

Bulletin

Januar 2002

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 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

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 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: 01.01.2002 - 31.01.2002

Flugzeug über 20 000 kg

06.01.2002 1317 Uhr (UTC) Ort: Fuerteventura (Spanien) LFZ.: Boeing B737-400 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 gewerblicher Gelegenheitsverkehr Das Flugzeug setzte mit erhöhter Sinkrate mit dem rechten Hauptfahrwerk zuerst auf. Es platzten zwei Reifen des rechten Fahrwerkes. Aktenzeichen: 6X001-0/02	Weitere Information auf Seite 4
11.01.2002 1646 Uhr (MEZ) Ort: Hamburg (Hamburg, Hansestadt) LFZ.: British As BAE146-200 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug nicht beschädigt Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Schwere Störung eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Der Start wurde wegen Überschreitens der Turbinenaustrittstemperatur am Triebwerk Nr. 2 abgebrochen. Ein Triebwerksbrand wurde mit der Feuerlöschanlage erfolgreich bekämpft. Aktenzeichen: EX001-0/02	Weitere Information auf Seite 5
14.01.2002 1840 Uhr (MEZ) Ort: Toulouse (Frankreich) 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 ausländische Behörde	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförd. - internat. Kurz nach dem Start meldete die Kabinenbesatzung Rauchentwicklung in der Kabine im Bereich des Notausganges. Aus Sicherheitsgründen entschied sich die Besatzung zur sofortigen Rückkehr nach Toulouse. Aktenzeichen: 6X002-0/02	

Flugzeug über 14 000 kg - 20 000 kg

02.01.2002 0539 Uhr (MEZ) Ort: Berlin-Schönefeld (Brandenburg) LFZ.: Fokker F27,MK600 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 Beauftragte der BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Frachtbeförderung - Inland Beim Ausrollen nach der Landung geriet das Flugzeug von der Bahn ab und kam nach 48 m auf weichem Grund zum Stillstand. Aktenzeichen: 5X001-0/02	Weitere Information auf Seite 6
--	---	---------------------------------

Flugzeug bis 2 000 kg

01.01.2002 1025 Uhr (MEZ) Ort: Gelnhausen (Darmstadt (HE)) LFZ.: De Havilland 82A 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 Kurz nach dem Abheben trat eine Triebwerkstörung auf. Der Pilot flog eine Umkehrkurve und landete auf einer nicht mehr genutzten Bahn mit weichem Boden. Das Flugzeug überschlug sich. Aktenzeichen: 3X001-0/02
04.01.2002 1540 Uhr (MEZ) Ort: Uetersen (Schleswig-Holstein) LFZ.: Reims Avion F172N 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: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht Bei der 12. Durchstartlandung berührte das Flugzeug mit dem linken Hauptfahrwerk einen Landereiter. Das Fahrwerksbein brach. Der Flugschüler landete auf der Graspiste neben der Hauptbahn. Aktenzeichen: 3X003-0/02
10.01.2002 1118 Uhr (MEZ) Ort: Siegerland (Arnsberg (NRW)) LFZ.: Socata TB20 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 Bei der Landung kam das Flugzeug zu kurz. Beim Aufsetzen im tiefen Schnee knickte das Bugfahrwerk ein und der Propeller bekam Bodenberührung. Aktenzeichen: 3X004-0/02
16.01.2002 0726 Uhr (MEZ) Ort: Schw.Hall-Weckr. (Stuttgart (BW)) LFZ.: Piper 46310P 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 Als das Flugzeug beim Anrollen zum Start bei einer Geschwindigkeit von 80 kt nicht abhob, wurde der Start abgebrochen. Das Flugzeug kam von der Piste ab. Die beiden Hauptfahrwerke rissen ab und das Bugfahrwerk klappte ein. Aktenzeichen: 3X005-0/02

Hubschrauber

16.01.2002 1100 Uhr (MEZ) Ort: Isny (Tübingen (BW)) LFZ.: Bell 412 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	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: gewerbliche Flüge - Rettungseinsatz mit Hubschraubern Beim Drehen zur Landung bekam der Hubschrauber Heckrotorblattberührung mit einem Baum. Aktenzeichen: 7X001-0/02
20.01.2002 1400 Uhr (MEZ) Ort: Kitzbühel (Österreich) LFZ.: Eurocopter AS 350 B2 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Hubschrauber nicht beschädigt Untersuchung durch ausländische Behörde	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Ausland mit schwer Verletzten Betriebsart: verschiedene Betriebsarten - unbekannt/nicht gemeldet Durch den Rotorabwind des Hubschraubers wurden eine Person am Boden schwer verletzt sowie zwei Fesselballone schwer beschädigt. Aktenzeichen: 8X001-0/02

Heißluftballon

01.01.2002 1435 Uhr (MEZ) Ort: Monte Brione (Italien) LFZ.: Lindstrand LBL240A Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 2 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Heißluftballon schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland mit leicht Verletzten Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverk. - Personenbeförd. - internat. Bei der Landung wurde die Hülle des Ballones durch die Berührung mit einer Felswand aufgerissen und schwer beschädigt. Aktenzeichen: 4X001-0/02
02.01.2002 1605 Uhr (MEZ) Ort: Bayerisch Gmain (Oberbayern (BY)) LFZ.: Thunder 240A 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 schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: gewerbliche Flüge - Ausflugsverkehr - Personenbeförd. - Inland Bei der Landung wurde der Ballon gegen einen Baum gedrückt. Dabei wurde die Ballonhülle schwer beschädigt. Aktenzeichen: 3X002-0/02

Teil 2

Berichte

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	06. Januar 2002
Ort:	Flughafen Fuerteventura
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller/Muster:	Boeing Company / Boeing 737-400
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Flugzeug leicht beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Aktenzeichen:	6X001-0/02

Flugverlauf

Die Besatzung führte einen Charterflug von Amsterdam (EHAM) nach Fuerteventura (GCFV) durch. An Bord befanden sich 6 Besatzungsmitglieder und 82 Passagiere. Der Start erfolgte um 09:06 UTC.

Die Besatzung war für einen Anflug (Non-Precision-Approach) mittels VOR-DME auf die Landebahn 19 in Fuerteventura freigegeben.

Der steuernde Flugzeugführer (PF) war der verantwortliche Flugzeugführer (PIC).

Der erste Anflug musste nach Sichtkontakt zur Bahn abgebrochen werden, da sich das Flugzeug westlich der Anfluggrundlinie befand und der PIC einschätzte, dass eine sichere Landung nicht mehr möglich sei.

Beim zweiten Anflug wurde das Flugzeug nach Aussage des PIC kurz vor der Landung von einer Windböe erfasst und setzte mit erhöhter Sinkrate mit dem rechten Hauptfahrwerk zuerst auf. Es platzten beide Reifen des rechten Fahrwerkes. Das Flugzeug kam ca. 1200 m nach dem Aufsetzen auf der Landebahn zum Stillstand.

Zusätzlich waren auch noch an beiden Hauptfahrwerken die Scheren gebrochen, sodass das Flugzeug nicht von der Bahn geschleppt werden konnte. Die Passagiere und die Besatzung verließen das Flugzeug über herangefahrene Treppen.

Eine unter den Passagieren durchgeführte Befragung ergab, dass niemand bei der Landung verletzt wurde.

Nach Angaben des PIC betrug die Flugsicht 2,2 bis 2,5 km. Der Wind wehte aus 120° mit 22 kt, die Spitzen lagen bei 28 kt.

Die Landung erfolgte um 13:17 UTC.

Untersuchung

Von der spanischen Behörde wurde keine Untersuchung vor Ort durchgeführt, so dass die BFU nach Erhalt der Meldung die Untersuchung übernahm.

Das betroffene Luftfahrtunternehmen ließ den Flugdatenschreiber (DFDR) und den Cockpit-Voice-Recorder (CVR) sicherstellen. Beide Anlagen wurden der BFU zur Auswertung zugeführt.

Am 09. Januar 2002 teilte die spanische Untersuchungsbehörde der BFU mit, dass sie die Störung untersuchen werde.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung
Datum: 11. Januar 2002
Ort: Flughafen Hamburg
Luftfahrzeug: Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster: British Aerospace / BAE 146-200
Personenschaden: ohne Verletzte
Sachschaden: Verkehrsflugzeug nicht beschädigt
Drittsschaden: keiner
Aktenzeichen: EX001-0/02

Flugverlauf

Die Besatzung einer belgischen Fluggesellschaft sollte einen Linienflug von Hamburg nach Brüssel durchführen. An Bord befanden sich 4 Besatzungsmitglieder und 26 Passagiere.

Um 15:46 UTC erhielt die Besatzung von der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle (ATC) die Startfreigabe auf der Piste 23.

Kurz nach Beginn des Startlaufes stellte der verantwortliche Flugzeugführer (PIC) am Triebwerk Nr. 2

eine nicht zulässige Turbinenaustrittstemperatur (TGT) von ca. 1000 °C fest und brach den Start ab. Unmittelbar danach teilte ihm ein Mitglied der Kabinenbesatzung mit, dass aus dem Triebwerk Nr. 2 Flammen austräten. Daraufhin wurde das Triebwerk abgestellt und die Feuerlöschanlage betätigt. Der Brand konnte noch vor dem Eintreffen der Flughafenfeuerwehr Hamburg gelöscht werden.

Nach Stillstand des Flugzeuges auf der Piste geriet ein weiblicher Passagier in Panik, „überrannte“ die verantwortliche Stewardess im Notausgangsbereich und öffnete den Notausstieg 2R. Die Notrutsche aktivierte sich. 8 bis 10 Passagiere verließen das Flugzeug über die Notrutsche.

Der Rest der Passagiere konnte beruhigt werden. Sie verließen das Flugzeug wenig später über die bordeigene Treppe. Es wurde niemand verletzt.

Untersuchung

Eine visuelle Kontrolle zeigte äußerlich Brandspuren am Triebwerk Nr. 2. Der Fan ließ sich nicht mehr durchdrehen. Es wird angenommen, dass sich das Triebwerk zerlegt hat.

Nach Absprache wurde die weitere Untersuchung des Triebwerkes von der belgischen Untersuchungsbehörde übernommen.

Am 12. Januar 2002 wurde das Flugzeug nach Brüssel überführt (Three Engine Ferry).

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung
 Datum: 02. Januar 2002
 Ort: Flughafen Berlin-Schönefeld
 Luftfahrzeug: Frachtflugzeug
 Hersteller / Muster: Fokker B.V. / F 27 Mk 600
 Personenschaden: ohne Verletzte
 Sachschaden: Flugzeug nicht beschädigt
 Drittschaden: keiner
 Aktenzeichen: 5X001-0/02

Flugverlauf

Die Besatzung führte einen Frachtflug von Köln-Bonn nach Berlin-Schönefeld durch. An Bord befanden sich 2 Besatzungsmitglieder und 982 kg Fracht.

Um 05:39 Uhr erhielt die Besatzung von der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle (Tower) die Landefreigabe auf die Piste 25L. Der Wind wehte aus 310° mit einer Stärke von 17 kt, die Spitzen lagen bei 25 kt.

Beim Ausrollen nach der Landung brach das Flugzeug plötzlich nach rechts aus. Das Flugzeug verließ bei ca. 1200 m hinter dem Aufsetzpunkt die Piste, rollte ca. 48 m über weichen Grund und kam zum Stehen.

Durch den verantwortlichen Flugzeugführer (PIC) wurde eine Außenkontrolle bei noch laufenden Triebwerken durchgeführt. Weder am Flugzeug noch an der Befahrung der Piste waren Beschädigungen zu verzeichnen. Daraufhin versuchte der PIC das Flugzeug wieder auf die Piste zu rollen. Dies gelang nicht. Die Triebwerke wurden abgestellt.

Die Bergung des Flugzeuges war um 09:20 Uhr beendet. Der Flugbetrieb auf der Piste 25L konnte um 10:40 Uhr wieder aufgenommen werden.

Untersuchung

Die Untersuchung stützte sich auf die Spurensicherung, die Auswertung des Flugdatenschreibers (DFDR) und des Cockpit-Voice-Recorders (CVR).

Die Auswertung des DFDR ergab, dass das Flugzeug nach der Landung bei ca. 95 kt eine Richtungsänderung nach rechts auf ca. 265° ausführte, anschließend auf ca. 240° eindrehte und zum Stillstand kam.

Nach Aussage des PIC gab es am Flugzeug keine technischen Mängel. Er sagte außerdem, dass das Flugzeug wegen einer Windböe ausgebrochen sei. Der Einsatz von Seitenruder und Bremsanlage reichte nicht aus, um das Flugzeug auf der Piste zu halten.

Folgende Wetterbedingungen (ATIS-Information „D“) wurden um 05:20 Uhr verbreitet: Piste in Betrieb 25L, die Piste war nass, der Wind wehte aus 290° mit 22 kt, die Sicht betrug 6 km, es fiel mäßiger Regen, die Wolken lagen bei 800 ft (SCT) und bei 1000 ft (BKN), die Temperatur betrug +3 °C, der Taupunkt +2 °C und das QNH betrug 1019 hPa.

Aus der graphischen Darstellung des Bodenwindes (Richtung/Geschwindigkeit) der Wettermeldestelle Berlin-Schönefeld ließen sich für den in Frage kommenden Zeitraum zwischen 05:38 Uhr und 05:40 Uhr für den Momentanwert der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit die nachfolgenden Messwerte für die Piste 25L entnehmen:

05:38 Uhr: 306° / 20.3 kt

05:39 Uhr: 305° / 17.0 kt

05:40 Uhr: 306° / 14.3 kt

Bei der Inspektion des Flugzeuges durch den Halter wurden keine technischen Mängel festgestellt.

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

Pos	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Abschlussmonat
1	01.05.01	Unterwössen	Jubi Sportflugzeugbau / ASK 13	3X044-0/01	Januar 2002
2	09.08.00	Flugplatz "Gries- heimer Sand"	Cessna / C 340	CX007-0/00	Januar 2002
3	03.08.00	Braunschweig	Reims Aviation / FA 150 L	3X177-0/00	Januar 2002
4	13.07.00	nahe Hösbach	Reims Aviation / F177 RG	3X157-0/00	Januar 2002
5	05.04.00	Morbach	Piper PA-60-602P	3X026-0/00	Januar 2002
6	29.07.99	Uetersen	Cessna / 152	3X185-0/99	Januar 2002
7	17.05.97	nahe Frankenförde	Moravan / Z-42 M	3X115-0/97	Januar 2002
8	23.09.00	Bliedersdorf	Bell 407	3X242-0/00	Dezember 2001
9	25.04.99	nahe Friedrichsha- fen	Robin / DR 400	CX005-0/99	Dezember 2001
10	24.04.01	nahe Stadtkyll	Amateurbau / Lancair 320	3X022-0/01	November 2001