerk zu starten. Über das Sturmfenster teilte der Pilot dem Zeugen mit, dass das Triebwerk nicht zünde. Nach einem Hinweis des Zeugen auf den Zündschalter am *Overhead-Panel* schaute der Pilot nach oben und bewegte seine Hand in diese Richtung. Danach ließ er das rechte und anschließend das linke Triebwerk an. Etwa zwei

Minuten später rollte das Flugzeug in Richtung Startbahn.

Aus der Funkaufzeichnung ging hervor, dass der Pilot um 09:51:06 Uhr die Genehmigung zum Anlassen der Triebwerke eingeholt hatte. Um 09:58:12 Uhr und um 09:58:33 Uhr sprach der Platzlotse jeweils den Piloten über Funk an, erhielt jedoch keine Antwort. Der Flugzeugführer meldete um 10:05:10 Uhr: „... is ready to taxi.“ Der Platzlotse gab ihm Rollinstruktionen und übermittelte die Abflugfreigabe und den Transpondercode. Das Flugzeug war dem Flugplan entsprechend für das Standardabflugverfahren ZWN2D freigegeben. Um 10:09:28 Uhr meldete der Pilot Abflugbereitschaft und erhielt die Freigabe zum Aufrollen auf die Piste 21. Um 10:09:52 Uhr erhielt er die Startfreigabe.

Etwa 25 Sekunden nach dem Abheben begann das Luftfahrzeug im Steigflug kontinuierlich mit kleiner werdendem Kreisdurchmesser nach links zu kurven. Um 10:12:18 Uhr wurde der Lotse von Langen Radar auf die Abweichung von der Standardabflugroute aufmerksam. In einem Koordinationsgespräch wies er den Platzlotsen auf die Abweichung hin und bat ihn, den Piloten über Funk darauf anzusprechen. Aus den Radardaten ging hervor, dass das Flugzeug zu diesem Zeitpunkt um mehr als 230° nach links gekurvt war und sich ca. 1,5 NM südöstlich des Flugplatzes in einer Höhe von etwa 2 800 ft MSL befand. Um 10:12:30 Uhr wies der Platzlotse den Piloten auf die Abweichung hin und forderte ihn auf, unverzüglich mit Langen Radar auf der Frequenz 129,675 MHz Kontakt aufzunehmen. Der Pilot bestätigte die Frequenz.

Um 10:12:59 Uhr war das noch immer nach links kurvende Flugzeug um ca. 800 ft gesunken. Der Platzlotse sprach den Piloten erneut an und fragte: „What are you doing? Have you any problems in navigation?“ Der Pilot antwortete: „Yes, I have a problem ... stand by.“ Der Platzlotse teilte dem Radarlotsen daraufhin mit, dass der Pilot Probleme habe und es wurde entschieden, das Flugzeug auf der Towerfrequenz zu belassen.

Laut Radaraufzeichnungen führte der Flugweg des Luftfahrzeuges ab 10:13:30 Uhr bei permanenten Kursänderungen, in nordöstliche Richtung. Gleichzeitig wurden Höenschwankungen zwischen ca. 3 200 ft MSL und ca. 1 500 ft MSL aufgezeichnet, die sich im Abstand von etwa 30 Sekunden wiederholten. Der Platzlotse teilte dem Piloten um 10:14:10 Uhr mit, dass dieser sich etwa 1 NM östlich des Flugplatzes befinde und erkundigte sich, welche Art Probleme er habe. Der Pilot antwortete: „Stand by“. Von 10:16:33 Uhr bis 10:18:42 Uhr wurde drei-

mal eine Trägerwelle empfangen. Um 10:19:17 Uhr wurde eine weitere Trägerwelle aufgezeichnet. Der Platzlotse sagte daraufhin: „... falls Sie senden, da kommt nur eine Trägerwelle bei uns an.“ Der Flugzeugführer antwortete: „Ja, just a minute. I am full of problems.“

Im Bereich der Ortschaft Rieschweiler-Mühlbach wurden mehrere Zeugen durch an- und abschwellende Motorengeräusche auf das Flugzeug aufmerksam. Es wurde beobachtet, dass das Luftfahrzeug mehrfach mit großer Längsneigung aus den Wolken kam, hochzog und in steilem Steigflug wieder in den Wolken verschwand. Gegen 10:20 Uhr kam es erneut mit großer Längsneigung aus den Wolken und prallte auf einem Acker auf.

#### Angaben zu Personen

Der 69-jährige Luftfahrzeugführer war im Besitz einer Lizenz für Berufspiloten (Flugzeug), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL 1 (deutsch) durch das Luftfahrt-Bundesamt. Aus der Luftfahrterakte des Luftfahrt-Bundesamtes (LBA) ging hervor, dass der Flugzeugführer im Zeitraum 1987 bis 04.05.2005 Inhaber der Musterberechtigung für das Muster PA31T/42 war.

Zudem besaß er eine am 17.02.1990 durch die amerikanische Luftfahrtbehörde FAA ausgestellte Lizenz für Verkehrsflugzeugführer (ATP).

Sein medizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 und 2 war am 19.07.2006 ausgestellt worden. Nach Auskunft des Fliegerarztes war das sowohl nach in Deutschland geltenden als auch nach US-Regularien ausgestellte Tauglichkeitszeugnis der Klasse 1 bis zum 21.01.2007, das der Klasse 2 bis zum 21.07.2007 gültig.

Ein Flugbuch des Piloten liegt der BFU nicht vor.

#### Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem Flugzeug handelte es sich um einen sechssitzigen, zweimotorigen Tiefdecker in Metallbauweise mit Druckkabine und Einziehfahrwerk in Bugradanordnung. Angetrieben wurde das Luftfahrzeug von zwei Propellerturbinentriebwerken. Das Flugzeug war in den USA zum Verkehr zugelassen.

Hersteller: Piper  
 Muster: PA 31 T  
 Baujahr: 1979  
 MTOM: 4 082 kg (9 000 lbs)  
 Werknummer: 31T7920036  
 Triebwerke: Pratt & Whitney Canada PT6A-28

Das Luftfahrzeug hatte zum Unfallzeitpunkt eine Gesamtbetriebszeit von ca. 4 370 Stunden.

Das Flugzeug wurde gemäß Tankquittung vor dem Flug mit 737 Liter JET A 1 betankt. Laut Flugplatzpersonal wurde das Luftfahrzeug voll getankt. Dabei wurden zunächst die *Nacelltanks* und dann die *Tip-tanks* befüllt.

#### Meteorologische Informationen

Laut ATIS-Meldung von 09:50 Uhr herrschten am Flugplatz Zweibrücken folgende Wetterbedingungen:

Wind: 190° / 15 Knoten  
 Sicht: 3 800 m  
 Bewölkung: 5-7 Achtel in 400 ft  
 Temperatur: 7 °C  
 Taupunkt: 6 °C  
 Luftdruck: 995 hPa

Es war dunstig und regnete leicht.

#### Funkverkehr

Der Funksprechverkehr zwischen Zweibrücken Turm und dem Luftfahrzeug wurde überwiegend in englischer Sprache geführt. Die Aufzeichnung stand als Tondatei und als Umschrift zur Verfügung.

#### Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Zweibrücken verfügt über eine 2 950 m lange und 45 m breite Start- und Landebahn mit der Ausrichtung 030°/210°. Am Unfalltag war die Piste 21 in Betrieb. Der Flugplatz liegt in einer Höhe von 1 133 ft MSL und ist von einer bis in eine Höhe von 3 100 ft MSL reichenden Kontrollzone (Luft-raum Klasse D) umgeben.

Das Verfahren sah einen Steigflug auf 4 000 ft in Startrichtung auf der Radiale 210 des VOR/DME Zweibrücken und die Kontaktaufnahme mit Langen Radar vor. Bei einer Entfernungsanzeige von 7,0 NM sollte in einer Rechtskurve in Richtung des VOR Zweibrücken gekurvt werden.

#### Flugdatenaufzeichnung

Die aufgezeichneten Radardaten standen zur Verfügung.

Ein Flugdatenschreiber (FDR) war in dem Flugzeug nicht eingebaut und auch nicht vorgeschrieben.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 4 NM nordöstlich des Flugplatzes Zweibrücken auf einem hügeligen Ackergelände. Das Flugzeug war mit einer Längs-

neigung von ca. 45° auf den in nordwestliche Richtung abfallenden Hang aufgeprallt. Die Flugrichtung beim Aufprall betrug etwa 300°. Die Wrackteile waren auf einer Fläche von ca. 97 m x 38 m verteilt.

Die erste Bodenberührung erfolgte mit der Rumpfnase und nachfolgend mit den Tragflügeln. Dabei hatte sich das Flugzeug zerlegt und war in Brand geraten. Das Höhenleitwerk, ein Blatt des linken Propellers, Tragflügelteile sowie der linke *Tiptank* wurden in diesem Bereich gefunden.

Die beiden Tragflügel wurden beim Aufprall zerstört. Das linke Triebwerk war herausgerissen und befand sich etwa 35 m von der Stelle der ersten Bodenberührung entfernt.

In ca. 45 m Entfernung von der Stelle der ersten Bodenberührung lagen das Bugfahrwerk und das

rechte Hauptfahrwerk. Ca. 10 m weiter wurde das linke Hauptfahrwerk gefunden. Die Fahrwerke befanden sich in der Stellung „eingefahren“.

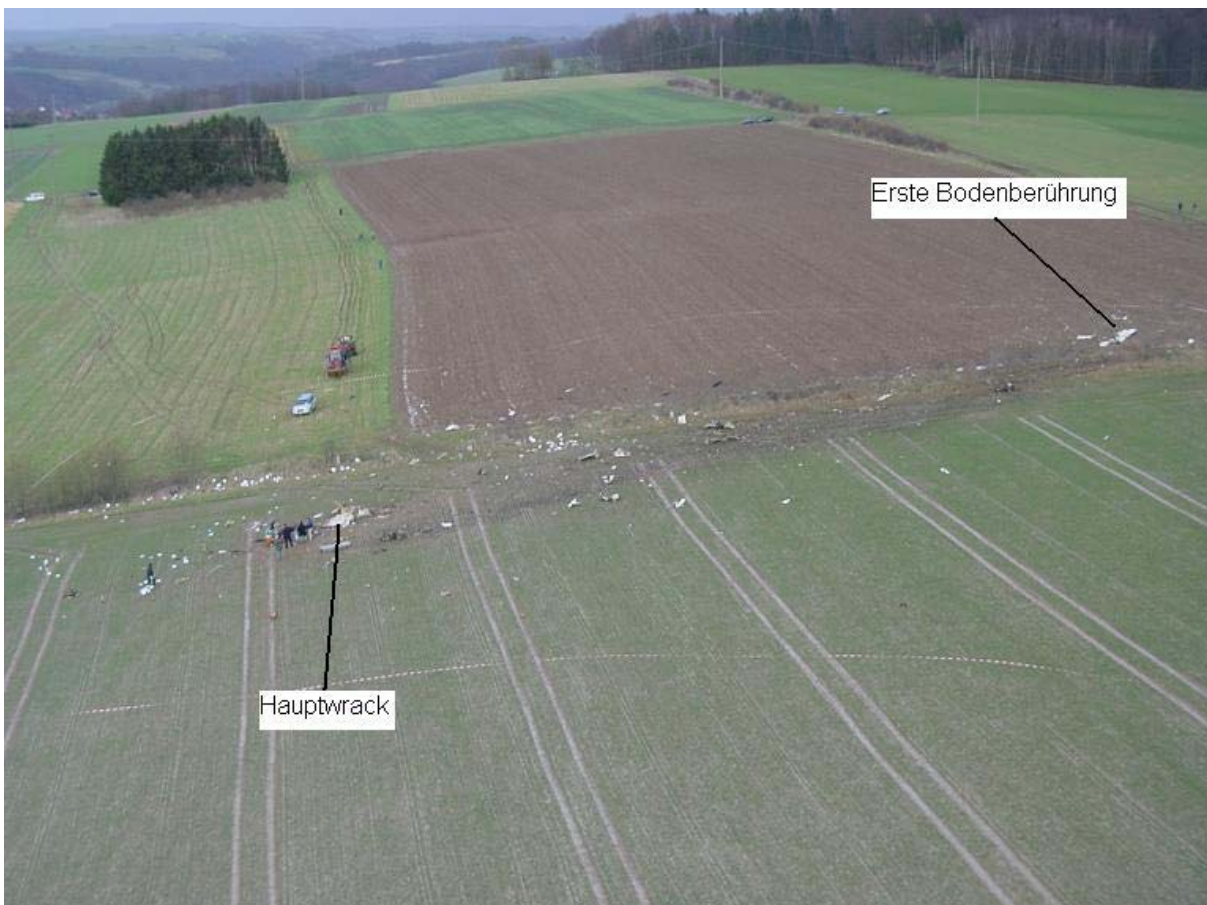
Das Hauptwrack, bestehend aus dem Flugzeugrumpf und dem Seitenleitwerk, befand sich in einer Entfernung von ca. 85 m von der ersten Bodenberührungsstelle. In diesem Bereich lag auch das rechte Triebwerk.

Zur weiteren Untersuchung wurde das Wrack zur BFU nach Braunschweig transportiert.

Brand

Das Flugzeug geriet beim Aufprall in Brand. Beide Triebwerke, die Tragflügel sowie der mittlere Teil des Flugzeugrumpfes wiesen Brandspuren auf.

Übersichtsaufnahme der Unfallstelle aus südwestlicher Richtung



### Teil 3

#### Liste der letzten fünfzehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

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

Lfd. Nr.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Veröffentlicht
1	13.11.2006	nahe Düsseldorf	Boeing B737 / Bell 430	<u>5X014-1-2/06</u>	März 2007
2	23.01.2007	Flughafen Karlsruhe-Baden	Bell 206B	<u>3X004-0/07</u>	März 2007
3	28.01.2007	nahe Frankfurt	British Aerospace BAe 146	<u>5X003-0/07</u>	März 2007
4	18.01.2007	nahe Frankfurt	British Aerospace BAe 146	<u>5X001-0/07</u>	März 2007
5	25.01.2007	nahe Düsseldorf	Bombardier Q400 (Dash 8)	<u>EX001-0/07</u>	März 2007
6	14.02.2005	nahe RILAX-Intersection Anflugzone Zürich	Tupolew TU154M / Airbus A319	<u>5X004-1-2/05</u>	Februar 2007
7	29.11.2006	Rendsburg-Schachtholm	Westland Bell 47G	<u>3X182-0/06</u>	Februar 2007
8	17.05.2006	nahe Münster	North American P 51D Mustang	<u>VX001-0/06</u>	Februar 2007
9	14.08.2005	Hannover	Embraer EMB-145 EP (Aquaplaning)	<u>EX006-0/05</u>	Januar 2007
10	19.12.2006	Friedrichshafen	Piper PA 34-220T	<u>CX021-0/06</u>	Januar 2007
11	27.09.2005	nahe Mönchengladbach	Piper PA 28-161 / Cessna 680	<u>EX013-1-2/05</u>	Januar 2007
12	12.05.2006	Mügeln	Scheibe SF 25C	<u>3X033-0/06</u>	Januar 2007
13	16.10.2006	nahe Frankfurt-Hahn	Boeing B737 / Panavia PA200 Tornado	<u>EX008-0/06</u>	Januar 2007
14	01.07.2006	Hilden-Kesselweier	Grob Astir-CS	<u>3X080-0/06</u>	Januar 2007
15	24.11.2006	nahe Essen-Mülheim	Piper PA 34-220T	<u>3X180-0/06</u>	Januar 2007