

Bulletin

Februar 1999

Unfälle und schwere Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

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.

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 summarischen Berichte 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 den Verlag PRAMME-Media zu beziehen.

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 Flugleistungen oder die Flugeigenschaften beeinträchtigt sind und
 - die Behebung des 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: 01.02.1999 - 28.02.1999

Flugzeug über 20 000 kg

05.02.99 2236 Uhr (MEZ) Ort: Paderborn-Lippst. (Detmold (NRW))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Boeing 737-46J 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	Bei der Landung kam das Flugzeug nach dem Aufsetzen von der Bahn ab und kollidierte mit einigen Landebahnbeleuchtungsleuchten. Aktenzeichen: 5X001-0/99
	Weitere Information auf Seite 4

Flugzeug über 5 700 kg - 14 000 kg

10.02.99 1822 Uhr (MEZ) Ort: Braunschweig (Braunschweig (NI))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr
LFZ.: Israel Ind. IAI-1125 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	Nach einem Flug von Granada/Spanien nach Braunschweig kam das Flugzeug beim Ausrollen nach der Landung von der Bahn ab. Aktenzeichen: 5X002-0/99
	Weitere Information auf Seite 5

19.02.99 2148 Uhr (MEZ) Ort: Frankfurt/Main (Darmstadt (HE))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr
LFZ.: Beech 1900D 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	Nach einem Überführungsflug nach Instrumentenflugregeln von Düsseldorf nach Frankfurt/Main wurde die Landung mit nicht ausgefahrenem Fahrwerk durchgeführt. Aktenzeichen: 1X001-0/99
	Weitere Information auf Seite 5

22.02.99 1640 Uhr (MEZ) Ort: Mannheim-Neust. (Karlsruhe (BW))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland
LFZ.: Dornier 328-100 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	Nach Verlassen der Reiseflughöhe flog das Flugzeug in ca. FL 240 in IMC und in Vereisungsbedingungen ein. Kurz darauf kam es zum Ausfall aller drei Geschwindigkeitsanzeiger sowie beider Variometer. Nach Übergang zu VMC in ca. FL 200 zeigten alle ausgefallenen Geräte in ca. FL 140 wieder normale Werte an. Aktenzeichen: 5X003-0/99
	Weitere Information auf Seite 6

25.02.99 1400 Uhr (MEZ) Ort: Genua (Italien)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland
LFZ.: Dornier 328-100 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 3 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug schwer beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Bei dem Versuch der Landung auf dem Flughafen Genua kam das Flugzeug von der Bahn ab, rutschte ins Meer und versank. Aktenzeichen: 2X001-0/99
	Weitere Information auf Seite 6

Flugzeug über 2 000 kg - 5 700 kg

08.02.99 1620 Uhr (MEZ) Ort: Bremerhaven a.L. (Bremen, Hansestadt)	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Cessna 525 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	Nach einem privaten Reiseflug von Hamburg nach Bremerhaven kam das Flugzeug auf schneebedeckter Bahn zu weit und rutschte in einen Erdhügel am Ende der Überrollstrecke. Aktenzeichen: GX001-0/99 Weitere Information auf Seite 7
09.02.99 0843 Uhr (MEZ) Ort: Augsburg-Mühlhaus. (Schwaben (BY))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Geschäftsflug - nicht berufsmäßiger Lfz.
LFZ.: Cessna 525 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 Beauftragte der BFU	Nach einem Flug von Enschede (NL) nach Augsburg-Mühlhausen kam das Flugzeug bei der Landung auf der 1 cm mit Schnee bedeckten Bahn zu weit, überrollte das Bahnende um 30-40 m und versank mit dem Fahrwerk in weichem Boden. Aktenzeichen: 7X001-0/99 Weitere Information auf Seite 8

Flugzeug bis 2 000 kg

02.02.99 1305 Uhr (MEZ) Ort: Berlin-Tempelhof (Berlin)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Piper 34200T 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	Nach einem privaten Flug von Koblenz nach Berlin stellte sich das Flugzeug beim Ausrollen nach der Landung quer und rutschte seitlich nach rechts weg. Aufgrund der Belastung des rechten Fahrwerks knickte dieses ein. Aktenzeichen: 3X007-0/99
28.02.99 1515 Uhr (MEZ) Ort: Aachen-Merzbrück (Köln (NRW))	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Pilatus P3-05 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	Nach einem privaten Flug von Trier nach Aachen-Merzbrück setzte das Flugzeug bei der Landung mit nicht ausgefahrenem Fahrwerk auf und wurde dabei schwer beschädigt. Aktenzeichen: CX002-0/99

Hubschrauber

10.02.99 1650 Uhr (MEZ) Ort: Otterstedt (Lüneburg (NI))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: gewerbliche Flüge - Rettungseinsatz mit Hubschraubern
LFZ.: Eurocopter BK117B-2 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 leicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Im Anflug auf den Notfallort berührten 3 Hauptrotorblätter eine Baumreihe. Der Hubschrauber konnte ohne Probleme gelandet werden. Drei Hauptrotorblätter wurden beschädigt. Aktenzeichen: 7X002-0/99

Hubschrauber (Fortsetzung)

20.02.99 1325 Uhr (MEZ) Ort: Kaiserslautern (Rheinhesen-Pfalz (RHPF))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Robinson R22 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 zerstört Keine Untersuchung durch BFU	Während des Anfangssteigflugs kam es nach Angaben des Luftfahrzeugführers zu einem Leistungsabfall des Triebwerks. Er leitete eine Notlandung ein. Nach dem Aufsetzen kippte der Hubschrauber auf die rechte Seite um. Aktenzeichen: 3X006-0/99

Reisemotorsegler

28.02.99 1431 Uhr (MEZ) Ort: Gera (Thüringen)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Inübunghaltung
LFZ.: Grob G109 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	Nach einem privaten Flug im Rahmen der Inübunghaltung sackte der Motorsegler vor dem Aufsetzen in einer Höhe von 5 m durch und kam hart auf der Landebahn auf. Es entstanden Beschädigungen an Fahrwerk, Triebwerk sowie an der Rumpfschale. Aktenzeichen: 3X008-0/99

Teil 2

Berichte

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	05. Februar 1999
Ort:	Paderborn/Lippstadt
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Boeing 737-46J
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Schäden an Haupt- und Bugfahrwerk
Drittsschaden:	Randbefeuerungen streckenweise zerstört
Aktenzeichen:	5X001-0/99

Flugverlauf

Auf dem Flug von Palma de Mallorca (Spanien) befand sich das Luftfahrzeug, eine Boeing 737-46J im Anflug auf den Verkehrsflughafen Paderborn/Lippstadt. An Bord waren eine sechsköpfige Besatzung und 156 Passagiere. Über Düsseldorf-Radar wurde die B737, aus FL 120 kommend, zum ILS 24 in Paderborn/Lippstadt (PAD) geführt. Dabei kam es wegen Schneeräumungsarbeiten in PAD zu einer geringfügigen Verzögerung. Zum gegebenen Zeitpunkt war es das zweite Luftfahrzeug zur Landung. Mit der Landefreigabe durch Tower Paderborn

wurde die Besatzung sowohl über den Wind (280°, 12 kt in Böen bis 22 kt) als auch vorsorglich über ein mögliches Missed-Approach-Verfahren informiert. Die anschließend übermittelte Bodensichtweite lag bei 800 m in schweren Schneeschauern.

Gegen 2234 Uhr UTC setzte die B737 am linken Rand der RWY 24 auf, driftete weiter nach links und rollte dann mit dem gesamten Fahrwerk über eine Strecke von ca. 500 m direkt neben der Landebahn entlang, kollidierte dabei mit einigen Randbefeuerungsleuchten und wurde dann wieder auf die Piste zurückgelenkt. Das Luftfahrzeug erreichte mit eigener Kraft die Abstellposition.

Untersuchung

Die schwere Störung wurde der BFU am 06.02.1999 gegen 0015 Uhr MEZ durch die Luftaufsicht Paderborn gemeldet. Eine Untersuchung vor Ort wurde nicht eingeleitet, jedoch wurden der Flugschreiber und der Cockpit-Voice-Recorder bei der Luftaufsicht sichergestellt und später zur BFU zur Auswertung gesandt. Weiterhin lagen Farbfotos der Spuren neben der Landebahn und Zeugenaussagen des Piloten (PIC/PIF), des Co-Piloten und der Luftaufsicht bzw. des Tower-Controllers vor. Es war nicht auszuschließen, daß der Wind in Böen auch 30 kt erreichte. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung
 Datum: 10. Februar 1999
 Ort: Braunschweig
 Luftfahrzeug: Verkehrsflugzeug
 Hersteller / Muster: Israel Aircraft Industries / ASTRA
 Personenschaden: ohne Verletzte
 Sachschaden: Luftfahrzeug nicht beschädigt
 Drittschaden: Rollweg-Begrenzungsleuchte
 Aktenzeichen: 5X002-0/99

Flugverlauf

Auf einem Flug von Granada (Spanien) nach Braunschweig geriet das Flugzeug nach der Landung auf der Landebahn RWY 26 beim Eindrehen in den Rollweg "CHARLIE" von der Bahn ab und kam nach einer kurzen Rollstrecke im weichen Untergrund zum Stillstand. Dabei wurde eine Lampe der Rollweg-

Beleuchtung beim Überrollen zerstört. Die 9 Insassen, 2 Flugzeugführer und 7 Passagiere blieben unverletzt, ein Sachschaden am Flugzeug konnte per Augenschein nicht festgestellt werden.

Untersuchung

Die Störung wurde als schwere Störung klassifiziert, und entsprechend dem Gesetz zur Untersuchung von Flugunfällen und Störungen wurde eine Untersuchung eingeleitet.

Nach den bisherigen Erkenntnissen scheidet technische Mängel als Ursachen oder beitragende Faktoren für die Störung aus. Die Untersuchung konzentriert sich auf solche Einflußfaktoren, die möglicherweise in engem Zusammenhang mit der Störung stehen. Dabei sind zu nennen: Wetterfaktoren, Flugführung und Flugleistungen.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Unfall
 Datum: 19. Februar 1999
 Ort: Flughafen Frankfurt/Main
 Luftfahrzeug: Flugzeug
 Hersteller / Muster: Beech Aircraft Corporation/Beech 1900D
 Personenschaden: ohne Verletzte
 Sachschaden: Flugzeug schwer beschädigt
 Drittschaden: keiner
 Aktenzeichen: 1X001-0/99

Flugverlauf

Das Flugzeug war um 2012 Uhr UTC zu einem Überführungsflug (ferry flight) in Düsseldorf mit Flugziel Frankfurt/Main gestartet. An Bord des Flugzeuges waren 2 Besatzungsmitglieder. Der Flug wurde nach Instrumentenflugregeln durchgeführt. Das Flug-

zeug wurde mit Radarleitung ca. 10 NM vor dem Aufsetzpunkt in 3000 ft auf die Anfluggrundlinie der Landebahn 25 L gebracht. Der weitere Anflug erfolgte mit Nutzung des Instrumentenlandesystems (ILS). Den Anflug und die Landung führte der verantwortliche Flugzeugführer selbst und bei Sichtwetterbedingungen aus. Die Bodensicht war größer als 10 km, und der Bodenwind wurde aus 190 ° mit 6 kt gemessen. Die Landung wurde mit nicht ausgefahrenem Fahrwerk um 2048 Uhr UTC ausgeführt. Dabei wurde das Flugzeug schwer beschädigt. Die Landebahn 25 L war für mehrere Stunden geschlossen.

Untersuchung

Zur Sicherung der Spuren setzte die BFU einen Flughafenbeauftragten ein, und zwei Mitarbeiter der BFU nahmen am folgenden Tag die Untersuchung vor Ort auf. Der Flugdatenschreiber wurde ausgebaut. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen.

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	22. Februar 1999
Ort:	Nähe Mannheim-Neustheim
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Dornier 328-100
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Flugzeug nicht beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Aktenzeichen:	5X003-0/99

Flugverlauf

Das Flugzeug war um 1540 Uhr in Berlin-Tempelhof zu einem Linienflug mit Flugziel Mannheim-Neustheim gestartet. An Bord waren 3 Besatzungsmitglieder und 5 Fluggäste. Der Flug erfolgte in Flugfläche (FL) 260 über den Wolken. Zwischen dem ERF VOR und WUR VOR wurde die Reiseflughöhe verlassen. In ca. FL 240 flog das Flugzeug in Instrumentenwetterbedingungen (IMC) ein. Die Besatzung stellte Ver-

eisung am Flugzeug fest. Die Vereisungsschutz- und die Enteisungsanlage waren eingeschaltet. Kurz darauf kam es sowohl am linken als auch am rechten PFD (Primary Flight Display) zum Ausfall der angezeigten Geschwindigkeit (IAS) und der angezeigten Sinkrate. Ebenfalls betroffen war der Reserve-Geschwindigkeitsanzeiger. Der Flugregler schaltete automatisch ab. Die Besatzung setzte den Flug nach den Anzeigen des Fluglagewinkels (Pitch) und der eingestellten Leistung (Torque) manuell weiter fort. In ca. FL 200 traten Sichtwetterbedingungen (VMC) ein und in FL 140 waren alle Anzeigen wieder normal. Die Zeitdauer des Ausfalles der Anzeigen wurde durch die Besatzung auf 5 bis 6 Minuten geschätzt. Die Landung in Mannheim-Neustheim verlief ohne Probleme.

Untersuchung

Die Untersuchung zur Ursache wird gemeinsam mit dem Hersteller Fairchild/Dornier durchgeführt und ist noch nicht abgeschlossen. Der Flugdatenschreiber steht zur Untersuchung nicht zur Verfügung, da das Luftfahrtunternehmen ihn nicht ausgebaut hatte.

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	25. Februar 99
Ort:	Genua/Italien
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Dornier / DO328-100
Personenschaden:	vier tödlich Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittsschaden:	Kaimauer teilweise zerstört
Aktenzeichen:	2X001-0/99

Flugverlauf

Das Luftfahrzeug, eine DO328, befand sich auf einem Inlandflug von Cagliari (Italien) nach Genua. An Bord waren im Cockpit Pilot, Co-Pilot und ein sogenannter Beobachter, in der Kabine eine Flugbegleiterin und 27 Passagiere. Die Sichtverhältnisse (CAVOK, OAT 15°C) beim Landeanflug auf Genua waren für einen VFR-Anflug, ohne sich strikt nach dem ILS der RWY 29 (LLZ und GP) richten zu müs-

sen, ausreichend. Letzte Windmeldung für diese Landerichtung war: 040/20 kt, not gusty.

Auch für die Gegenlanderichtung war ein Rückenwind gemeldet worden, der jedoch noch etwas stärker war. Solche Windverhältnisse waren im allgemeinen auf die speziellen orographischen Verhältnisse im Küstenbereich zurückzuführen. Der Flughafen selbst ist wie eine Art Halbinsel in die Bucht von Genua gebaut worden, so daß die RWY fast vollständig von Wasser umgeben ist.

Um ca. 1325 Uhr UTC, von Zeugen beobachtet, setzte das Luftfahrzeug etwa 800 m hinter der THR 29, im Bereich des Rollweges R3, auf. Es konnte in seiner Lage nicht stabil am Boden gehalten werden, sondern rollte mit angehobener rechter Tragfläche mehrere hundert Meter die Piste hinunter. Eine deutliche Verzögerung konnte von außen nicht wahrgenommen werden. Im Bereich des Rollweges R5 wurden dann drei der vier Räder des Hauptfahrwerkes durchgebremst. Das Luftfahrzeug war in einen leichten Schiebezustand nach rechts geraten (ca. 10°) und anschließend, nach dem Überqueren der THR 11, auf dem Clearway und der folgenden

Grünfläche, in ein Schieben gleicher Größenordnung nach links.

Mit einer Geschwindigkeit von 60-70 kt, 150 m hinter der THR 11, kollidierte die DO328 zuerst mit einem ca. 20 cm hohen und 10 m langen Betonmauerstreifen, der vor einer den Flugplatz umgebenden Straße, genau in Verlängerung der Piste liegt. Dann, nach dem Überqueren der Straße, mit einer zum Hafenbecken hin abgrenzenden etwa 60 cm hohen und 20 cm dicken Betonkaimauer, und schließlich stürzte das Luftfahrzeug in das Hafenbecken.

Insgesamt wurden das gesamte Fahrwerk und große Teile der unteren Rumpfstruktur bis zum Kabinenunterboden herausgerissen. Durch die Beschädigungen konnte Wasser sofort in das Cockpit und die Kabine eindringen. Die Besatzung konnte sich durch die im Cockpit-Dachbereich befindliche Ausstiegsluke (crew hatch) befreien. Hingegen entkamen die Passagiere durch den linken, hinteren Notausgang, den sie selbst zuvor von innen geöffnet hatten. Cock-

pit und Kabine waren durch eine zugeschobene Tür voneinander getrennt. Rettungsboote der Flughafenfeuerwehr und Taucher konnten bei der Bergung der Passagiere noch abschließend behilflich sein. Dennoch kamen die Flugbegleiterin und drei weitere Passagiere durch Ertrinken ums Leben. Eine Person konnte kurzzeitig wiederbelebt werden, starb jedoch auf dem Weg ins Krankenhaus. Bürger der Bundesrepublik Deutschland befanden sich nicht an Bord.

Untersuchung

Gemäß den Richtlinien des ICAO Annex 13 wurde die Untersuchung vom Flight Safety Office (FSO) des Civilair Rome aufgenommen. Dementsprechend wurde auch für die Bundesrepublik Deutschland als Hersteller- und Eintragungsstaat eine Beteiligung an der Untersuchung über die BFU ermöglicht. Sie wurde mit einem Unfalluntersucher der BFU und einem technischen Berater der Herstellerfirma in die Untersuchungskommission des FSO integriert.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung
 Datum: 09. Februar 1999
 Ort: Bremerhaven
 Luftfahrzeug: Flugzeug
 Hersteller / Muster: Cessna C 525 Citation
 Personenschaden: ohne Verletzte
 Sachschaden: Luftfahrzeug nicht beschädigt
 Drittschaden: Landebahnbefeuern
 Aktenzeichen: GX001-0/99

Flugverlauf

Der Flugzeugführer befand sich auf einem IFR-Flug von Hamburg nach Bremerhaven. Auf den zur Verfügung stehenden 800 m (LDA) der schneebedeckten Landebahn 34 kam das Flugzeug zu weit, rutschte geringfügig über das Bahnende hinaus und riß kurz vor dem Stillstand mit dem Fahrwerk eine seitliche

Landebahnbegrenzungs Lampe um. Das Flugzeug blieb unbeschädigt.

Untersuchung

Außerhalb von Schneeschauern herrschten bei einer Temperatur am Boden von 0° C sowie einem Taupunkt von -1° C während des Anfluges Sichten um 2000 m. Die Wolkenuntergrenze von 5-7 Achtel lag bei 1000 ft. Der Wind kam im Mittel aus 280° mit 14 kt. Vor der Landung war der Flugzeugführer über den Schneebeleg auf der Piste informiert worden. Über eine technische Einrichtung zur Ermittlung des Bremswirkungsgrades verfügt der Verkehrslandeplatz nicht.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung
Datum: 09. Februar 1999
Ort: Augsburg
Luftfahrzeug: Flugzeug
Hersteller / Muster: Cessna 525 Citation
Personenschaden: ohne Verletzte
Sachschaden: Luftfahrzeug leicht beschädigt
Drittsschaden: keiner
Aktenzeichen: 7X001-0/99

Flugverlauf

Besetzt mit zwei Flugzeugführern und zwei Fluggästen befand sich das Flugzeug auf einem IFR-Flug von Enschede-Twenthe (Niederlande) nach Augsburg. Nach kurzer Verzögerung infolge Schneeräumarbeiten führte der 1. Flugzeugführer (pilot flying) im Anschluß an einen ILS-Anflug, bei leichtem Rückenwind aus 040° mit 7 kt, eine Landung auf der 1280 m langen Bahn 25 durch. Das Flugzeug überrollte das Bahnende und kam leicht beschädigt im weichen Boden zum Stillstand.

Untersuchung

Das Ereignis wurde als schwere Störung klassifiziert. Eine entsprechende Untersuchung durch einen Beauftragten der BFU ist unverzüglich eingeleitet worden.

Daraus ergab sich bisher, daß die Besatzung für den Flug qualifiziert war. Beide Piloten verfügten über ausreichende Gesamtflug- und Mustererfahrung. Unter Zugrundelegung des aktuellen Gewichtes bei der Landung hätte nach den Angaben des Handbuchs die Landestrecke bei 10 kt Rückenwind auf trockener Bahn 950 m betragen. Die vor der Landung über Funk mitgeteilten Reibungswerte 45/55/55 auf der Bahn 25 bedeuten gute Bremswirkung. Die Koeffizienten werden in Augsburg seit ca. 15 Jahren mit einem sog. Tapleymeter ermittelt. Dieses Gerät unterliegt keiner Kontrolle, und es existiert keine Dokumentation. Meßversuche mit diesem Gerät nach dem Ereignis auf rauhem, schnee- oder eisglatten Boden erbrachten aber keine Sollwertabweichungen. Die Bahnbedeckung mit einer Mischung aus ca. 1 cm nassem Schnee und Enteisungsflüssigkeit läßt darauf schließen, daß der Reibungsbeiwert, welcher in jedem Fall kleiner als bei trockener Oberfläche war, sich in der Zeit zwischen Messvorgang und Landung möglicherweise noch änderte.

Teil 3**Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte**

Lfd. Nr.	Datum des Ereignisses	Ort des Ereignisses	Luftfahrzeug	Aktenzeichen	Monat der Veröffentl.
1	09.09.98	bei Aschau	Hiller UH-12E	3X348-0/98	Feb 1999
2	08.07.98	bei Bernkastel/Mosel	Bell 47 G-3 Soloy	3X209-0/98	Feb 1999
3	02.03.96	bei Trossingen	Cessna A 185 F	3X007-0/96	Feb 1999
4	26.06.98	Hagen	Cameron	3X195-0/98	Jan 1999
5	14.04.98	bei Amsterdam	Dornier DO 328-100	5X003-0/98	Jan 1999
6	05.03.95	Pirmasens	Cessna 340 A	3X020-0/95	1998
7	08.12.95	Schönhagen	Bell 222	3X529-0/95	1998
8	09.03.95	Offenbüttel	Cessna F 172 N	3X033-0/95	1998
9	20.07.96	Schwabmünchen	Grob G 115 T ACRO	3X259-0/96	1998
10	24.07.96	Laage/Mecklenburg-Vorp.	Centre Est DR 400/180 R	3X279-0/96	1998