

# Bulletin

Oktober 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: 01.10.1999 - 31.10.1999

**Flugzeug über 20 000 kg**

05.10.1999 0705 Uhr (MESZ) Ort: en route (unbekannt/nicht gemeldet)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr
LFZ.: Boeing B757-230 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	<b>Bei einem Charterflug von Frankfurt nach Corfu, der mit einem Generator inoperative (gemäß Minimum Equipment List) angetreten wurde, machte nach ca. 35 Minuten Flugzeit die APU einen Autoshutdown. Das Luftfahrzeug kehrte daraufhin mit einem funktionsfähigen Generator nach Frankfurt zurück.</b>  Aktenzeichen: 5X006-0/99
	Weitere Information auf Seite 5
05.10.1999 2257 Uhr (MESZ) Ort: en route (unbekannt/nicht gemeldet)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr
LFZ.: Boeing B757-230 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	<b>Bei einem Charterflug von Alicante nach Frankfurt/Main kam es zu einer EICAS Message "RH GEN DRIVE". IDG wurde unterbrochen und APU gestartet. Nach dem Autoshutdown der APU wurde das Flugzeug auf dem Ausweichflughafen Palma de Mallorca gelandet.</b>  Aktenzeichen: 5X007-0/99
	Weitere Information auf Seite 6

**Flugzeug bis 2 000 kg**

01.10.1999 1303 Uhr (MESZ) Ort: Erfurt (Thüringen)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Piper 34220T 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	<b>Beim Aufsetzen auf die Landebahn wurde das Flugzeug von einer Windböe erfasst und hob ca. 5 m ab. Beim erneuten Aufsetzen brach zunächst das linke Fahrwerk und dann das Bugfahrwerk.</b>  Aktenzeichen: 3X255-0/99
07.10.1999 1200 Uhr (MESZ) Ort: Mainbullau (Unterfranken (BY))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Moravan Z143L 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	<b>Beim Rollen zum Start brach das Flugzeug aus und kollidierte mit einer Hallenwand.</b>  Aktenzeichen: 3X258-0/99
12.10.1999 1041 Uhr (MESZ) Ort: Herzogenaurach (Mittelfranken (BY))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Grob G115 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	<b>Nach mehreren Platzrunden geriet das Flugzeug nach dem ersten Aufsetzen in eine unkontrollierte Fluglage. Nach einer Drehung um 45° nach rechts um die Hochachse in ca. 3 m Flughöhe setzte das Flugzeug ca. 150 m westlich der Schwelle hart auf. Es entstanden Beschädigungen am Fahrwerk sowie am Propeller.</b>  Aktenzeichen: 3X261-0/99

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

14.10.1999 1229 Uhr (MESZ) Ort: Bonn-Hangelar (Köln (NRW)) LFZ.: unbek. Kiffox 3 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 Ausrollen nach der Landung brach das Flugzeug nach rechts aus und geriet auf den seitlichen Grasstreifen, wobei das Fahrwerk abgerissen wurde.</b> Aktenzeichen: 3X262-0/99
16.10.1999 1745 Uhr (MESZ) Ort: Neustadt a.d.Aisch (Mittelfranken (BY)) LFZ.: Piper 18150 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 Durchstarten geriet das Flugzeug außer Kontrolle, rollte über einen ca. 10 m breiten Grünstreifen und anschließend eine ca. 5 m tiefe Böschung hinunter.</b> Aktenzeichen: 3X264-0/99
16.10.1999 1130 Uhr (MESZ) Ort: Oldenburg-Hatten (Weser-Ems (NI)) LFZ.: Reims Avion F172M 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 Durchstartlandeübungen kam das Flugzeug zu weit und erhielt Berührung mit Bodenwellen. Dabei kam es zum Bruch des Hauptfahrwerkes.</b> Aktenzeichen: 3X266-0/99
21.10.1999 1009 Uhr (MESZ) Ort: Chemnitz (Sachsen) LFZ.: Robin DR400/180 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 der Landung kam das Flugzeug zu weit und rollte über das Bahndende hinaus in eine Bodensenke. Es kam zu Beschädigungen am Bugfahrwerk sowie am Propeller.</b> Aktenzeichen: 3X270-0/99
23.10.1999 1545 Uhr (MESZ) Ort: Nardt (Sachsen) LFZ.: Zaklady PZL104 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 - Selbstkostenflug/Gastflug <b>Beim Ausrollen nach der Landung brach das Flugzeug nach links aus. Dabei kam es zum Bruch des rechten Fahrwerksbeines.</b> Aktenzeichen: 3X269-0/99

**Hubschrauber**

16.10.1999 1225 Uhr (MESZ) Ort: Hannover (Hannover (NI)) LFZ.: Bell B407 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 Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug <b>Beim Landeanflug kam es zu einer Triebwerkstörung (Platzen des Ölbehälters).</b> Aktenzeichen: 7X011-0/99
--	---

Weitere Information auf Seite 7

**Hubschrauber (Fortsetzung)**

19.10.1999 2225 Uhr (MESZ) Ort: Friedrichsdorf (Darmstadt (gültig bis 31.12.82)) LFZ.: Bell 222U 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 schwer beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: gewerbliche Flüge - Anforderungsverkehr - Fracht - Inland  <b>Während eines IFR-Fluges von Hannover nach Frankfurt durchschlug ein Graureiher die linke Frontscheibe des Hubschraubers und verletzte den Kopiloten im Gesicht. Der verantwortliche Hubschrauberführer erklärte Luftnotlage und landete den Hubschrauber ohne weitere Schäden in Frankfurt.</b> Aktenzeichen: 3X267-0/99	Weitere Information auf Seite 7
27.10.1999 1530 Uhr (MESZ) Ort: Berchtesgaden (Oberbayern (BY)) LFZ.: Robinson R22 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 2 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Hubschrauber schwer beschädigt Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug  <b>Im Reiseflug kam es zu einem Drehzahlabfall. Der Hubschrauber geriet in den Sinkflug, aus dem heraus der Hubschrauberführer eine Notlandung durchführen musste. Bei der harten Landung schlug der Hauptrotor in den Boden und der Heckausleger brach ab.</b> Aktenzeichen: CX018-0/99	Weitere Information auf Seite 8

**Reisemotorsegler**

15.10.1999 1705 Uhr (MESZ) Ort: Oberpfaffenhofen (Oberbayern (BY)) LFZ.: Hoffmann H36 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug  <b>Beim Anrollen zum Start brach der Motorsegler nach rechts aus. Dabei kam es zu einem Fahrwerksbruch. Tragflügelspitzen und Propeller wurden ebenfalls beschädigt.</b> Aktenzeichen: 3X263-0/99
16.10.1999 1605 Uhr (MESZ) Ort: Fürstzell (Niederbayern (BY)) LFZ.: Brditschka HB-21 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug  <b>Der neben der Landebahn stehende Motorsegler wurde am linken Tragflügel durch den linken Tragflügel eines nach der Landung ausrollenden Motorseglers gestreift.</b> Aktenzeichen: 3X265-1/99
16.10.1999 1605 Uhr (MESZ) Ort: Fürstzell (Niederbayern (BY)) LFZ.: Scheibe SF25 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug  <b>Beim Ausrollen nach der Landung streifte der Motorsegler mit dem linken Tragflügel den linken Tragflügel des neben der Landebahn stehenden Motorseglers.</b> Aktenzeichen: 3X265-2/99
24.10.1999 1250 Uhr (MESZ) Ort: Hetzleser Berg (Oberfranken (BY)) LFZ.: Alpa Östr. AVO68 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	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Inübunghaltung  <b>Bei einer harten Landung kam es zum Fahrwerksbruch des Luftfahrzeuges.</b> Aktenzeichen: 3X271-0/99

## Heißluftballon

30.10.1999 1552 Uhr (MESZ)	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten
Ort: Schwiegershausen (Braunschweig (NI))	Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverkehr - Personenbeförd. - Inland
LFZ.: Cameron A-180	<b>Der Heißluftballon wurde kurz nach dem Start von einer Leewelle erfasst und in die Baumkrone einer Pappel gedrückt. Ein Fahrgast schlug beim Aufprall mit dem Oberkörper gegen die Korbbrüstung und zog sich dabei Prellungen und Rippenbrüche zu.</b>
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Heißluftballon leicht beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: 3X273-0/99

## Teil 2

### Berichte

#### Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung  
 Datum: 05.Oktober1999  
 Ort: nahe Frankfurt (Steigflug)  
 Luftfahrzeug: Flugzeug  
 Hersteller / Muster: Boeing B 757-230  
 Personenschaden: ohne Verletzte  
 Sachschaden: Luftfahrzeug nicht beschädigt  
 Drittschaden: keiner  
 Aktenzeichen: 5X006-0/99

#### Flugverlauf

Am Morgen des 05.10.1999 wurde das Flugzeug für einen Flug nach Korfu (CFU) gemäß MEL7.24/1-00-1 (Mindest-Ausrüstungsliste) vom technischen Personal in Frankfurt bereitgestellt.

Der Generator des rechten Triebwerkes war defekt und wurde von dessen Antriebsgetriebe am rechten Triebwerk getrennt. Als Ersatz dafür durfte der Generator der APU (Auxilliary Power Unit) gemäß den Bedingungen der MEL genutzt werden. Diese musste den gesamten Flug eingeschaltet bleiben, um die Stromversorgung durch diesen Generator permanent zur Verfügung zu haben.

Etwa 35 Minuten nach dem Start des Flugzeuges in Frankfurt schaltete sich die APU aufgrund eines Fehlers automatisch ab. Die Stromversorgung durch den APU Generator stand nicht mehr zur Verfügung. Der Flug wurde abgebrochen und das Flugzeug landete ohne weiteren Vorfall in Frankfurt.

#### Untersuchung

Generator IDG (Integrated Drive Generator):

Der Generator des rechten Triebwerkes war schon am Boden vom Antrieb getrennt worden. Es wurde gemäß MEL verfahren.

Nachdem das Flugzeug wegen eines APU Auto Shutdown wieder in Frankfurt gelandet war, wurde der Generator des rechten Triebwerkes repariert. Es wurde der IDG (Integrated Drive Generator) gewechselt. Die folgende Funktionskontrolle verlief ohne Beanstandung. Das Flugzeug wurde wieder zum Flugeinsatz klar geschrieben.

APU (Auxilliary Power Unit):

Der Grund für das automatische Abschalten (Auto Shutdown) der APU war eine „HIGH OIL TEMPERATURE“ Warnung. Diese Warnung löst neben anderen das selbständige Abschalten der APU aus. Dieser Vorgang ist systembedingt.

Beim vorangegangenen Flug wurde ein gleichlautender Fehler von der Besatzung bereits beanstandet.

Die Fehlersuche gemäß Fault Isolation Manual (FIM) wurde eingeleitet. Ein sehr stark verschmutzter Ölkühler wurde entdeckt und gewechselt. Erfahrungsgemäß führte diese Verschmutzung unter anderem zu der Warnung „HIGH OIL TEMPERATURE“. Die Fehlersuche wurde ohne weitere Befunde abgeschlossen. Ein Probelauf der APU am Boden verlief ohne Beanstandung.

Nach einigen Umläufen trat am selben Tag am selben Flugzeug an denselben Systemen derselbe Fehler nochmals auf (siehe 5X007-0/99).



**Sachverhalt**

Art des Ereignisses: Schwere Störung  
 Datum: 05. Oktober 1999  
 Ort: nahe Palma de Mallorca (PMI)  
 (Steigflug)  
 Luftfahrzeug: Flugzeug  
 Hersteller / Muster: Boeing B 757-230  
 Personenschaden: ohne Verletzte  
 Sachschaden: Luftfahrzeug nicht beschädigt  
 Drittschaden: keiner  
 Aktenzeichen: 5X007-0/99

**Flugverlauf**

Am 05.10.1999 wurde auf dem Flug von Alicante (ALC) nach Frankfurt (FRA) der rechte Generator von dessen Antriebsgetriebe am rechten Triebwerk getrennt. Vorangegangen war eine EICAS message „RH GEN DRIVE“, durch die diese Aktion ausgelöst wurde.

Die APU wurde gestartet, um deren Generator als Ersatz für die ausgefallene Stromversorgung aufschalten zu können. Nach deren erfolgreichem Start im Fluge schaltete sich diese kurze Zeit danach wieder automatisch ab, nachdem die Warnung „HIGH OIL TEMPERATURE“ angezeigt worden war. Dieser automatische Abschaltvorgang war systembedingt.

Das Flugzeug hatte nur noch einen Generator zur Stromversorgung zur Verfügung. Die Besatzung entschloss sich zu einer Ausweichlandung auf dem nahegelegenen Flughafen Palma de Mallorca (PMI). Es war die zweite Ausweichlandung an diesem Tag mit demselben Flugzeug und denselben Systemfehlern (siehe 5X006-0/99).

**Untersuchung**
**Generator IDG (Integrated Drive Generator):**

Nach der Landung in Palma (PMI) wurde die Fehlersuche aufgenommen. Wegen des bereits am Morgen desselben Tages in Frankfurt gewechselten IDG nach der vorangegangenen Ausweichlandung in Frankfurt, wurde die Fehlersuche auf die Elektronik des Flugzeuges ausgedehnt.

Eine defekte Diode im rechten GENERATOR DRIVE LIGHT SWITCH wurde als Verursacher der IDG Störung ausfindig gemacht.

Das gesamte Electrical Panel wurde gewechselt. Die folgende Funktionskontrolle war ohne Befund. Das Flugzeug wurde anschließend ferry nach München (MUC) überführt und einer weiteren Wartung unterzogen.

**APU (Auxilliary Power Unit):**

Nach dem Vorfall vom Morgen (APU Auto Shutdown Inflight) wurde die Fehlersuche ohne befriedigende Ergebnisse abgebrochen. Die Funktionskontrolle der APU am Boden war ohne Befunde. Die APU wurde nicht „inoperative“ geschrieben.

Die Besatzung des folgenden Fluges sollte eine Funktionskontrolle während des Fluges durchführen, um die einwandfreie Funktion der APU zu bestätigen, oder um zusätzliche Daten zur Fehlersuche zu erhalten. Derselbe Fehler, „HIGH OIL TEMPERATURE“ mit dem folgenden Auto Shutdown der APU trat wieder auf. Gleichzeitig wurde aber der Anstieg der Abgastemperatur EGT und die Abnahme der Ölmenge von der Besatzung registriert. Diese Daten führten zu dem Schluss, dass das GEARBOX PRESSURE REGULATING VALVE defekt war.

Dieses Öldruck-Regulierventil arbeitet bei dieser APU rein mechanisch, Fehler werden nicht elektronisch überwacht und somit auch nicht angezeigt.

Beim Betrieb der APU im Fluge ist ein höherer Öldruck erforderlich. Diesen Regelvorgang konnte das defekte Ventil nicht durchführen. In der Folge schäumte das Öl auf und überhitzte.

Das Teil wurde gewechselt, die Beanstandung war behoben.

**Sachverhalt**

Art des Ereignisses: Schwere Störung  
Datum: 16. Oktober 1999  
Ort: Hannover  
Luftfahrzeug: Hubschrauber  
Hersteller / Muster: Bell 407  
Personenschaden: ohne Verletzte  
Sachschaden: Luftfahrzeug leicht beschädigt  
Drittsschaden: keiner  
Aktenzeichen: 7X011-0/99

**Flugverlauf**

Der Hubschrauber befand sich auf einem gewerblichen Personentransport von Paderborn-Lippstadt über Gütersloh nach Hannover. Wenige Minuten vor

der beabsichtigten Landung auf einem Sportplatz der Universität Hannover, bemerkte die Besatzung einen langsamen Anstieg des Triebwerköldrucks, über den Höchstwert hinausgehend. Die Besatzung setzte den Flug unter ständiger Beobachtung der Werte fort.

Im Endanflug leuchtete plötzlich das Warnlicht für den Getriebeöldruck auf und das Instrument zeigte einen totalen Druckabfall an. Der Anflug auf den vorgesehenen Landeplatz wurde fortgesetzt, zumal ein alternativer Landeplatz nicht zur Verfügung stand. Die Landung erfolgte ohne weitere Probleme. Im Abstellvorgang sank auch der Triebwerköldruck unter Minimum. Nach der Landung wurde festgestellt, dass der Triebwerköl-Vorratsbehälter geplatzt war.

**Untersuchung**

Die schwere Störung wurde durch einen Beauftragten der BFU untersucht. In die technischen Untersuchungen sind die Hersteller des Triebwerks und des Hubschraubers eingebunden. Sie sind noch nicht abgeschlossen.

**Sachverhalt**

Art des Ereignisses: Unfall  
Datum: 19. Oktober 1999  
Ort: nahe Friedrichsdorf  
Luftfahrzeug: Hubschrauber  
Hersteller / Muster: Bell 222U  
Personenschaden: 1 Person leicht verletzt  
Sachschaden: Luftfahrzeug schwer beschädigt  
Drittsschaden: keiner  
Aktenzeichen: 3X267-0/99

**Flugverlauf**

Der Hubschrauber befand sich auf einem gewerblichen Materialtransportflug nach Sichtflugregeln bei Nacht von Hannover nach Frankfurt. Gegen 22:25 Uhr - der Hubschrauber befand sich in der Nähe von Friedrichsdorf in ca. 1 500 ft über Grund - durchschlug ein Graureiher die linke Frontscheibe und verletzte den Kopiloten im Gesicht.

Der verantwortliche Luftfahrzeugführer, der zum Zeitpunkt des Vogelschlages den Hubschrauber flog, erklärte Luftnotlage und landete den Hubschrauber auf dem Verkehrsflughafen Frankfurt. Der Kopilot wurde in einem Krankenhaus ambulant versorgt.

Bei der technischen Untersuchung durch die Halterfirma wurde ein Strukturschaden im Bereich der linken Frontscheibe festgestellt, der eine große Reparatur erfordert.

## Sachverhalt

Art des Ereignisses: Unfall  
Datum: 27. Oktober 1999  
Ort: nahe Berchtesgaden  
Luftfahrzeug: Hubschrauber  
Hersteller / Muster: Robinson R22  
Personenschaden: 2 leicht Verletzte  
Sachschaden: Luftfahrzeug schwer beschädigt  
Drittsschaden: keiner  
Aktenzeichen: CX018-0/99

## Flugverlauf

Zwei britische Privatpiloten befanden sich mit dem Hubschrauber auf einer privaten Rundreise innerhalb von Europa. Für ein paar Tage war der Hubschrauber in Jesenwang/Obb. stationiert. Von dort sollten Rundflüge in die Alpen durchgeführt werden. Einer der Flüge führte in die Umgebung von Berchtesgaden. In der Nähe der Gotzenalm, die in ca. 1 700 m über NN liegt, flog der Hubschrauber entlang eines Hanges. Dabei reduzierte sich die Rotordrehzahl, der Hubschrauber geriet in einen Sinkflug, aus dem heraus der Pilot eine Notlandung durchführen musste. Bei der harten Landung schlug der Hauptrotor in den Boden und der Heckausleger brach ab.

## Untersuchung

Der Unfall wurde durch einen Beauftragten der BFU untersucht. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Hinweise auf technische Mängel am Hubschrauber haben sich bisher nicht ergeben.

### Teil 3

#### Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte

Lfd. Nr.	Datum des Ereignisses	Ort des Ereignisses	Luftfahrzeug	Aktenzeichen	Monat der Veröffentl.
1	06.07.99	Dortmund	Aerospatiale / ATR 42-300	5X004-0/99	Oktober 99
2	07.12.98	Flughafen Stuttgart	Bell 212	3X387-0/98	Oktober 99
3	29.06.97	nahe Fladungen	Cessna P 210 N	CX008-0/97	Oktober 99
4	21.03.97	Silvrettamassiv, Tirol/Österreich	Cessna T 210 N	4X003-0/97	Oktober 99
5	10.05.99	Rendsburg-Schachtholm	Piper PA-44-180	3X054-0/99	September 99
6	20.01.99	Flughafen Frankfurt/Main	Boeing 747-400	EX002-0/99	September 99
7	08.09.98	Verkehrslandeplatz Langeoog	Piper PA-28-180	3X351-0/98	September 99
8	22.02.98	Flughafen Frankfurt/Main	Aerospatiale / ATR 72-202	1X001-0/98	September 99
9	16.08.97	nahe Großrückerswalde	PZL Warschau PZL-104	3X338-0/97	September 99
10	04.04.97	Flughafen Frankfurt/Main	Boeing 747-230B	5X002-0/97	September 99