

# Bulletin

März 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: 01.03.1999 - 31.03.1999

**Flugzeug über 20 000 kg**

03.03.99	1116 Uhr (MEZ)	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: en route (Hamburg, Hansestadt)		Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Fokker F28 MK0100		<b>Auf einem Linienflug von Hamburg nach Stockholm fielen Flugführungs- und Navigationsinstrumente aus. Die Besatzung des Flugzeuges entschied sich zu einer Rückkehr zum Startflughafen.</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: EX003-0/99	Weitere Information auf Seite 5
20.03.99	Uhrzeit unbek. ( )	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit schwer Verletzten
Ort: en route (Nahe Osten)		Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat.
LFZ.: Airbus Ind. A310		<b>Bei einem Linienflug von Frankfurt nach Tehran (Iran) kam es während des Anfangsanfluges zu Flugbahnschwingungen und einer ECAM Overspeed Anzeige. Aufgrund der Nickbewegung des Luftfahrzeuges wurden vier Passagiere verletzt, zwei davon schwer.</b>
Anzahl der verletzten Personen:		
Besatzung:	0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste:	0 tödl., 2 schwer, 2 leicht	
Andere:	0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug nicht beschädigt		
Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen: 2X002-0/99	Weitere Information auf Seite 6

**Flugzeug bis 2 000 kg**

05.03.99	0720 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Mühlhausen (Thüringen)		Betriebsart: gewerbliche Flüge - Luftarbeit - Agrarflug
LFZ.: Let Z37A		<b>Beim 1. Start des Tages zu einem Streifflug erfolgte lt. Angaben des LFZ-Führers nach dem Abheben keine weitere Geschwindigkeitszunahme. Das Flugzeug geriet in eine unkontrollierte Fluglage und wurde beim Aufprall auf den Boden zerstört. Der Luftfahrzeugführer blieb unverletzt.</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 zerstört		
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: 3X009-0/99	Weitere Information auf Seite 7
06.03.99	1235 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte
Ort: Sabadell (Spanien)		Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Extra EA300/L		<b>Nach einem Rundflug kam das Flugzeug bei der Landung zu weit. Beim Überrollen des Landebahnenendes entstanden Beschädigungen am Fahrwerk sowie am Propeller.</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: 4X001-0/99	
08.03.99	0800 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit schwer Verletzten
Ort: Burgos (Spanien)		Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Cessna 170B		<b>Auf einem Flug von Vitoria nach Sevilla stürzte das Flugzeug aus bisher nicht geklärter Ursache in ein Waldgebiet. Näheres ist noch nicht bekannt.</b>
Anzahl der verletzten Personen:		
Besatzung:	0 tödl., 1 schwer, 0 leicht	
Fluggäste:	0 tödl., 0 schwer, 2 leicht	
Andere:	0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug zerstört		
Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen: 4X002-0/99	

**Flugzeug bis 2 000 kg (Fortsetzung)**

12.03.99 1440 Uhr (MEZ) Ort: Ganderkesee (Weser-Ems (NI)) LFZ.: Reims Avion F172P 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Beim Rollen zum Start zu einem privaten Flug von Ganderkesee nach Rinteln kollidierte das Flugzeug mit einer abgestellten Cessna 208. Beide Luftfahrzeuge wurden schwer beschädigt.</b> Aktenzeichen: 3X011-0/99
12.03.99 1700 Uhr (MEZ) Ort: Iserlohn-Sümmern (Arnsberg (NRW)) LFZ.: Centre Est DR400/180R 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Nach einem privaten Rundflug sackte das Flugzeug bei der Landung durch und setzte hart auf dem Boden auf. Es entstanden dabei Beschädigungen am Bugfahrwerk.</b> Aktenzeichen: 3X014-0/99
14.03.99 1531 Uhr (MEZ) Ort: Mönkebude (Mecklenburg-Vorpommern) LFZ.: Mooney M20J Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Auf einem privaten Reiseflug von Finow nach Heringsdorf kam es zu einem Triebwerksausfall. Bei dem Versuch einer Notlandung kippte das Flugzeug beim Eindrehen in den Endteil ab und schlug auf einem Feld auf. Es entstand ein Aufschlagbrand.</b> Aktenzeichen: 3X013-0/99
29.03.99 1030 Uhr (MESZ) Ort: Poppenhausen (Kassel (HE)) LFZ.: Piper 28161 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Bei einem privaten Flug von Bielefeld nach Suhl wurde wegen dichten Nebels eine Sicherheitslandung in der Nähe von Poppenhausen durchgeführt. Dabei brach das Bugfahrwerk und der Propeller wurde beschädigt. Personen kamen nicht zu Schaden.</b> Aktenzeichen: 3X015-0/99
30.03.99 1252 Uhr (MESZ) Ort: Riesa-Göhlis (Sachsen) LFZ.: Piper 28161 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug schwer beschädigt Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht <b>Bei einem Ausbildungsflug (Alleinflug unter Aufsicht) am Flugplatz Riesa-Göhlis geriet das Flugzeug bei der Landung in eine unkontrollierte Fluglage, kippte in einer Höhe von ca. 7 m über den linken Tragflügel ab und überschlug sich auf einem an der Landebahn angrenzenden Acker.</b> Aktenzeichen: 3X016-0/99

**Segelflugzeug**

11.03.99 1645 Uhr (MEZ) Ort: Stroppo (Italien) LFZ.: R-Schneider LS3-A 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 Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Bei einer Außenlandung kollidierte das Segelflugzeug mit Sträuchern. Es entstanden Beschädigungen am Rumpf.</b> Aktenzeichen: 4X003-0/99
--	--

## Segelflugzeug (Fortsetzung)

14.03.99 1600 Uhr (MEZ) Ort: La Motte du Caire (Frankreich) LFZ.: PZL-Bielsko SZD55-1 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 zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Auf einem Thermiksegelflug kollidierte das Segelflugzeug mit einer Felswand.</b> Aktenzeichen: 4X004-0/99
24.03.99 1630 Uhr (MESZ) Ort: Nuttlar (Arnsberg (NRW)) LFZ.: Eichelsdo. K8B 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht <b>Auf einem Ausbildungsflug (Alleinflug unter Aufsicht) mußte der Luftfahrzeugführer wegen fehlender Thermik eine Außenlandung vornehmen. Das Segelflugzeug kollidierte dabei mit einem Hindernis und wurde schwer beschädigt.</b> Aktenzeichen: 3X034-0/99
28.03.99 1556 Uhr (MESZ) Ort: Hamburg-Boberg (Hamburg, Hansestadt) LFZ.: R-Schneider LS4-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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Bei einer harten Landung des Segelflugzeuges entstanden Risse im unteren Rumpfbereich. Der Segelflugzeugführer blieb unverletzt.</b> Aktenzeichen: 3X024-0/99
31.03.99 1600 Uhr (MESZ) Ort: Aosta (Italien) LFZ.: R-Schneider LS4 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Während des Flugzeugschleppstarts zu einem Segelflug in Aosta (Italien) wurde das Ausfahren einer Bremsklappe am Segelflugzeug beobachtet. Der Start wurde abgebrochen. Das Segelflugzeug stürzte in ein Industriegelände. Der Luftfahrzeugführer wurde schwer verletzt.</b> Aktenzeichen: 4X007-0/99

## Segelflugzeug mit Hilfsantrieb

19.03.99 1631 Uhr (MEZ) Ort: Sondrio (Italien) LFZ.: Glaser DG400 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 mit Hilfsantrieb schwer beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Nach einem Wellensegelflug mußte der Luftfahrzeugführer aus nicht bekannten Gründen eine Außenlandung vornehmen und kollidierte dabei mit einem Hindernis.</b> Aktenzeichen: 4X005-0/99
--	---

## Reisemotorsegler

13.03.99	1320 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Werneuchen (Brandenburg)		Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Scheibe SF25B		<b>Beim Rollen zum Start berührte der Motorsegler mit dem linken Tragflügel das Tor eines Zaunes. Es entstanden Beschädigungen am Tragflügel, am Rumpf sowie am Propeller.</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	
Reisemotorsegler schwer beschädigt		
Keine Untersuchung durch BFU		Aktenzeichen: 3X012-0/99
27.03.99	1507 Uhr (MEZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte
Ort: Zell am See (Österreich)		Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: HOAC HK36R		<b>Beim Start zu einem privaten Rundflug bei Zell am See kam es beim Anrollen zum Ausbrechen des Motorseglers und zur Kollision mit einem Schneehaufen. Personen kamen nicht zu Schaden.</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	
Reisemotorsegler schwer beschädigt		
Untersuchung durch ausländische Behörde		Aktenzeichen: 4X006-0/99

## Heißluftballon

15.03.99	1715 Uhr (MEZ)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte
Ort: Beckum (Münster (NRW))		Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Prüfungs-/Überprüfungsflüge
LFZ.: Thunder unbek.		<b>Beim Landeanflug auf ein Feld geriet der Heißluftballon unerwartet in ein Lee, berührte eine Freileitung und durchtrennte diese.</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	
Heißluftballon leicht beschädigt		
Keine Untersuchung durch BFU		Aktenzeichen: 7X003-0/99

## Teil 2

### Berichte

#### Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	03. März 1999
Ort:	(nahe) Hamburg
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Fokker F 28
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Aktenzeichen	EX003-0/99

#### Flugverlauf

Auf dem Linienflug von Hamburg nach Stockholm registrierte die Besatzung im Cockpit bereits im Anfangssteigflug blinkende Warnlampen „Flightdirector“ und „Gyro“. Einige Sekunden später schaltete sich der Yaw-Damper ab. Ein Wiedereinschalten des Yaw-Dampers schien zunächst erfolgreich, doch nach einigen Minuten trat das gleiche Problem wieder auf. Mit der Fehleranzeige „LH CSD“ (Constant Speed Drive, linke Seite) fielen fast alle Flugführungs- und Navigationsinstrumente auf der linken Seite im Cockpit aus. Als nach einer weiteren Minute Flugzeit auch die Instrumente auf der rechten Seite im Cockpit ausfielen, entschied sich die Besatzung zu einer Rückkehr zum Startflughafen.

Das Flugzeug wurde bei Sichtwetterbedingungen (VMC) durch „Bremen Radar“ nach Hamburg zurückgeführt. Als die Besatzung während des Sinkfluges bei Anwendung der Checkliste für die Fehleranzeige „LH CSD“ die Hilfsturbine (APU) startete, kamen fast alle Systeme, Instrumente und Anzeige in den betriebsbereiten Zustand zurück.

Das Flugzeug mit 40 Fluggästen und 5 Besatzungsmitglieder an Bord konnte sicher in Hamburg landen.

Eine Luftnotlage wurde nicht erklärt, da das Luftfahrzeug nicht unkontrolliert war und eine Kommunikation über Sprechfunk mit der Flugsicherung möglich war. Für die bordseitige Navigation stand jedoch lediglich der Kompaß zur Verfügung.

#### Untersuchung

Entsprechend dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (FIUUG) wird die Untersuchung durch die BFU in Zusammenarbeit mit dem Board of Accident Investigation, Schweden, (Eintragungsstaat) und dem Netherlands Aviation Safety Board (Herstellerstaat) sowie mit Beteiligung des Luftfahrtunternehmens und des Flugzeugherstellers durchgeführt.

Die Untersuchungen dauern noch an und konzentrieren sich auf die Bordstromversorgung. Die Ausfälle der Anzeigen und Systeme waren nach der Landung nicht reproduzierbar.

Für die weitere Ursachenanalyse stehen die Aufzeichnungen des Quick Access Recorders (QAR) und der Radardaten (XREPLAY) der DFS (Deutsche Flugsicherung) zur Verfügung. Der Flugdatenschreiber (FDR) ist aufgrund eines Defekts nicht auswertbar. Der Cockpit Voice Recorder (CVR) ist nach der Landung am Boden weitergelaufen. Damit war das Tonband mit der Aufzeichnungskapazität von 30 Minuten bereits wieder überschrieben.



**Sachverhalt**

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	20. März 1999
Ort:	nahe Teheran
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Airbus Industries / A 310-300
Personenschaden:	2 schwer / 2 leicht Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Aktenzeichen	2X002-0/99

**Flugverlauf**

Ein Airbus A 310-300 auf dem Flug von Frankfurt nach Teheran überschritt während des Sinkfluges die maximal zulässige Geschwindigkeit. Durch abrupte Fluglageänderungen verletzten sich mehrere Insassen zum Teil schwer.

Nach Angaben der Besatzung bekam sie von der Flugsicherung gegen 2150 Uhr UTC die Sinkfreigabe von FL370 auf FL230. Die Anschnallzeichen wurden eingeschaltet.

Da das Flugzeug leicht verspätet war, wurde im Flight Management System (FMS) ein hoher Cost index von 100 eingetragen, was zur Folge hatte, daß das Flugzeug nicht wie üblich mit 0,80 Mach, sondern mit einer Machzahl von 0,82 Mach im Reiseflug flog. Diese Geschwindigkeit sollte auch bei dem folgenden Sinkflug beibehalten werden.

Vom Wetter her gab es keine Einschränkungen. Auf dem Wetterradar waren laut Angaben der Besatzung keine Echos zu sehen.

Zum Sinkflug wurde der Modus „Vertical Speed“ (VS) mit einer Sinkgeschwindigkeit von 2500 ft/min gewählt.

Beim Erreichen der Wolkenobergrenze in ca. FL310 vergrößerte sich die Geschwindigkeit auf Mach 0,835, auf dem ECAM erschien die Warnung „OVERSPEED“. Der Schwerpunkt lag zu diesem Zeitpunkt entsprechend der Trimmphilosophie des A 310-300 noch im maximal zulässigen hinteren Bereich von 36,7 %.

Im manuellen Betrieb wurde das Flugzeug aus der „OVERSPEED“ herausgeführt und stabilisiert.

Ein Aufschaukeln des Flugzeuges um die Querachse führte zu den Verletzungen einiger Insassen im hinteren Teil der Kabine.

**Untersuchung**

Durch die Auswertung des Flugschreibers wird zu klären sein, wie es zu der OVERSPEED kam, und ob die abrupten Bewegungen um die Querachse im Autoflight -System erzeugt wurden oder eine Folge der Abschaltung des Autopiloten waren.

**Sachverhalt**

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	05. März 99
Ort:	nahe Mühlhausen
Luftfahrzeug:	Motorflugzeug
Hersteller / Muster:	LET Z-37 A
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	Flurschaden
Aktenzeichen	3X009-0/99

**Flugverlauf**

Der Luftfahrzeugführer hatte lt. Bordbuch am 04.03.99 bereits 82 Flüge vom Sonderlandeplatz Mühlhausen (ehemaliger Agrarflugplatz, Platzhöhe 248 m NN) durchgeführt. Am Unfalltag waren wiederum Streuflüge geplant.

Nach der Beladung des Flugzeuges mit Kalkamonsalpeter begann gegen 0720 Uhr das Anrollen zum ersten Start des Tages von der in der Mitte des Flugplatzes befindlichen, in Startrichtung 08 auf eine Länge von 200 m befestigten, Beladestelle. Nach dem Abheben erfolgte lt. Angaben des Flugzeugführers keine weitere Geschwindigkeitszunahme. Das Luftfahrzeug wurde unkontrolliert und prallte in dem hindernisfreien, nach dem Bahnende weiter abfallenden Gelände auf einen weichen Ackerboden. Es kam nach einer Rutschstrecke von ca. 20 m etwa 245 m nach dem Ende der markierten Schwelle 26 und ca. 90 m rechts der verlängerten Startbahnmittellinie zum Stillstand (Höhe 217 m NN) .

Der unverletzte Luftfahrzeugführer konnte das infolge des Aufpralles zerstörte Flugzeug selbständig verlassen.

**Untersuchung**

Die Untersuchung vor Ort wurde von einem Beauftragten für Flugunfalluntersuchung durchgeführt. Es standen keine Zeugen zur Verfügung.

Der Luftfahrzeugführer war seit 10.07.73 im Besitz eines zum Unfallzeitpunkt gültigen Luftfahrerscheines für Berufsluftfahrzeugführer mit Beiblatt „A“ und

eingetragener Streu- und Sprühberechtigung. Er hatte eine Gesamtflugerfahrung von ca. 8500 Stunden, davon etwa 7300 auf dem Unfallmuster. Innerhalb der letzten 90 Tage vor dem Unfall hatte er 204 Landungen mit dem Unfallmuster absolviert. Die letzte Überprüfung auf diesem Muster war am 18.02.99 erfolgt.

Das Flugzeug war ordnungsgemäß zum Verkehr zugelassen und nachgeprüft. Die Flugmasse und der Schwerpunkt zum Zeitpunkt des Unfalles wurden infolge erschwelter Möglichkeit der Bestimmung der Dünger-Zuladung nicht ermittelt. Bei Annahme der durch den Luftfahrzeugführer angegebenen Zuladung von 500 kg ergäbe sich eine geringfügige Überschreitung der maximal zulässigen Abflugmasse.

Es wurden keine technischen Mängel festgestellt, die das Eintreten des Unfalles begründen. Aufgrund der vorgefundenen Hebelstellung für die Gemischvorwärmung (Stellung „nicht geheizt“) konnte eine Unterschreitung der geforderten Ansauglufttemperatur von +15 bis +25° C nicht völlig ausgeschlossen werden. Die Streuanlage war geschlossen. Der vorhandene Notabwurf wurde nicht benutzt.

Es herrschten Sichtwetterbedingungen (Wind aus unterschiedlichen Richtungen mit 1-2 kt, Sicht über 10 km, kein Niederschlag, bedeckt). Die durch den Luftfahrzeugführer geschätzte Temperatur von 10° C (exakte Bestimmung nicht möglich) war entsprechend der vorliegenden Stationswerte (0800 Uhr) von Artern 5°, Leinefelde 3,5° und von Erfurt 3,1° C möglicherweise nicht zutreffend.

Im Luftfahrzeughandbuch Z-37 wird für Startbahnen in der o. g. Geländehöhe eine Mindestlänge von 500 m angegeben. An die markierte Startbahn (250 m Beton und 200 m Gras bis zur Markierung der Schwelle 26) schloß sich ohne Bodenunebenheiten eine berollbare Grasfläche von ca. 200 m Länge an. Die in unterschiedlichen Abständen auf der gesamten Startbahn vorgefundenen Spuren deuten auf mehrfache kurze Bodenkontakte nach dem ersten Abheben. Längere Spuren, die den Versuch eines Startabbruches innerhalb der o. g. Markierung oder danach erkennen ließen, wurden nicht vorgefunden.

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

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Datum des Ereignisses</b>	<b>Ort des Ereignisses</b>	<b>Luftfahrzeug</b>	<b>Aktenzeichen</b>	<b>Monat der Veröffentl.</b>
1	08.08.96	nahe Offenburg	Dassault Falcon 10	3X327-0/96	März 99
2	07.03.97	bei Hahn	Piper PA-28R-200	3X015-0/97	März 99
3	28.08.98	Hof	Bae 146-300	5X006-0/98	März 99
4	06.10.98	Zeven	Cameron N-145	3X360-0/98	März 99
5	02.03.96	bei Trossingen	Cessna A 185 F	3X007-0/96	Februar 99
6	05.07.97	nahe Schönhagen	Socata TB 10	3X239-0/97	Februar 99
7	08.07.98	bei Bernkastel/Mosel	Bell 47 G-3 Soloy	3X209-0/98	Februar 99
8	09.09.98	bei Aschau	Hiller UH-12E	3X348-0/98	Februar 99
9	05.04.98	nahe Flughafen Frankfurt/Main	Airbus A320-200	5X002-0/98	Januar 99
10	14.04.98	bei Amsterdam	Dornier DO 328-100	5X003-0/98	Januar 99