

Bulletin

März 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: 01.03.2002 - 31.03.2002

Flugzeug über 20 000 kg

03.03.2002 1525 Uhr (MEZ) Ort: Luxemburg (Luxemburg)	Störung eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen gewerblicher Gelegenheitsverkehr
LFZ.: Airbus Ind. A320-214 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	Durch gleichzeitige unkoordinierte Eingaben an beiden Sidesticks zum Gegensteuern einer leichten Turbulenz nahm das Flugzeug mehrfach Schräglagen bis 33° nach rechts und links ein. Aktenzeichen: PX001-0/02
	Weitere Information auf Seite 5
05.03.2002 2033 Uhr (MEZ) Ort: Dresden-Klotzsche (Sachsen)	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland
LFZ.: Aerospatiale ATR72-212 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	Beim Start kollidierte das Flugzeug mit drei Lampen der Pistenrandbefeuerung. Der Flug wurde nach Überprüfung aller Systeme an Bord fortgesetzt. Die Landung in Stuttgart verlief ohne Probleme. Es wurden Beschädigungen an den Reifen des Bugfahrwerkes, an der Rumpfunterseite sowie an den Luftschrauben des Flugzeuges festgestellt. Aktenzeichen: 5X005-0/02
	Weitere Information auf Seite 6

Flugzeug bis 2 000 kg

06.03.2002 1644 Uhr (MEZ) Ort: Ellwangen (Stuttgart (BW))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Prüfungs-/Überprüfungsflüge
LFZ.: Centre Est DR400/180R Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Bei einer geplanten Notlandeübung im Rahmen eines Überprüfungsfluges kippte das Flugzeug beim Eindrehen in den Endteil der Bahn 30 des Sonderlandeplatzes Ellwangen aus niedriger Höhe nach links ab und kollidierte mit dem Boden. Aktenzeichen: 3X019-0/02
	Weitere Information auf Seite 7
10.03.2002 1638 Uhr (MEZ) Ort: Rinteln (Hannover (NI))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Reims Avion FR172H 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	Bei der Landung kam das Flugzeug nach rechts von der Bahn ab und überrollte den linken Tragflügel eines neben der Bahn abgestellten Segelflugzeuges. Aktenzeichen: 3X022-0/02
10.03.2002 1856 Uhr (MEZ) Ort: Marl-Loemühle (Münster (NRW))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: HOAC DV 20 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 Keine Untersuchung durch BFU	Beim mehrmaligen Aufsetzen wurde der Propeller des Flugzeuges so stark beschädigt, dass die Durchstartlandung 300 m außerhalb des Flugplatzes auf einem Feld beendet wurde. Dabei riss ein Fahrwerk ab und ein Tragflügel wurde beschädigt. Aktenzeichen: 3X024-0/02

Flugzeug bis 2 000 kg (Fortsetzung)

18.03.2002 1050 Uhr (MEZ) Ort: Dinslaken-Schw.H. (Düsseldorf (NRW)) 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 Nach einem Alleinflug von Mönchengladbach nach Dinslaken im Rahmen der Ausbildung erfolgte die Landung so hart, dass das Bugrad brach. Aktenzeichen: 3X027-0/02
23.03.2002 1430 Uhr (MEZ) Ort: Eisenach (Thüringen) LFZ.: Morane MS893A 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 einer Durchstartübung brach das Bugrad ab und der Propeller bekam Bodenberührung. Aktenzeichen: 3X028-0/02
28.03.2002 1152 Uhr (MEZ) Ort: Ramstein (Rheinhesen-Pfalz (RHPF)) LFZ.: Piper 32R301T Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 1 schwer, 0 leicht Fluggäste: 1 tödl., 1 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Während des Reisefluges kam es zu einem Brand. Bei der Notlandung in Ramstein verlor der Luftfahrzeugführer nach dem Aufsetzen aufgrund der Sichtbeeinträchtigung und der Hitzeentwicklung die Kontrolle über das Flugzeug. Aktenzeichen: 3X029-0/02

Weitere Information auf Seite 8

Hubschrauber

28.03.2002 1206 Uhr (MEZ) Ort: Leipzig (Sachsen) LFZ.: Eurocopter EC135-T1 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 Während eines Rettungseinsatzes berührte der Hubschrauber mit den Hauptrotorblättern Äste eines Baumes. Dabei wurden die Hauptrotorblätter leicht beschädigt. Der Hubschrauber wurde ohne weiteren Schaden gelandet. Aktenzeichen: 7X005-0/02
--	--

Segelflugzeug

04.03.2002 1700 Uhr (MEZ) Ort: St. Auban (Frankreich) LFZ.: Schempp Janus CE 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 Beim Anflug auf den Flugplatz versuchte der Segelflugzeugführer in Hangkantennähe thermischen Aufwind zu finden. Beim Einkurven am Hang geriet das Segelflugzeug in den überzogenen Flugzustand und verlor an Höhe. Es bekam Baumberührung und stürzte zwischen den Bäumen auf den Boden. Aktenzeichen: 4X005-0/02
09.03.2002 1730 Uhr (MEZ) Ort: Diemelstadt-Dehns. (Kassel (HE)) LFZ.: Schleicher ASK21 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 - Flüge am Doppelsteuer Bei der Landung kam das Segelflugzeug zu kurz. Es bekam Berührung mit Baumpitzen und stürzte zu Boden. Aktenzeichen: 3X021-0/02

Segelflugzeug (Fortsetzung)

29.03.2002 1830 Uhr (MEZ) Ort: Bad Gandersheim (Braunschweig (NI)) LFZ.: Grob G-103 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 schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Flüge am Doppelsteuer Der Windenstart wurde in 8-10 m Höhe abgebrochen. Das Segelflugzeug setzte bei der Landung mehrmals hart auf. Dabei brach die Rumpfröhre. Aktenzeichen: 3X031-0/02
30.03.2002 1411 Uhr (MEZ) Ort: Bergneustadt (Köln (NRW)) LFZ.: Grob G103A 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 - Flüge am Doppelsteuer Beim Ausrollen nach der Landung geriet das Segelflugzeug in ein Loch. Dadurch kam es zu einem Ringelpiez nach rechts. Es entstanden Beschädigungen am Rumpf. Aktenzeichen: 3X032-0/02
31.03.2002 Uhrzeit unbek. () Ort: Sondrio (Italien) LFZ.: R-Schneider LS8-18 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 Während des Hangsegelfluges geriet das Segelflugzeug in den überzogenen Flugzustand und prallte mit großer Längsneigung auf den Boden auf. Aktenzeichen: 4X006-0/02
31.03.2002 1445 Uhr (MESZ) Ort: Sisteron (Frankreich) LFZ.: R-Schneider LS4 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 zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Das Segelflugzeug stieß beim Kreisen in der Thermik in ca. 1600 m Höhe mit einem Segelflugzeug Discus zusammen. Beide Segelflugzeugführerinnen sprangen mit dem Fallschirm ab. Aktenzeichen: 4X007-1/02
31.03.2002 1445 Uhr (MESZ) Ort: Sisteron (Frankreich) LFZ.: Orlican Discus CS 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 zerstört Untersuchung durch ausländische Behörde	Unfall eines deutschen Lfz. im Ausland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Das Segelflugzeug stieß beim Kreisen in der Thermik in ca. 1600 m Höhe mit einem Segelflugzeug LS4 zusammen. Beide Segelflugzeugführerinnen sprangen mit dem Fallschirm ab. Aktenzeichen: 4X007-2/02
31.03.2002 1633 Uhr (MESZ) Ort: Dehausen (Kassel (HE)) LFZ.: Schleicher ASK13 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 Während des Endanfluges berührte das Segelflugzeug einen Baum. Dabei wurde ein 40 cm langes Teil des Tragflügels abgerissen. Das Luftfahrzeug landete ohne weiteren Schaden auf dem Flugplatz. Aktenzeichen: 3X033-0/02

Segelflugzeug mit Hilfsantrieb

10.03.2002 1715 Uhr (MEZ) Ort: St. Augustin (Köln (NRW)) LFZ.: Schleicher ASH26E Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug mit Hilfsantrieb zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim Anflug zum Flugplatzgelände geriet das Luftfahrzeug in einen überzogenen Flugzustand (Trudeln) und prallte senkrecht auf den Boden. Aktenzeichen: 3X023-0/02	Weitere Information auf Seite 9
29.03.2002 1202 Uhr (MEZ) Ort: Mainz-Finthen (Rheinhesen-Pfalz (RHPF)) LFZ.: Schempp Ventus2CM Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Segelflugzeug mit Hilfsantrieb zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim Kreisen im Bereich des Gegenanfluges geriet der Motorsegler in ca. 200 m über Grund in eine Steilschleife und prallte mit einem Winkel von 60 bis 70 Grad auf den Boden auf. Aktenzeichen: 3X030-0/02	Weitere Information auf Seite 10
31.03.2002 1535 Uhr (MESZ) Ort: Laichingen (Tübingen (BW)) LFZ.: Schempp Duo Discus 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 nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: verschiedene Betriebsarten - Werkstattflug, Prüfflug Während des Steigfluges verlor das Luftfahrzeug den Propeller. Aktenzeichen: 7X006-0/02	

Gasballon

09.03.2002 Uhrzeit unbek. () Ort: Marxheim (Schwaben (BY)) LFZ.: Wörner NL1000/Stu Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 2 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Gasballon nicht beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit schwer Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Bei der harten Landung des Gasballones zogen sich zwei Passagiere Beinverletzungen zu. Aktenzeichen: 3X025-0/02	
---	---	--

Sonstige (Ultraleichtflugzeuge, Fallschirme, Hängegleiter, Gleitsegel und Modelle)

06.03.2002 1220 Uhr (MEZ) Ort: Burg (Brandenburg) LFZ.: Remos Gemini 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 Ultraleichtflugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Auf einem privaten Rundflug trennte sich die rechte Tragfläche des UL in der Luft vom Rumpf. Das Rettungssystem war nicht aktiv und somit stürzte das Luftsportgerät ungebremst ab. Bruchstücke der Tragfläche und des Leitwerkes kamen bis zu 1,5 km vom Rumpf entfernt auf dem Boden auf. Aktenzeichen: 3X020-0/02	Weitere Information auf Seite 11
--	---	----------------------------------

Teil 2

Berichte

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Störung
Datum:	03. März 2002
Ort:	nahe Luxemburg
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Airbus Industrie / A 320
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittsschaden:	keiner
Aktenzeichen:	PX001-0/02

Flugverlauf

Am 3. März 2002 befand sich der Airbus A 320 mit 152 Fluggästen und 6 Besatzungsmitgliedern an Bord auf dem Flug von Arrecife auf Lanzarote nach Hamburg. Etwa 100 NM vor Luxemburg kam es um 15:25 Uhr¹⁾ nach Aussagen der Besatzung zu einer unkontrollierten Flugbewegung. Die Besatzung beschrieb das Ereignis wie folgt: Nach zwei kurzen dumpfen Schlägen nahm das Flugzeug plötzlich mehrmals eine Querlage, zunächst nach rechts, dann nach links usw. von ca. 50° ein. Dabei soll ein Höhenverlust von ca. 1 000 ft aufgetreten sein. Nach Aussage der Besatzung reagierte das Flugzeug für einige Sekunden nicht auf die Steuereingaben am Sidestick.

Untersuchung

Die BFU veranlasste den Ausbau des Flugschreibers (DFDR) und des Cockpit Voice Recorders (CVR).

Bei dem CVR handelte es sich um einen „Solid State“ Recorder mit einer Aufzeichnungsdauer von 2 Stunden. Die Auswertung ergab, dass die im Fluge aufgezeichneten Gespräche gelöscht waren und die Sprachaufzeichnung erst nach der Landung wieder einsetzte.

Bei dem DFDR handelte es sich um einen „Solid State“ Flight Data Recorder.

Anhand der Parameter „LATERAL und VERTICAL ACCELERATION“ ist erkennbar, dass dem Ereignis eine leichte Turbulenz vorausging, die das Flugzeug um alle drei Achsen bewegte. Der Autopilot in Verbindung mit dem Auto Flight System versuchte diesen Bewegungen durch Ausschläge der Quer-, Seiten- und Höhenruder entgegenzuwirken. Als das Flugzeug eine Schräglage von ca. 10° nach rechts erreichte, wurde der Autopilot abgeschaltet und ein Vollausschlag am rechten Sidestick nach links initiiert. Die Schräglage erreichte 21°, bevor das Flugzeug nach der anderen Seite rollte. In dieser Phase wurden beide Sidesticks auf Vollausschlag nach rechts bewegt, was zur Folge hatte, dass das Flugzeug nach rechts rollte und eine maximale Schräglage von 33° erreichte. Beide Sidesticks wurden daraufhin auf Vollausschlag nach links bewegt, das Flugzeug nahm eine Schräglage von 25° nach links ein, wobei ein maximaler Rollratenwert von 50°/sec. aufgezeichnet wurde. Vom rechten Sidestick wurden in der Folge keine weiteren Inputs mehr gegeben. Der linke Sidestick wurde noch jeweils zweimal auf Vollausschlag nach rechts und links bewegt, bevor sich das Flugverhalten normalisierte. Während dieses Ereignisses gewann das Flugzeug ca. 250 ft an Höhe.

Eine sofortige Untersuchung aller infrage kommenden Komponenten ergab keinen Hinweis auf ein technisches Problem. Alle Systeme haben einwandfrei funktioniert. Der Eindruck der Besatzung, dass das Flugzeug für einige Sekunden nicht steuerbar war, konnte nicht bestätigt werden.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	05. März 2002
Ort:	Dresden
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Aerospatiale / ATR 72-212
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Flugzeug leicht beschädigt
Drittschaden:	Flugplatzanlagen
Aktenzeichen:	5X005-0/02

Flugverlauf

Die Besatzung führte einen Linienflug von Dresden nach Stuttgart durch. An Bord befanden sich 4 Besatzungsmitglieder und 27 Passagiere.

Um 20:33 Uhr¹⁾ erhielt die Besatzung von der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle (Tower) mit der Windangabe von 190 Grad und 1 kt die Startfreigabe auf der Piste 22. Das Wetter war gut, es gab bei dunkler Nacht keine Sichtbehinderungen. Die Piste war trocken.

Während des Startlaufes nahm die Besatzung bei der Entscheidungsgeschwindigkeit (V_1) zwei bis drei harte Schläge gegen das Bugfahrwerk wahr. Nach einem normalen Fahrwerkeinfahren überprüfte die Besatzung alle Flugzeugsysteme. Es waren keine Abweichungen festzustellen. Die Besatzung setzte den Flug zum Zielflughafen fort.

Der verantwortliche Flugzeugführer (PIC) informierte den Tower, dass das Flugzeug beim Startlauf offensichtlich mit einem auf der Piste liegenden Gegenstand (Fremdkörper) kollidiert war.

Eine daraufhin durchgeführte Pistenkontrolle ergab, dass drei Lampen der linken Pistenrandbefeuerung zerstört waren.

Die Landung in Stuttgart um 21:37 Uhr verlief ohne Probleme.

Untersuchung

Zur Spurensicherung wurde jeweils ein Flughafenbeauftragter sowohl in Dresden als auch in Stuttgart eingesetzt.

Am Flugzeug wurden folgende Beschädigungen festgestellt:

An der Unterseite des Rumpfes, insbesondere zwischen Bug- und Hauptfahrwerk, befanden sich viele kleine Lackkratzer. An der Bugfahrwerkverkleidung waren mehrere tiefe Einschnitte im Lack und in der Beplankung sowie kleine Dellen vorhanden. Das untere Zusammenstoß-Warnlicht war zerstört. Der linke Reifen vom Bugfahrwerk war drucklos und hatte leichte Einschnitte an der Lauffläche und tiefe Einschnitte an beiden Seitenflächen. Am linken Hauptfahrwerk war der rechte Reifen an der inneren Seitenwand beschädigt. Die linke Luftschraube hatte mehrere kleine Einschläge. An der rechten Luftschraube war nur ein kleiner Einschlag festzustellen. In allen Fahrwerksschächten wurden Glassplitter gefunden.

Der Flugdatenschreiber (DFDR) wurde ausgebaut und zur Auswertung nach Braunschweig geleitet.

Eine erste Auswertung ergab, dass das Flugzeug den Kurs während des Startes kaum geändert hat und die Abhebegeschwindigkeit ca. 110 kt betrug.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ.

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	06. März 2002
Ort:	Ellwangen
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Centre Est / DR 400/180R
Personenschaden:	beide Insassen schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	keiner
Aktenzeichen:	3X019-0/02

Flugverlauf

Als Mitglied eines Luftsportvereins beabsichtigte der Flugzeugführer mit einer DR 400/180R des Clubs zunächst einen Überprüfungsflug in Begleitung eines Fluglehrers durchzuführen, da er letztmals im Herbst des Vorjahres geflogen war.

Der Start zu dem Flug, auf dem einige Übungen absolviert werden sollten, erfolgte um 15:26 Uhr¹⁾ in Aalen-Heidenheim/Elchingen. Es war ein Zielrückkehrflug ohne Zwischenlandung geplant.

Im Anschluss an verschiedene Langsamflugübungen nahm der Fluglehrer bei Lauchheim in ca. 4 000 ft MSL zu einer Notlandeübung auf dem Sonderlandeplatz Ellwangen das Gas weg, um damit einen Triebwerksausfall zu simulieren.

Der Flugzeugführer kannte diesen Flugplatz nicht. Als er die Graspiste wahrnahm, befand er sich so nahe am Platz, dass er Zweifel am Gelingen der Notlandeübung bekam und sie aus diesem Grunde eigentlich abbrechen wollte. Mit einer engen Linkspatzrunde wurde der Anflug auf die Piste 30 jedoch fortgesetzt.

Beim Eindrehen nach links in den Endteil kippte der Tiefdecker nach links ab. Radschlagend kollidierte er mit dem Boden und kam ca. 40 m vor der Flugplatzgrenze zum Stillstand.

Untersuchung

Die Untersuchung vor Ort wurde durch einen Beauftragten der BFU durchgeführt. Sie erbrachte keine technischen Mängel am Flugzeug. Auch wurden von den beiden Insassen keine technischen Mängel geltend gemacht. Vor dem Abflug in Aalen waren 80 l

Avgas 100 LL nachgetankt worden. Beim Start befand sich eine für das Flugvorhaben ausreichende Menge Kraftstoff an Bord.

Nach der Stellung des Gashebels lief das Triebwerk bei der Bodenberührung im Leerlauf. Der Bowdenzug der Vergaservorwärmung war gezogen. Die Landeklappen befanden sich in ausgefahrenem Zustand.

Bei einer Temperatur von ca. 7 °C herrschten am Unfalltag einwandfreie Sichtflugverhältnisse (CAVOC). Der Wind kam aus 280° mit 12 – 15 kt.

Nach den Aufzeichnungen seines Flugbuches hatte der Flugzeugführer, als Inhaber einer Privatpilotenlizenz (PPL , Beiblatt A), ab dem Erwerb seines Luftfahrerscheines am 17.04.1997 eine Flugerfahrung von 182 Stunden und 641 Landungen erworben.

Der Fluglehrer war Inhaber eines PPL für Flächenflugzeuge (Beiblatt A) sowie Hubschrauber (Beiblatt E). Seine Gesamtflugerfahrung lag bei 3 226 Stunden und 14 120 Landungen.

Aus den Aussagen beider Insassen, die nach dem Unfall während ihrer stationären Behandlung in verschiedenen Krankenhäusern vernommen wurden, konnte keine Übereinstimmung darüber abgeleitet werden, wer den Tiefdecker zum Unfallzeitpunkt steuerte.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, sofern nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	28. März 2002
Ort:	Ramstein
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller Muster:	Piper / PA-32R-301T
Personenschaden:	Fluggast tödlich verletzt, Luftfahrzeugführer und ein Fluggast schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flugplatzanlagen
Aktenzeichen:	3X029-0/02

Flugverlauf

Das Flugzeug startete um 11:37 Uhr¹⁾ in Zweibrücken zu einem privaten Flug nach Berlin-Tempelhof. An Bord befanden sich der Luftfahrzeugführer, der gleichzeitig einer der Halter des Flugzeuges war, sowie zwei Fluggäste. Der Flug wurde nach Instrumentenflugregeln durchgeführt. Elf Minuten nach dem Start erklärte der Flugzeugführer Luftnotlage wegen eines Feuers an Bord.

Bei der Notlandung auf dem Militärflugplatz Ramstein kollidierte das Luftfahrzeug mit Teilen der Gleitwinkelbefeuerung (VASIS) und kam auf dem Gras zum Stillstand. Dem Piloten und einem Fluggast gelang es, das Luftfahrzeug zu verlassen.

Untersuchung

Der Unfall wurde vor Ort von einem Beauftragten der BFU untersucht.

Nach Angaben des Luftfahrzeugführers wurden zunächst Brandgeruch und unmittelbar darauf grauer Rauch vom Triebwerk und Flammen wahrgenommen.

Um 11:48:38 Uhr meldete der Luftfahrzeugführer über Funk: „Mayday, mayday, mayday, ... fire on board“. Der Lotse bestätigte die Meldung und schlug dem Flugzeugführer für eine Notlandung den 8 NM entfernten Flugplatz Ramstein vor.

Der Pilot leitete nach eigenen Angaben eine Linkskurve in Richtung des Flugplatzes und einen Sinkflug mit hoher Sinkrate ein. Während des Sinkfluges schmolz dann die Frontscheibe des Flugzeuges und Rauch und Flammen drangen in die Kabine. Bei der

Landung auf der Landebahn 27 verlor der Luftfahrzeugführer nach dem Aufsetzen aufgrund der Sichtbeeinträchtigung und der Hitzeentwicklung die Kontrolle über das Flugzeug.

Es wurde festgestellt, dass das Luftfahrzeug die Landebahn verlassen hatte und mit der Gleitwinkelbefeuerung kollidiert war. Dabei war das Fahrwerk gebrochen, ein Tragflügelntank aufgeplatzt und Kraftstoff in Brand geraten.

Die Verformung der Luftschraubenblätter deutete auf eine hohe Drehzahl zum Zeitpunkt des Aufpralls hin.

Der Flugzeugführer war im Besitz eines deutschen Luftfahrerscheins für Privatluftfahrzeugführer (PPL A), erstmalig ausgestellt am 08.11.1995, gültig bis 26.09.2003. Er hatte eine Instrumentenflugberechtigung. Neben der deutschen Lizenz besaß er einen amerikanischen PPL. Zum Unfallzeitpunkt betrug die Gesamtflugerfahrung ca. 490 Stunden, davon ca. 185 Stunden auf dem Muster PA-32.

Das Flugzeug war nach einer großen Reparatur zuletzt am 25.07.2001 einer 100-Stunden-Kontrolle und Jahresnachprüfung unterzogen worden. Das Luftfahrzeug war seitdem ca. 16 Stunden geflogen worden und hatte zum Unfallzeitpunkt eine Gesamtbetriebszeit von 2 171 Stunden.

Sprechfunkverkehr und Radardaten sowie vom Tower in Ramstein geführte Telefonate wurden aufgezeichnet und stehen zur Auswertung zur Verfügung.

Zum Unfallzeitpunkt herrschten Sichtwetterbedingungen.

Das Flugzeugwrack wurde zur weiteren Untersuchung zur BFU nach Braunschweig transportiert und gemeinsam mit Brandexperten des Landeskriminalamtes Niedersachsen untersucht.

Das Triebwerk des Luftfahrzeuges wies auf der rechten hinteren Seite in einem Radius von 30 cm um den Turbolader Brandspuren auf. An der Isolierung der Ölschläuche sowie an einer dort verlaufenden, etwa 8 mm starken mit Stahlgeflecht ummantelten Teflonkraftstoffleitung wurden äußerlich Brandspuren festgestellt. Der vom Wärmetauscher zum Instrumentenbrett verlaufende Schlauch der Kabinenheizung war in diesem Bereich durch Brandeinwirkung beschädigt.

Der oberhalb des vorderen Gepäckraumes verlaufende zum Instrumentenbrett führende Schlauch der Heizung war durch Hitzeeinwirkung zerstört. Das Rumpflech war vor der rechten Seite der Windschutzscheibe teilweise durchgebrannt.

Beide Bedienhebel sowie die jeweiligen Klappen des Regelungsmechanismus der Kabinenheizung befanden sich in mittlerer Stellung.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	10. März 2002
Ort:	Sankt Augustin
Luftfahrzeug:	Motorsegler
Hersteller / Muster:	Schleicher / ASH 26 E
Personenschaden:	Luftfahrzeugführerin tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Aktenzeichen:	3X023-0/02

Die Wetterbedingungen waren ohne Besonderheiten. Bei der Untersuchung des Motorseglers konnten keine technischen Mängel festgestellt werden. Alle vorgefunden Brüche und Beschädigungen konnten dem Aufprall auf dem Boden zugeordnet werden.

An der Kabinenhaube des Motorseglers und im Kabineninnenraum wurden Spuren von Erbrochenem gefunden. Das Ergebnis der Untersuchung dieser Spuren und das Obduktionsergebnis liegen noch nicht vor.

Das Ergebnis einer Flugwegrekonstruktion mittels der Auswertung von GPS-Daten aus einem stark beschädigten Satellitennavigationsgerät liegt ebenfalls noch nicht vor.

Flugverlauf

Mit ausgeklapptem Triebwerk startete der Motorsegler im Eigenstart um 15:13 Uhr¹⁾ vom Flugplatz Bonn-Hangelar zu einem Thermikflug.

Während des Fluges wurde von der Luftfahrzeugführerin mehrfach mit dem Halter des Luftfahrzeuges und anderen Segelflugzeugführern Funkkontakt aufgenommen. Gegen 17:15 Uhr wurde von mehreren Zeugen der letzte Flugweg des Motorseglers beobachtet. Mit eingefahrenem Motor flog der Motorsegler im Segelflug in einer Flughöhe von ca. 250 m nördlich des Flugplatzgeländes. Es wurde beobachtet, dass der Motorsegler mit auffallend geringer Fluggeschwindigkeit eine Linkskurve flog und dabei ins Trudeln gelangte. Ohne erkennbare Ausleitbewegung prallte das Luftfahrzeug nach mehreren Trudelumdrehungen, ca. 1,5 km nördlich der Startstelle, fast senkrecht auf dem Boden auf. Der Motorsegler wurde beim Aufprall zerstört und die Luftfahrzeugführerin verstarb kurze Zeit später an ihren schweren Verletzungen.

Untersuchung

Ein Beauftragter der BFU nahm an der Unfallstelle die Untersuchungen auf.

Zeugenaussagen bestätigen, dass die Vorbereitungen zum Thermikflug und der Flug selbst ohne Besonderheiten durchgeführt wurden. Die erfahrene Luftfahrzeugführerin gelangte nach ca. 2:03 Stunden aus einer Flughöhe von ca. 250 m in einen überzogenen Flugzustand, der nicht rechtzeitig beendet wurde.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	29. März 2002
Ort:	Mainz-Finthen
Luftfahrzeug:	Motorsegler
Hersteller / Muster:	Schempp-Hirth / Ventus-2CM
Personenschaden:	Motorseglerführer tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	leichter Flussschaden
Aktenzeichen:	3X030-0/02

Flugverlauf

Der Motorseglerführer startete mit eingefahrenem Klapptriebwerk um 11:58 Uhr¹⁾ an der Winde zu einem Platzflug. Es war sein zweiter Flug auf diesem Muster. Nach Einflug in den Gegenanflug wurde beobachtet, dass das Luftfahrzeug in ca. 200 m Höhe über Grund in den überzogenen Flugzustand geriet, nach rechts abkippte und nach einer Steilspirale in einem Winkel von 60° bis 70° auf den Boden aufschlug. Der Motorseglerführer erlitt beim Aufprall tödliche Verletzungen.

Untersuchung

Der Unfall wurde von einem Beauftragten für Flugunfalluntersuchung vor Ort untersucht. Hierbei wurden keine Mängel am Motorsegler festgestellt.

Der Luftfahrzeugführer wurde obduziert. Es wurden frische Blutungen im Koronarbereich gefunden. Ein abschließendes medizinisches Untersuchungsergebnis liegt noch nicht vor.

Der 53-jährige Motorseglerführer war seit 1977 im Besitz des Luftfahrerscheins für Privatluftfahrzeugführer mit den Beiblättern B und C. Er war ebenfalls berechtigt, Motorsegler- und Segelflugzeugführer auszubilden. Beide Beiblätter und die Lehrberechtigungen waren zum Unfallzeitpunkt gültig. Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 1 800 Stunden. Auf dem Ventus besaß er eine Flugerfahrung von ca. 3 Stunden und hatte 2 Starts durchgeführt.

Der Motorsegler ist ein einsitziges Segelflugzeug in Kunststoffbauweise mit einem Klapptriebwerk, das für den Segelflug in den Rumpf eingefahren werden kann. Es war zum Unfallzeitpunkt eingeklappt. Der

Motorsegler hatte eine Gesamtbetriebszeit von 284 Stunden, war nachgeprüft und zum Verkehr zugelassen. Beladung und Fluggewichtsschwerpunkt lagen innerhalb der zulässigen Grenzen.

Wetterbedingungen am Unfallort:

Sichtwetterbedingungen mit Sichten über 10 km, wolkenlos

Wind: 120° / 6 kt

Temperatur: 14 °C

Luftdruck: 1 023 hPa

Mainz-Finthen ist als Verkehrslandeplatz zugelassen. Die Segelflugbetriebsfläche befindet sich südlich der Asphaltbahn und hat wie diese eine Ausrichtung von 80°/260°. Wegen der am Unfalltag herrschenden Windrichtung war die Bahn 08 in Betrieb.

¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ.

Sachverhalt

Art des Ereignisses: Unfall
 Datum: 06. März 2002
 Ort: nahe Burg (Brandenburg)
 Luftfahrzeug: Ultraleichtflugzeug
 Hersteller / Muster: Remos Aircraft GmbH
 Gemini Ultra
 Personenschaden: Pilot tödlich verletzt
 Sachschaden: Luftfahrzeug zerstört
 Drittschaden: keiner
 Aktenzeichen: 3X020-0/02

Flugverlauf

Das Ultraleichtflugzeug (UL) startete um 11:10¹⁾ Uhr vom Verkehrslandeplatz Kamenz zu einem privaten Rundflug. Laut Flugdurchführungsplan waren Lübben und Cottbus Wegpunkte der Route. Als Gesamtflugzeit errechnete der Pilot 1:15 h. Zwischen 12:20 und 12:30 Uhr wurden mehrere Zeugen nahe Burg im Spreewald auf das UL aufmerksam. Zwei Personen wollen ein zwei- bis dreimal auf- und abschwellendes Motorengeräusch wahrgenommen haben. Die Augenzeugen erblickten das Flugzeug, als es abstürzte und Teile verlor. Die Flugphase unmittelbar davor wurde nicht beobachtet.

Flugdatenaufzeichnung

Nach Auskunft der Deutschen Flugsicherung (DFS) fand sich in den RADAR-Aufzeichnungen keine Spur vom betroffenen Luftfahrzeug.

Aus dem Wrack des UL wurden ein GPS-Gerät und ein Motordatenlogger geborgen. Der Versuch der BFU, aus dem GPS12XL Flugdaten zu gewinnen, schlug fehl, da die Restspannung der Pufferbatterie unter 1 V betrug. Der Logger zeichnete Motordaten, wie die Drehzahl, im Intervall von 6 min auf.

Unfallstelle

Ein Beauftragter der BFU nahm die Sachlage an der Unfallstelle auf und führte weitere Ermittlungen durch:

Der Großteil des UL wurde zwischen Hauptspreewald und Leineweber bei den Koordinaten 51°50'20''N und 14°04'20''E gefunden. Der Verband aus Rumpf,

linker Tragfläche und Heckröhre ruhte in Rückenlage auf sumpftartigem Wiesenboden.



Die Rakete und der Fallschirm des Rettungssystems befanden sich noch in ihren Containern. Der Auslösegriff hing außerhalb seiner Fassung an der um maximal 2 cm ausgezogenen Seele des Bowdenzuges.

Beide Kraftstofftanks waren aufgeplatzt und enthielten keine Flüssigkeit mehr.

Teile der rechten Tragfläche und des Leitwerkes waren vom Hauptwrack gesehen in nordöstliche Richtung bis in eine Entfernung von 1,5 km verstreut. Der Außenbereich der Tragfläche (10) lag bei 047° und 440 m, das Höhenleitwerk (6) bei 052° und 320 m, die Hilfsstrebe (9) der rechten Tragfläche bei 065° und 320 m.

Nr	Gegenstand	°	m
1	Hauptwrack	-	0
2	Teil der Wölbklappe	048	140
3	Bruchstück der Hauptstrebe	049	190
4	Querrudersteuergestänge	050	220
5	Wurzelbereich der Tragfläche	048	270
6	Höhenleitwerk	052	320
7	Sporn	052	320
8	Bruchstück der Seitenflosse	054	360
9	Hilfsstrebe	065	320
10	Außenbereich der Tragfläche	047	440
11	leichte Kleinteile von Flügel, Wölbklappen und Leitwerk	054	680
		052	1430



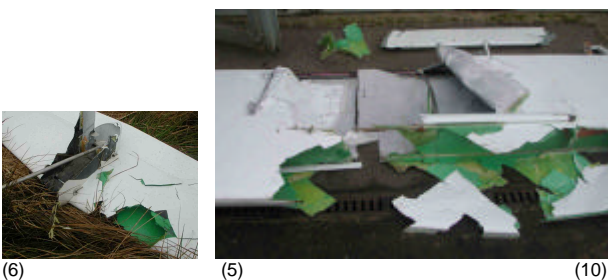
¹⁾ Alle angegebenen Zeiten, sofern nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Zeit, MEZ

Wrack

Die Rekonstruktion des UL ergab: Alle wesentlichen Bestandteile des UL waren geborgen worden. Die rechte Tragfläche hatte sich an der konstruktiven Schnittstelle vom Rumpf getrennt.

Am Hauptbeschlag war das rumpfseitige Auge aufgeweitet und ein Sektor herausgebrochen. Der Bolzen mit Buchse fand sich am Tragflügel. Der hintere Querkraftbeschlag und der rumpfseitige Strebenbeschlag waren deutlich nach hinten verbogen.

Die Hilfsstrebe (9) war an beiden Enden gebrochen; die Hauptstrebe ungefähr in der Mitte und bei ca. $\frac{3}{4}$ ihrer Länge (L), wodurch das Bruchstück (3) entstand. Alle Anschlüsse und Bruchstellen der Streben waren durch beträchtliche Verformungen gekennzeichnet. Die Gabel der Hilfsstrebe am Flügel schien gestaucht, die Hauptstrebe an der Bruchstelle bei $\frac{1}{2}$ L nach oben und bei $\frac{3}{4}$ L nach unten ausgeknickt.



Die Nasenschale auf der linken Seite des Höhenleitwerkes (6) wies einen ca. 20 cm breiten frontalen Einschlag auf. Die Nasenschale der rechten Tragfläche war zwischen den Rippen 2 und 5 zertrümmert und der Hauptholm bei Rippe 3 gebrochen. Damit war die Tragfläche geteilt in den Wurzelbereich (5) und den Außenbereich (10).

Wetter

Die Wetterstation Cottbus des Deutschen Wetterdienstes (DWD) 17 km südöstlich der Unfallstelle machte folgende Beobachtungen:

Zeit	MEZ	12:00	13:00	
Bewölkung	Achtel	8	8	
Untergrenze	m	7000	2500 *	* stellenweise
Bodensicht	km	09	10	
Bodenwind	Grad m/s	240 7 (12)	250 8 (12)	() Spitzenwerte
Temperatur	°C	10	11	
Luftdruck	hPa	996	995	
Niederschlag		keiner	keiner	

Pilot

Der Pilot besaß einen Luftfahrerschein mit Beiblatt F für Luftsportgeräteführer. Die Erlaubnis war am 15.02.2001 erstmals ausgestellt worden und galt bis 26.09.2004. Laut seinem Flugbuch hatte er inklusive der Ausbildung 57 Flugstunden und davon 49 Stunden bei 230 Flügen mit dem Muster Gemini absolviert.

Luftfahrzeug

Das Ultraleichtflugzeug Gemini Ultra ist ein abgestrepter Hochdecker mit Kreuzleitwerk in Faserverbundbauweise. Es wird von einem 4-Takt-Kolbentriebwerk Rotax 912 UL mit einer 4-Blatt-Luftschraube angetrieben und hat ein feststehendes Bugradfahrwerk.

Die Konstruktion wurde auf der Basis der BFU' (Betriebsstüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge) vom Deutschen Aero Club (DaeC) Luftsportgeräte-Büro als Muster mit dem Kennblatt 61109 vom 13.08.1998 zugelassen. Danach ist die Abflugmasse auf 450 kg begrenzt. Für die Schwerpunktlage ist der Bereich von 264 mm bis 314 mm hinter der Bezugsebene zulässig.

Das betroffene Stück mit Werknummer 009 bzw. E08.9 aus dem Jahr 1994 wurde mit Lufttüchtigkeitszeugnis und Eintragungsschein vom 17.04.1996 zum Verkehr zugelassen. Laut Ausrüstungsliste und Gewichtsübersicht vom 30.11.1998 betrug die Leermasse 285 kg, bei einer Schwerpunktlage (leer) von 290 mm hinter der Bezugsebene.

Das Fassungsvermögen der beiden Kraftstoff-Tanks wird mit je 35 kg angegeben. Ein Zeuge, der das UL zuletzt mit MOGAS aus Kanistern betankt hatte, schätzte den Füllstand vor dem letzten Flug als voll.

Die letzte Jahresnachprüfung fand laut Nachprüf-schein am 15.06.2001 statt. Die Gesamtbetriebszeit des UL belief sich laut Bordbuch auf 461 Stunden.

Nachprüfungen und technische Änderungen waren im Bordbuch nicht eingetragen. Änderungen bestanden in Bezug auf das Triebwerk, die Kraftstoffanlage und Daten im Flughandbuch. Zahlreiche Angaben im Flughandbuch waren handschriftlich überarbeitet.

Die Leistungsdaten und Betriebsgrenzen für die Gemini Ultra als UL mit der maximal zulässigen Abflugmasse von 450 kg lauten gemäß Gerätekenblatt (GKB), Flughandbuch (FHB) im Original bzw. nach handschriftlicher Änderung (FHB)

Geschwindigk.	km/h	GKB	FHB	FHB
Bemessung	V _D		160	180
Höchstzulässig	V _{NE}	145	145	164
Horizontal	V _H	145	*	164
Böen	V _{RA}		115	130
Manöver	V _A	125	125	145
Landeklappen	V _{FE}	107		
Mindest	V _{S0}	62		
Überziehen	V _{S1}		48	48

H max. Motorleistung
 RA unbek. Bemessung
 * nicht mehr lesbar

S0 Landezustand
 S1 unbek. Zustand

Die Markierung des Fahrtmessers (Einheiten in km/h) bestand aus einem grünen Bogen vom Skalenwert 80 bis 128, einem gelben von 128 bis 160 und einem roten von 160 bis 180.

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

Pos	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Abschluss- monat
1	08.03.01	Hamburg	Cessna / 525 Citation Jet	CX003-0/01	März 2002
2	24.02.01	Flughafen Frankfurt	Boeing 737-300 QC	5X003-0/01	Februar 2002
3	12.11.99	Posen (Polen)	Beech C90A	4X038-0/99	Februar 2002
4	30.06.99	nahe Liège / Belgien	Beech 99	4X019-0/99	Februar 2002
5	01.05.01	Unterwössen	Jubi Sportflugzeugbau / ASK 13	3X044-0/01	Januar 2002
6	09.08.00	Flugplatz "Griesheimer Sand"	Cessna / C 340	CX007-0/00	Januar 2002
7	03.08.00	Braunschweig	Reims Aviation / FA 150 L	3X177-0/00	Januar 2002
8	13.07.00	nahe Hösbach	Reims Aviation / F177 RG	3X157-0/00	Januar 2002
9	05.04.00	Morbach	Piper PA-60-602P	3X026-0/00	Januar 2002
10	29.07.99	Uetersen	Cessna / 152	3X185-0/99	Januar 2002