

# Bulletin

Dezember 2004

## Unfälle und schwere Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

Herausgeber:

Bundesstelle für  
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16  
38108 Braunschweig

mail: [box@bfu-web.de](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 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](http://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: 01.12.2004 - 31.12.2004

**Flugzeug über 20 000 kg**

19.12.2004 0705 Uhr (MEZ) Ort: Düsseldorf (Düsseldorf (NRW)) LFZ.: Bombardier CL600 2B19 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland <b>Nach dem Start entwickelte sich Rauch im vorderen Kabinenbereich, der sich anschließend auch im Cockpit ausbreitete. Nach Aufsetzen der Sauerstoffmasken kehrte die Besatzung nach Düsseldorf zurück.</b> Aktenzeichen: 5X006-0/04
19.12.2004 1115 Uhr (UTC) Ort: en route (Spanien) LFZ.: Boeing B737-800 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr <b>Während des Fluges fiel ca. 80 NM vor Madrid einer der Autopiloten aus. Gleichzeitig kam es an dem zugehörigen Bedienpanel zu einer leichten Rauchentwicklung. Die Besatzung setzte die Sauerstoffmasken auf und führte eine Sicherheitslandung in Madrid durch.</b> Aktenzeichen: 6X012-0/04
22.12.2004 2000 Uhr (MEZ) Ort: Frankfurt (Darmstadt (HE)) LFZ.: Aerospatale ATR72-202 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug schwer beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland <b>Kurz nach dem Aufsetzen auf der Piste 25R kam das Flugzeug nach links von der Bahn ab. Beim Queren einer Bodenwelle knickte das Bugfahrwerk nach hinten. Im weiteren Verlauf drehte das Flugzeug scharf nach rechts und kam auf einer Grünfläche südlich der Piste zum Stillstand.</b> Aktenzeichen: 1X002-0/04
30.12.2004 1335 Uhr (MESZ) Ort: Konovice (Tschechische Republik) 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 leicht beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. <b>Beim Start bekam das Heck des Flugzeuges während des Rotierens Berührung mit der Startbahn.</b> Aktenzeichen: 6X013-0/04

Weitere Information auf Seite 2

**Segelflugzeug mit Hilfsantrieb**

06.12.2004 1720 Uhr (MEZ) Ort: Pokweni (Zentral- und Südafrika) LFZ.: Schempp Ventus2CM Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug mit Hilfsantrieb zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Nach einem Überlandflug geriet das Segelfahrzeug im Queranflug in der Landekurve in einen überzogenen Flugzustand, kippte aus ca. 80 m Höhe zur Seite, trudelte kurz und prallte auf den Boden.</b> Aktenzeichen: 4X046-0/04
---	--

## Teil 2

### Berichte

#### Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	22. Dezember 2004
Ort:	Frankfurt
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Aerospatiale / Alenia ATR 72
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	1X002-0/04

#### Sachverhalt

##### Ereignisse und Flugverlauf

Das Luftfahrzeug war um 18:58 Uhr<sup>1</sup> zu einem Linienflug von Münster/Osnabrück nach Frankfurt gestartet. Bis zur Landung um 20:00 Uhr verlief der Flug ereignislos. Kurz nach dem Aufsetzen auf der Piste 25R kam das Flugzeug nach links von der Bahn ab. Beim Queren einer Bodenwelle knickte das Bugfahrwerk nach hinten. Im weiteren Verlauf drehte das Flugzeug scharf nach rechts und kam auf einer Grünfläche südlich der Piste zum Stillstand. Die Passagiere und die Besatzung verließen das Flugzeug unverletzt.

##### Angaben zu Personen

Der 58-jährige verantwortliche Flugzeugführer war deutscher Staatsbürger. Er besaß eine Erlaubnis als Verkehrsflugzeugführer (ATPL(A)) und war berechtigt, die ATR 72 als verantwortlicher Luftfahrzeugführer zu fliegen. Er verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von 16 166 Stunden, davon 9 834 Stunden auf der ATR 42 und ATR 72.

Der 39-jährige zweite Flugzeugführer war deutscher Staatsbürger. Er besaß eine Erlaubnis als Berufsflugzeugführer (CPL(A)) und war berechtigt,

die ATR als Co-Pilot zu fliegen. Er verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von 3 220 Stunden, davon 3 030 Stunden auf der ATR 42 und ATR 72.

Die Flugdienstzeit vor dem Unfall betrug bei beiden Flugzeugführern 7:00 Stunden. Vor Dienstbeginn hatten beide eine Ruhezeit von mehr als 14 Stunden.

##### Angaben zum Luftfahrzeug

Bei der ATR 72 mit der Werknummer 292 handelt es sich um ein Verkehrsflugzeug mit einer Sitzplatzkapazität für 68 Personen. Die Triebwerke des Hochdeckers vom Typ Pratt & Whitney 124 B sind an den Tragflächen angebracht. Die maximale Abflugmasse beträgt 22 000 kg.

##### Meteorologische Informationen

Laut automatischer Start- und Landeinformation (ATIS) für die Piste 25R herrschten zum Zeitpunkt des Unfalles folgende Wetterbedingungen:

- Wind aus 190° mit 12 Knoten
- Bodensicht 4 800 m
- leichter Schneefall, durchbrochene Bewölkung in 600 und in 1 800 ft
- Temperatur -1 °C / Taupunkt -1 °C
- Luftdruck 1 017 hPa

temporär konnte die Bodensicht auf 3 000 m zurückgehen.

##### Navigationshilfen

Als Navigationshilfen für die Landebahn 25R standen zur Verfügung:

- Instrumenten-Lande-System (ILS) mit Landekurs 249°, Gleitweg 3,0°
- Entfernungsmesseinrichtung (DME)

##### Funkverkehr

Der Funksprechverkehr wurde in englischer Sprache geführt. Der Funkverkehr mit Frankfurt-Turm wurde aufgezeichnet und steht der BFU zur Verfügung.

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

#### Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrsflughafen Frankfurt verfügt über zwei parallele Start- und Landebahnen mit der Ausrichtung 069° bzw. 249° sowie westlich davon über eine in Richtung 179° ausgerichtete Startbahn. Die Bahnen haben jeweils eine Länge von 4 000 m, die Breite der nördlichen Parallelbahn beträgt 60 m, die der Süd- und Westbahn jeweils 45 m. Die Landeschwelle 25R hat eine Höhe von 364 ft MSL.

Die Piste 25R war zum Unfallzeitpunkt zu 40 Prozent mit 1mm nassem Schnee belegt. Es wurden folgende Reibwerte gemessen: 48 39 47.

#### Flugdatenaufzeichnung

Der Flugdatenschreiber (FDR) sowie der Cockpit-Voice-Recorder (CVR) der ATR wurden bei der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung ausgelesen.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die ATR 72 war 40 m südlich der Mittellinie der Piste 25R in ca. 1 800 m Entfernung zur Pistenschwelle zum Stillstand gekommen. Auf der schneebedeckten Piste und den angrenzenden Grünflächen waren

deutliche Reifenspuren sichtbar. Der Bug zeigte in Richtung 040° und lag auf dem Boden auf. Das Bugfahrwerk war nach hinten weggebrochen. Teile der Bugfahrwerksklappen waren abgerissen.

Die Leistungshebel beider Triebwerke befanden sich in der Stellung „Reverse“. Der Leistungshebel des linken Triebwerkes war einen Zentimeter weiter nach hinten gezogen. Beide Hebel waren mechanisch blockiert. Der Condition-Lever des linken Triebwerkes befand sich in der Stellung „60“, der des rechten in Stellung „65“. Beide Hebel waren mechanisch blockiert. Verschiedene Blindabdeckungen am Overhead-Panel fehlten und fanden sich im Fußraum der Piloten.

Die Rumpfstruktur unterhalb des Cockpits war durch das nach hinten geklappte Bugfahrwerk stark beschädigt. Ein Teil der Ansteuerungsmechanik der Triebwerke war hierdurch beschädigt und blockiert. Weitere Beschädigungen an der Triebwerksansteuerung wurden nicht festgestellt.

#### Brand

Es war kein Brand entstanden

### Teil 3

#### Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

Pos	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Abschluss- monat
1	17.12.02	nahe Hahn	Cessna / 414A	3X272-0/02	Dez 2004
2	20.10.02	Waldenburg-Sailach (BW)	Christen Industries / Pitts S-2B	3X260-0/02	Nov 2004
3	11.07.03	Dresden	Bombardier CL 600-2B19 / HOAC-Austria DV20 Katana	5X006-1-2/03	Okt 2004
4	29.09.02	Basel / Stuttgart	Cessna C551	3X242-0/02	Okt 2004
5	11.04.02	Flensburg	UL : Aerospool / Dynamic WT-9	3X046-0/02	Sep 2004
6	26.09.03	Anklam	Schröder / Fire G	3X218-0/03	Aug 2004
7	20.07.03	Preußisch Oldendorf (NRW)	Schröder / Fire G	3X165-0/03	Aug 2004
8	03.12.02	nahe München	Airbus Industrie / A300-600	5X011-0/02	Aug 2004
9	08.08.03	Rostock	Heißluft-Luftschiffe GEFA-FLUG / Thunder&Colt AS105 GD	3X181-1-2/03	Jul 2004
10	02.08.03	Korfu (Griechenland)	Boeing / B737-800	QX002-0/03	Jul 2004