

Bulletin

Unfälle und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

Juni 2018



Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeine Hinweise.....	3
Aufbau des Dokumentes.....	4
Begriffsbestimmungen	5
Unfall	5
Schwere Störung.....	6
Tödliche Verletzung.....	6
Schwere Verletzung	6
Teil 1 : Übersicht der Ereignisse im Juni 2018.....	7
Teil 2 : Zwischenberichte	20
Teil 3 : Neu veröffentlichte Untersuchungsberichte	60

Allgemeine Hinweise

Das Bulletin der Flugunfälle und Störungen hat zum Ziel, den interessierten Personenkreis über Ereignisse zu informieren, die der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) gemäß § 7 LuftVO im Berichtszeitraum gemeldet worden sind. Es handelt sich um Ereignisse mit in Deutschland zugelassenen Luftfahrzeugen im In- und Ausland sowie um Ereignisse ausländischer Luftfahrzeuge in Deutschland. Sie basieren auf Angaben, die der BFU im Rahmen der ersten Meldung übermittelt wurden.

Darüber hinaus werden Ereignisse dargestellt, bei denen die BFU aufgrund der Verpflichtung nach ICAO Annex 13 tätig werden musste.

Darin enthaltene Angaben können unvollständig und/oder fehlerhaft sein.

Ergänzungen und Änderungen sind im Rahmen dieser Information nicht vorgesehen. Analysen und Ursachen der Unfälle werden im Untersuchungsbericht nach Abschluss der Untersuchung veröffentlicht.

Untersuchungen werden in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und 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.

Untersuchungsberichte im Internet: <http://www.bfu-web.de/Berichte>

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. Angaben können unvollständig und/oder fehlerhaft sein.

Teil 2 beinhaltet Zwischenberichte von Ereignissen, bei denen eine Untersuchung vor Ort eingeleitet wurde.

Im Teil 3 sind die neuesten veröffentlichten Untersuchungsberichte aufgelistet. Diese sind über die BFU erhältlich oder können im Internet unter www.bfu-web.de/Berichte abgerufen werden.

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 Juni 2018

Flugzeuge MTOM über 5,7 t

22.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit BOMBARDIER - BD 700 in Hamburg	AZ: BFU18-0819-EX
24.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit AIRBUS - A340-300 en Route, North Atlantic Ocean	AZ: BFU18-0827-6X

Flugzeuge MTOM zwischen 2,0 und 5,7 t

06.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit CESSNA - 525A CITATION CJ2 in St. Tropez, France	AZ: BFU18-0720-4X
22.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit PILATUS - PC-6B TURBO-PORTER in Schweighofen	AZ: BFU18-0864-7X
28.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit Embraer EMB500 in Siegerland	AZ: BFU18-0878-7X
30.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit CESSNA - 208 CARAVAN I in Illertissen	AZ: BFU18-0886-CX

Flugzeuge MTOM unter 2,0 t

02.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit DIAMOND - DA 42 in Nürnberg	AZ: BFU18-0687-3X
03.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit PARTENAVIA - P68 VICTOR in Endelave, Denmark	AZ: BFU18-0697-4X
05.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit PIPER - PA-38 TOMAHAWK in Hude	AZ: BFU18-0714-3X
06.06.2018 : Unfall mit leicht Verletzten mit JEAN POTTIER - P-220 KOALA in Schrök	AZ: BFU18-0721-3X
10.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit Zenair MC 15 Cri-Cri in Thannhausen	AZ: BFU18-0790-3X
14.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit PIPER - PA-28RT ARROW 4, TURBO ARROW 4 auf Helgoland	AZ: BFU18-0771-3X
20.06.2018 : Unfall mit tödlich Verletzten mit Jodel D9 (Experimental) in Mosbach	AZ: BFU18-0808-CX
23.06.2018 : Unfall mit leicht Verletzten mit ROBIN - DR 400-RP in Aschaffenburg	AZ: BFU18-0820-3X
25.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit Cessna 210-5 in Bremgarten	AZ: BFU18-0831-3X
28.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit CESSNA - 182 in Osoi, Romania	AZ: BFU18-0879-4X
30.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit MOONEY - M20K (M231) in Roggwil, Switzerland	AZ: BFU18-1705-HX

Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber

01.06.2018 : Unfall mit tödlich Verletzten mit Murphy Aircraft / Renegade 472 912 ULS in Bad Neuenahr/Ahrweiler	AZ: BFU18-0686-3X
03.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit RANS INC - S-9 KAOS in Lauterbach	AZ: BFU18-0689-3X
22.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit JS-MD 1C in Zürich, Switzerland	AZ: BFU18-1520-DX

Hubschrauber

12.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit ENSTROM - 280 in Berne	AZ: BFU18-0752-3X
---	-------------------

Segelflugzeuge und Motorsegler

03.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit SCHLEICHER - ASW 24 in Büdesheim	AZ: BFU18-0698-3X
03.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit SCHLEICHER - ASW 27 in Sulz	AZ: BFU18-0691-3X
04.06.2018 : Unfall mit leicht Verletzten mit LAK LITOVSKAYA - LAK-17AT in Terlet, Netherlands	AZ: BFU18-0711-4X
10.06.2018 : Unfall mit tödlich Verletzten mit Valentin / Mistral-C in Belluno, Italy	AZ: BFU18-1158-4X
14.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit SCHLEICHER - ASH 26 in Strausberg	AZ: BFU18-0798-3X
14.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit SCHEMPP-HIRTH - VENTUS in Esslingen	AZ: BFU18-0768-3X
17.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit ROLLADEN-SCHN. - LS9 in Lünen-Lippeweyden	AZ: BFU18-0784-3X
17.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit SCHLEICHER - ASW 24 in Fuentemilanos, Spain	AZ: BFU18-0818-4X
18.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit SCHEIBE - SF-25C (FALKE 88) in Dingolfing	AZ: BFU18-0802-3X
23.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit GLASER-DIRKS - DG-100 in Schwäbisch-Heidenberg	AZ: BFU18-0822-3X
23.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit STEMME GMBH & CO KG - S-10, CHRYSALIS (TG-11) in Freiburg	AZ: BFU17-1153-3X
24.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit Jonker Sailplane JS1-C in Parowan, United States	AZ: BFU18-1416-DX
26.06.2018 : Unfall mit leicht Verletzten mit GROB - G-102 ASTIR 77 CS in La Seu d'Urgell, Spain	AZ: BFU18-0863-DX
30.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit SCHEMPP-HIRTH - VENTUS 2C in Stein-Säckingen, Switzerland	AZ: BFU18-0965-8X
30.06.2018 : Unfall mit leicht Verletzten mit GROB - G-103 TWIN ASTIR in Würzburg	AZ: BFU18-0894-3X
30.06.2018 : Schwere Störung ohne Verletzte mit SCHEMPP-HIRTH - DUO DISCUS in Roggwil, Switzerland	AZ: BFU18-1705-HX
30.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit ROLLADEN-SCHN. - LS4 in Bracht	AZ: BFU18-0889-CX
30.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit SCHLEICHER - K8B in Wesel-Römerwardt	AZ: BFU18-0887-3X
30.06.2018 : Unfall ohne Verletzte mit GROB - G-103 TWIN ASTIR in Würzburg	AZ: BFU18-0966-3X

Freiballone

16.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit ULTRAMAGIC - M Series in Sassenberg	AZ: BFU18-0780-3X
19.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit Ultramagic S-1160 in Stoltenberg	AZ: BFU18-0803-3X
24.06.2018 : Unfall mit schwer Verletzten mit ULTRAMAGIC in Schwalmatal	AZ: BFU18-0829-CX

Ereignisse chronologisch

Ereignis:	Unfall mit tödlich Verletzten	Datum, Uhrzeit:	01.06.2018, 19:45:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Bad Neuenahr/Ahrweiler	Schaden am LFZ:	Zerstört		
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0686-3X		
Das UL kippte in einer Umkehrkurve ab, prallte auf den Boden und geriet in Brand.					
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Murphy Aircraft / Renegade 472 912 ULS	Besatzung	1	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	02.06.2018, 13:41:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Nürnberg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0687-3X		
Bei der Landung brach das rechte Hauptfahrwerk und das Luftfahrzeug rutschte von der Landebahn. Dabei wurde das Flugzeug schwer beschädigt.					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	DIAMOND - DA 42	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	03.06.2018, 12:53:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Lauterbach	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0689-3X		
Während eines Kunstflugmanövers brach ein Stück des Höhenleitwerks ab. Der Pilot rettete sich mit dem Rettungssystem.					
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	RANS INC - S-9 KAOS	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	03.06.2018, 14:16:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Büdesheim	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0698-3X		
Bei einer Außenlandung drehte sich das Segelflugzeug um die Hochachse und wurde an einer Tragfläche schwer beschädigt.					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHLEICHER - ASW 24	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	03.06.2018, 14:48:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Sulz	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0691-3X		
<p>Bei einer Außenlandung kollidierte das Segelflugzeug mit einer Bodenwelle und wurde schwer beschädigt. Der Pilot wurde schwer verletzt.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHLEICHER - ASW 27	Besatzung	0	1	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	03.06.2018, 16:27:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Endelave, Denmark	Schaden am LFZ:	Zerstört		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0697-4X		
<p>Das Flugzeug kam bei der Landung zu kurz, setzte harte auf und kollidierte mit einem Gebäude. Während der Evakuierung geriet das Luftfahrzeug in Brand. Für den Zulassungsstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	PARTENAVIA - P68 VICTOR	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Geschäftlicher Flug	Passagiere	0	3	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit leicht Verletzten	Datum, Uhrzeit:	04.06.2018, 18:20:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Terlet, Netherlands	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0711-4X		
<p>Bei einer Außenlandung berührte die linke Tragfläche den Boden. Das Segelflugzeug drehte sich um 180° und wurde schwer beschädigt.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	LAK LITOVSKAYA - LAK-17AT	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	05.06.2018, 12:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Hude	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0714-3X		
<p>Im Steigflug kam es zu Leistungsverlust am Motor. Die Pilotin entschied sich zu einer Außenlandung. Hierbei knickte das linke Hauptfahrwerk ein.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	PIPER - PA-38 TOMAHAWK	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung - Alleinflüge unter Aufsicht	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit leicht Verletzten	Datum, Uhrzeit:	06.06.2018, 12:29:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Schrök	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0721-3X		
<p>Während des Fluges kam es zu einem Leistungsverlust am Motor. Der Pilot landete auf einem Feld, dabei brach das Bugrad und das Luftfahrzeug drehte sich um die Hochachse.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	JEAN POTTIER - P-220 KOALA	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	06.06.2018, 13:15:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	St. Tropez, France	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0720-4X		
<p>Bei der Landung kam das Flugzeug von der Piste ab. Für den Zulassungsstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 2.251 bis 5.700 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	CESSNA - 525A CITATION CJ2	Besatzung	0	1	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Unbekannt	Passagiere	0	1	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit tödlich Verletzten	Datum, Uhrzeit:	10.06.2018, 11:11:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Raglan, United Kingdom	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0747-DX		
<p>Der Motorsegler stürzte in eine Baumgruppe. Für den Herstellerstaat des Motorseglers unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Reisemotorsegler	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	GROB - G-109B	Besatzung	1	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Unbekannt	Passagiere	1	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit tödlich Verletzten	Datum, Uhrzeit:	10.06.2018, 14:30:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Belluno, Italy	Schaden am LFZ:	Zerstört		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-1158-4X		
<p>Das Segelflugzeug prallte gegen einen Berg. Für den Hersteller- und Halterstaat des Segelflugzeuges unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Valentin / Mistral-C	Besatzung	1	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	10.06.2018, 16:19:00 Uhr (lokal)
Ort, Staat:	Thannhausen	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0790-3X

Im Landeanflug entschied sich der Pilot zum Durchstarten. Es kam zum Ausfall des linken Motors. Unter stetigem Höhenverlust landete das Flugzeug querab außerhalb des Flugplatzes auf weichem Moorboden. Dabei wurde das Flugzeug schwer beschädigt.

Luftfahrzeug:	Starrflügler 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Zenair MC 15 Cri-Cri	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	12.06.2018, 13:40:00 Uhr (lokal)
Ort, Staat:	Berne	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt
Quelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0752-3X

Im Rahmen eines Überprüfungsfluges fiel beim Einleiten einer Notlandeübung das Triebwerk aus. Bei der folgenden Autorotationslandung auf einem Feld wurde der Hubschrauber schwer beschädigt.

Luftfahrzeug:	Hubschrauber 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ENSTROM - 280	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung - Püfungs-/Überprüfungsflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	14.06.2018, Uhr (lokal)
Ort, Staat:	Strausberg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0798-3X

Trotz Zündaussetzern im Startlauf ging der Motorsegler in den Steigflug. in 200m Höhe wurde das Triebwerk abgeschaltet, der Propeller jedoch nicht eingefahren. Bei verstärkter Sinkrate konnte nur noch das Randgelände des Flugplatzes erreicht werden. Das Flugzeug setzte bei der Landung hart auf. Das Fahrwerk brach und das Spornrad wurde beschädigt.

Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHLEICHER - ASH 26	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	14.06.2018, 09:32:00 Uhr (lokal)
Ort, Staat:	Esslingen	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0768-3X

Während des Luftfahrzeugschlepps kam es in der Startphase nach dem Abheben zur Trennung des Schleppzuges. Das Segelflugzeug prallte auf eine Wiese.

Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHEMPP-HIRTH - VENTUS	Besatzung	0	1	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	14.06.2018, 15:12:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Helgoland	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0771-3X		
<p>Kurz nach dem Start auf der Piste 21 sackte das Flugzeug aus etwa 2 Metern Höhe durch und prallte hart auf den Boden.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	PIPER - PA-28RT ARROW 4, TURBO ARROW 4	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	16.06.2018, 20:55:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Sassenberg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0780-3X		
<p>Laut Zeugenaussagen wurde der Ballon bei der Anfahrt zur Landung von einer Windböe erfasst. Es kam zur Deformierung (Zusammendrücken) der Ballonhülle, in dessen Folge der Ballon ins Fallen geriet und der Korb hart auf den Boden prallte.</p>					
Luftfahrzeug:	Heißluftballon	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ULTRAMAGIC - M Series	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Sonstiger Flug - Ausflugsverkehr	Passagiere	0	4	1
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	17.06.2018, 13:46:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Lünen-Lippeweyden	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0784-3X		
<p>Das Segelflugzeug sackte in der Ausschwebphase bedingt durch Verwirbelungen durch und prallte hart auf den Boden vor der Bahn auf. Es kam zu einer Drehung um die Hochachse. Hierbei wurde das Luftfahrzeug am Fahrwerk und an der linken Tragfläche im Querruderbereich schwer beschädigt.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Klappmotor	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ROLLADEN-SCHN. - LS9	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	17.06.2018, 18:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Fuentemilanos, Spain	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0818-4X		
<p>Bei einer Außenlandung wurde das Luftfahrzeug schwer beschädigt. Für den Entwurfs- und Herstellerstaat unterstützt die BFU entsprechend ICAO Annex13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHLEICHER - ASW 24	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	18.06.2018, 19:29:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Dingolfing	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0802-3X		
<p>Der Motorsegler setzte bei der Landung auf der Piste auf und sprang. Der Pilot habe daraufhin nachgedrückt und in dessen Folge hart aufgesetzt. Hierbei bekam der Propeller Bodenberührung.</p>					
Luftfahrzeug:	Reisemotorsegler	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHEIBE - SF-25C (FALKE 88)	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	19.06.2018, 21:58:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Stoltenberg	Schaden am LFZ:	Ohne Beschädigung		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0803-3X		
<p>Bei der Landung kippte der Korb um und ein Passagier brach sich das Handgelenk.</p>					
Luftfahrzeug:	Heißluftballon	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Ultramagic S-1160	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Sonstiger Flug - Ausflugsverkehr	Passagiere	0	1	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit tödlich Verletzten	Datum, Uhrzeit:	20.06.2018, 19:10:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Mosbach	Schaden am LFZ:	Zerstört		
Quelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0808-CX		
<p>Laut Zeugenaussage drehte das Flugzeug in der Startphase kurz nach dem Abheben wegen eines vorausliegenden Waldgebietes ab. Das Luftfahrzeug kippte in der Kurve ab und prallte auf den Boden.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Jodel D9 (Experimental)	Besatzung	1	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	21.06.2018, Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Lephi, United States	Schaden am LFZ:	Zerstört		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0860-DX		
<p>Nach Problemen mit der Steuerung kam es zur Zerlegung des Segelflugzeugs in der Luft. Die beiden Insassen konnten sich mit dem Fallschirm retten. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Schempp Hirth Arcus M	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	22.06.2018, 10:25:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Schweighofen	Schaden am LFZ:	Leicht beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU.	Aktenzeichen:	BFU18-0864-7X		
<p>Während eines Fluges zum Absetzen von Fallschirmspringern geriet das Flugzeug im Steigflug in eine unkontrollierte Fluglage. Der Pilot leitete die unkontrollierte Fluglage aus und landete auf dem Startflugplatz.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 2.251 bis 5.700 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	PILATUS - PC-6B TURBO-PORTER	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Luftarbeit - Luftarbeit Gewerblich - Fallschirmabsetzen	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	22.06.2018, 13:02:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Zürich, Switzerland	Schaden am LFZ:	Ohne Beschädigung		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-1520-DX		
<p>Im Luftraum von Zürich kam es zu einer gefährlichen Annäherung zwischen einem Verkehrsflugzeug und einem Ultraleichtflieger. Für den Eintragungsstaat des einen Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	JS-MD 1C	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	22.06.2018, 16:35:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Hamburg	Schaden am LFZ:	Leicht beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0819-EX		
<p>Während der Landung hatte der ausgefahrene Vorflügel aufgrund böigem Wind mit seiner Vorderkante Bodenberührung. Die äußere Ecke des Vorflügels wurde leicht beschädigt.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	BOMBARDIER - BD 700	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Unbekannt	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	23.06.2018, 13:55:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Schwäbisch-Heidenberg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0822-3X		
<p>Bei stark böigem Wind erfolgte der Landeanflug mit erhöhter Geschwindigkeit. Das Luftfahrzeug setzte auf der Bahn auf und begann zu springen. Beim letzten harten Aufsetzen wurde das Fahrwerk beschädigt.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	GLASER-DIRKS - DG-100	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit leicht Verletzten	Datum, Uhrzeit:	23.06.2018, 15:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Aschaffenburg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0820-3X		
<p>Kurz nach dem Abheben fiel der Motor aus. Das Luftfahrzeug setzte wieder auf der Piste auf, rollte trotz Bremsens über das Platzende hinaus und blieb im Begrenzungszaun hängen.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ROBIN - DR 400-RP	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	1
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	23.06.2018, 18:25:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Freiburg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU17-1153-3X		
<p>Bei der Landung setzte der Motorsegler bei böigem Wind auf der Piste auf. Die linke Tragfläche berührte den Grasbewuchs neben der Piste. Dies führte zu einer Drehung des Luftfahrzeugs um die Hochachse. Das Fahrwerk brach ab und wurde geknickt.</p>					
Luftfahrzeug:	Reisemotorsegler	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	STEMME GMBH & CO KG - S-10, CHRYSALIS (TG-11)	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	24.06.2018, 02:50:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	en Route, North Atlantic Ocean	Schaden am LFZ:	Ohne Beschädigung		
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0827-6X		
<p>Nach ca. 4 h Reiseflug entzündete sich ein Zubehör-Akku im Rucksack eines Passagiers unter starker Qualmbildung. Mit Bordlöschern (Halon) wurde der Brand gelöscht und der Akku anschließend unter Beobachtung kühl gehalten. Die Cockpitbesatzung setzten für ca. 30 Minuten die Sauerstoffmasken auf. Der Flug wurde sicher und im weiteren Verlauf ereignislos bis zur Landung in Frankfurt-Main fortgeführt. Zwei leichtverletzte Passagiere infolge Schockeinwirkung wurden medizinisch/psychologisch betreut.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug > 272.000 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	AIRBUS - A340-300	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - International - Passagierflug	Passagiere	0	0	2
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	24.06.2018, 13:12:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Parowan, United States	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-1416-DX		
<p>Während eines Thermikfluges kam es zu einer Außenlandung. Beim Ausrollen kam es zu einer Drehung um die Hochachse und das Höhenruder wurde beschädigt. Für den Herstellerstaat unterstützt die BDU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Jonker Sailplane JS1-C	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	24.06.2018, 22:08:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Schwalmtal	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0829-CX		
<p>Bei einer Notlandung wegen schlechtem Wetter wurde der Ballon bereits am Boden stehend von einer Windböe erfasst. und ca. 5 Meter in die Höhe gehoben. Anschließend schlug der Ballon hart auf dem Boden auf.</p>					
Luftfahrzeug:	Heißluftballon	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ULTRAMAGIC	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Sonstiger Flug - Ausflugsverkehr	Passagiere	0	1	3
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	25.06.2018, 11:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Bremgarten	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0831-3X		
<p>Das Luftfahrzeug startete am Flugplatz Bremgarten mit zwei lizenzierten Piloten an Bord, um die Landetechnik auf kurzen Plätzen zu verbessern. Das Flugzeug setzte bei der Landung hart mit dem Bugfahrwerk auf. Dabei wurde das Bugfahrwerk eingedrückt und das Bugrad abgerissen. Das Flugzeug kam nach einer Rutschstrecke von 147 Meter auf dem intakten Hauptfahrwerk am rechten Rand der Landebahn zum Stillstand. Beide Piloten wurden dabei schwer verletzt.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Cessna 210-5	Besatzung	0	1	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	1	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit leicht Verletzten	Datum, Uhrzeit:	26.06.2018, 18:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	La Seu d'Urgell, Spain	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0863-DX		
<p>Bei einer Außenlandung setzte das Segelflugzeug hart auf. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	GROB - G-102 ASTIR 77 CS	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	28.06.2018, 06:28:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Osoi, Romania	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0879-4X		
<p>Während des Reisefluges traten Triebwerksprobleme auf. Bei der daraufhin eingeleiteten Notlandung auf einem Acker wurde das Flugzeug am Propeller, am Bugfahrwerk, der Rumpfunterseite und am linken Hauptfahrwerk beschädigt. Für den Zulassungsstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	CESSNA - 182	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	28.06.2018, 19:40:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Siegerland	Schaden am LFZ:	Leicht beschädigt		
Quelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0878-7X		
Während der Landung überrollte das Flugzeug das Pistenende um etwa 15 m und kam im Gras zum Stillstand. Es wurde niemand verletzt.					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 2.251 bis 5.700 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	Embraer EMB500	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Charter - Charter Inlandsflug - Fracht	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Stein-Säckingen, Switzerland	Schaden am LFZ:	Ohne Beschädigung		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-0965-8X		
Im Rahmen einer Flugshow kam es zu einem Nearmiss zwischen einem Segelflugzeug und einer Kunstflugstaffel. Für den Zulassungsstaat des Segelflugzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHEMPP-HIRTH - VENTUS 2C	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall mit leicht Verletzten	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 15:00:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Würzburg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Keine Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0894-3X		
Bei einer harten Landung wurde das Segelflugzeug am Bug- und am Hauptfahrwerk schwer beschädigt.					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	GROB - G-103 TWIN ASTIR	Besatzung	0	0	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Schwere Störung ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 15:01:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Roggwil, Switzerland	Schaden am LFZ:	Ohne Beschädigung		
Quelle:	Untersuchung durch ausländische Behörde	Aktenzeichen:	BFU18-1705-HX		
Im Flug kam es zu einer Annäherung mit einem Motorflugzeug. Für den Herstellerstaat des Segelflugzeuges unterstützt die BFU entsprechen ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHEMPP-HIRTH - DUO DISCUS	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung - Sonstiger Flug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	MOONEY - M20K (M231)	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	Unfall mit schwer Verletzten	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 15:20:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Illertissen	Schaden am LFZ:	Leicht beschädigt		
Quelle:	Keine Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0886-CX		
<p>Ein Fallschirmspringer kollidierte beim Absprung aus dem Flugzeug mit dem Höhenleitwerk. Dabei brach er sich die rechte Schulter.</p>					
Luftfahrzeug:	Flugzeug 2.251 bis 5.700 kg	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	CESSNA - 208 CARAVAN I	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Luftarbeit - Nicht gewerblich - Fallschirmabsetzen	Passagiere	0	1	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 17:05:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Bracht	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Keine Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0889-CX		
<p>Bei einer Außenlandung auf einem Spargelfeld brach die Rumpfröhre kurz vor dem T-Leitwerk ab.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	ROLLADEN-SCHN. - LS4	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 17:35:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Wesel-Römerwardt	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Keine Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0887-3X		
<p>Bei einem Windenstart riss das Seil, als sich das Segelflugzeug in ca. 10 m Höhe befand. Anschließend kam es zu einer harten Landung bei dem der Rumpf des Luftfahrzeugs abknickte.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	SCHLEICHER - K8B	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-
Ereignis:	Unfall ohne Verletzte	Datum, Uhrzeit:	30.06.2018, 18:14:00 Uhr (lokal)		
Ort, Staat:	Würzburg	Schaden am LFZ:	Schwer beschädigt		
Quelle:	Keine Untersuchung durch die BFU	Aktenzeichen:	BFU18-0966-3X		
<p>Bei der Landung begann das Segelflugzeug zu springen, wobei Schäden im unteren Rumpfbereich an beiden Fahrwerksrädern entstanden.</p>					
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug	Verletzte	tödlich	schwer	leicht
Muster:	GROB - G-103 TWIN ASTIR	Besatzung	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	Passagiere	0	0	0
		Andere	-	-	-

Teil 2 : Zwischenberichte

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	1. Juni 2018
Ort:	Bad Neuenahr-Ahrweiler
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	Murphy Aircraft / Renegade 472 912 ULS
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Aktenzeichen:	BFU18-0686-3X

Sachverhalt

Bei einer in niedriger Höhe eingeleiteten Umkehrkurve geriet das Ultraleichtflugzeug (UL) in eine unkontrollierte Fluglage und prallte auf den Boden. Der Pilot wurde tödlich verletzt und das UL zerstört.

Ereignisse und Flugverlauf

Nach Zeugenangaben erschien der Pilot am Abend auf dem Flugplatz Bad Neuenahr-Ahrweiler und wollte lokal mit einem UL fliegen. Es war geplant, zunächst einige Platzrunden zu fliegen und anschließend einen Flug bis zum Rhein und zurück durchzuführen. Es wurde von Zeugen auf dem Flugplatz beobachtet, dass das UL

von dem Piloten und einem Mithalter vor dem Start anhand der Checkliste überprüft wurde.



Abkippssequenz des Ultraleichtflugzeuges, Aufzeichnung der Überwachungskamera/Webcam RW 28 auf dem Flugplatz in Blickrichtung Südwest

Quelle: Flugplatzbetreiber

Nach Zeugenangaben flog der Pilot nach dem Start um 19:40 Uhr¹ am Ende der Piste 10 eine Umkehrkurve, flog anschließend entlang der Piste zurück und wiederholte das Manöver Umkehrkurve mehrfach an den jeweiligen Pistenenden. Ein Zeuge gab gegenüber der BFU an, 3 derartige Überflüge beobachtet zu haben. Den letzten Überflug und den Unfall habe er nicht beobachtet.

Der BFU liegen Aufzeichnungen mehrerer Überwachungskameras des Flugplatzes vor.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Danach rollte das UL um 19:40 Uhr zum Start. Dieser erfolgte um 19:43 Uhr auf der Piste 28. Vier Überflüge in niedriger Höhe sind zu sehen, bei denen jeweils am Bahnende eine hochgezogene Kehrkurve geflogen wurde. Um 19:47 Uhr, bei dem letzten Überflug der Piste in Richtung 10, kippte das UL nach Erreichen des Scheitelpunktes der hochgezogenen Kurve über die linke Tragfläche ab und verschwand nach 1 ½ Umdrehungen auf einer trudelartigen Flugbahn unterhalb des Flugplatzniveaus aus dem Aufzeichnungsbereich der Kameras. Nach 20 Sekunden stieg Rauch im Bereich der Unfallstelle auf der nach 40 Sekunden stärker wurde.

Der Pilot wurde tödlich verletzt und das Ultraleichtflugzeug brannte aus.

Angaben zu Personen

Der 53-jährige Luftfahrzeugführer war seit dem 26.01.1995 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und seit 11.01.2010 für Gleitsegel. Die Lizenz war unbefristet gültig. Darüber hinaus war er im Besitz einer Pilotenlizenz gemäß Teil-FCL, LAPL(A) erstmalig ausgestellt am 12.11.2004. In der Lizenz waren die Klassenberechtigungen für einmotorige Landflugzeuge (SEP) und Motorsegler (TMG) eingetragen.

Er besaß ein nach den Regelungen Teil-MED bis zum 26.04.2019 gültiges Tauglichkeitszeugnis Klasse LAPL.

Der BFU lagen keine Angaben zur Gesamtflugerfahrung vor, da die persönlichen Aufzeichnungen des Piloten bei dem Unfall verbrannten. Im Zeitraum vom 10.06.2015 bis 11.07.2017 lagen Flugaufzeichnungen seines damaligen Flugvereins vor. Auf Flugzeugen, Motorseglern und Ultraleichtflugzeugen waren dort 87 Flüge mit einer Flugzeit von 44:56 Stunden des verunfallten Luftfahrzeugführers aufgezeichnet. Nach Zeugenangaben sei er am Unfalltag lebensfroh und euphorisch gewesen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei der Renegade 472 912 ULS handelte es sich um ein UL-Selbstbauflugzeug des kanadischen Herstellers Murphy Aircraft. Das Luftfahrzeug war als Doppeldecker mit offenem Cockpit, festem Hauptfahrwerk und Spornrad ausgeführt.

Hersteller : Murphy Aircraft, Kanada

Muster : Renegade 472 912 ULS

Werknummer : 412

Baujahr : 1996

Höchstabflugmasse (MTOW) :	472,5 kg
Betriebsstunden:	ca. 1 620 Stunden
Triebwerk:	Rotax 912 ULS
Betriebsstunden:	ca. 250
Seriennummer:	5.646.452
Rettungsgerät:	BRS-5 UL 4 Can

Das Ultraleichtflugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einer Haltergemeinschaft betrieben.

Die letzte Jahresnachprüfung fand am 27.07.2017 statt, dabei betrug die Gesamtbetriebszeit 1568:47 Stunden. Die letzte Wägung erfolgte am 26.05.2015, die Leermasse war mit 307,5 kg angegeben. Am 06.05.2017 erfolgte eine 200-Stunden-Kontrolle des Triebwerkes. Nach Angaben des Halters wurde eine Woche vor dem Flugunfall eine vorgezogene 50-Stunden-Kontrolle am Triebwerk unternommen. Die Wartung erfolgte durch den Halter.

Am Tag vor dem Flugunfall wurde das UL vollgetankt und anschließend ca. 35 Minuten geflogen.

Meteorologische Informationen

Laut Routinewettermeldung (METAR) des ca. 30 km nördlich entfernten Flughafens Köln/Bonn (EDDK), Ausgabezeit 19:20 Uhr, herrschten dort folgende Wetterbedingungen:

Wind:	260°, 12 kt
Sicht:	3 500 m,
besondere Wettererscheinungen:	Regen, Sprühregen
Bewölkung:	5/8 - 7/8 in 500 ft über Flugplatzniveau 5/8 - 7/8 in 1100 ft über Flugplatzniveau
Temperatur:	17 °C
Taupunkt:	16 °C
Luftdruck:	1 017 hPa
zeitweilige Änderung:	
Sicht	10 km und mehr
Wolken	3/8 - 4/8 in 800 ft über Flugplatzniveau 5/8 - 7/8 in 3 000 ft über Flugplatzniveau

Die Routinewettermeldung (METAR) vom Flughafen Köln/Bonn, Ausgabezeit 19:50 Uhr, lautete:

Wind:	60° mit 10 kt Wind variabel 240°-310°
Sicht:	6 000 m,
besondere Wettererscheinungen:	starker Regen
Bewölkung:	3/8 - 4/8 in 500 ft über Flugplatzniveau 5/8 - 7/8 in 1100 ft über Flugplatzniveau
Temperatur:	16 °C
Taupunkt:	15 °C
Luftdruck:	1 018 hPa
zeitweilige Änderung:	
Wolken	3/8 - 4/8 in 1100 ft über Flugplatzniveau 5/8 - 7/8 in 3 000 ft über Flugplatzniveau

Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Bad Neuenahr-Ahrweiler (EDRA) ist ein Sonderlandeplatz und liegt ca. 1.5 km nördlich von Bad Neuenahr-Ahrweiler auf 205 m AMSL. Der Flugplatz ist für Motorflugzeuge mit einer maximalen Abflugmasse von bis zu zwei Tonnen, Hub-schrauber, Motorsegler, Ultraleichtflugzeuge, Segelflugzeuge und Ballone, zugelassen. Die 500 m lange und 15 m breite Asphaltpiste hat die Ausrichtung 103°/283°. Zum Start des Unfallfluges wurde die Piste 28 genutzt.

Am Flugplatz gab es eine Regelung für den Flugbetrieb ohne Anwesenheit eines Flugleiters. Die in der Flugplatzgenehmigung festgelegte Person war vor Ort und hatte die Rettungsmaßnahmen nach dem Flugunfall eingeleitet.

Flugdatenaufzeichnung

Der BFU standen Aufnahmen von 3 Überwachungskameras am Flugplatz zur Verfügung, die den Flug aufgezeichnet hatten.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag ca. 150 m nordöstlich der Schwelle der Piste 28 in einem Getreidefeld.

Die Tragflächen des UL lagen mit den Nasenkanten auf dem Boden. Die Tragflächen waren vom Rumpf getrennt und die Bespannung war verbrannt. Die linken Tragflächen waren Richtung Leitwerk gebogen. Das Rumpfvorderteil war nach vorne geknickt, wobei der Motor südwestlich und das Heck in nordöstlicher Richtung des Aufprallortes lagen. Der restliche Rumpf mit Leitwerk lag flach auf dem Boden. Die Steuerung war im Rumpf mehrfach gebrochen. Kraft- und Betriebsstoffe waren ausgetreten und hatten den Boden kontaminiert. Der Raketenmotor des Rettungssystems war ausgebrannt. Der Fallschirm des Systems befand sich verkohlt im Verpackungscontainer. Die Raketenhülse war mittig geborsten. Bei der Untersuchung des Wracks durch die BFU konnte die Steuerung nachvollzogen werden.



Unfallstelle mit ausgebranntem Wrack

Quelle: BFU

Brand

Nach dem Aufprall auf den Boden entstand ein Brand.

Der Notruf erreichte um 19:50 Uhr die Notrufzentrale der Polizei und um 20:01 Uhr trafen die ersten Rettungskräfte am Unfallort ein.

Untersuchungsführer: Knoll

Untersuchung vor Ort: Bleienheuft, Fuchs

Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und 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.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de

Internet www.bfu-web.de

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	20. Juni 2018
Ort:	Mosbach
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Amateurbau / Jodel D92
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Aktenzeichen:	BFU18-0808-CX

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Luftfahrzeugführer startete um 19:10 Uhr¹ auf der Piste 33 des Verkehrslandeplatzes Mosbach-Lohrbach (EDGM) zu einem privaten Flug nach Sichtflugregeln (VFR). Er war auch Eigentümer und Halter des Flugzeuges.

Der diensthabende Flugleiter gab an, dass das Flugzeug zum Startpunkt der Piste 33 gerollt sei. Dort habe der Pilot den obligatorischen Motorcheck durchgeführt, was er anhand des Motorgeräusches wahrgenommen habe. Im Startlauf habe er beobachtet, wie das Flugzeug nach Passieren der Halbbahnmarkierung „vom Boden wegge-

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

zogen wurde“. Aus seiner Sicht sei das aber zu früh gewesen, bei noch nicht ausreichender Geschwindigkeit. Der Flugzustand nach dem Abheben sei „schwammig“ gewesen. Nach etwa 1 000 m Flugstrecke habe sich das Flugzeug etwa 20 m höher als die vorausliegenden Baumwipfel eines Waldes befunden. Unmittelbar vor Erreichen bzw. Überflug des Waldes sei das Flugzeug in eine Rechtskurve übergegangen. Nachdem es etwa 90° der Kurve absolviert hatte, habe die Querneigung etwa 60° und die Längsneigung etwa 10° betragen. Dann sei das Flugzeug unter weiterer Zunahme der Querneigung abgekippt (Abb. 1).

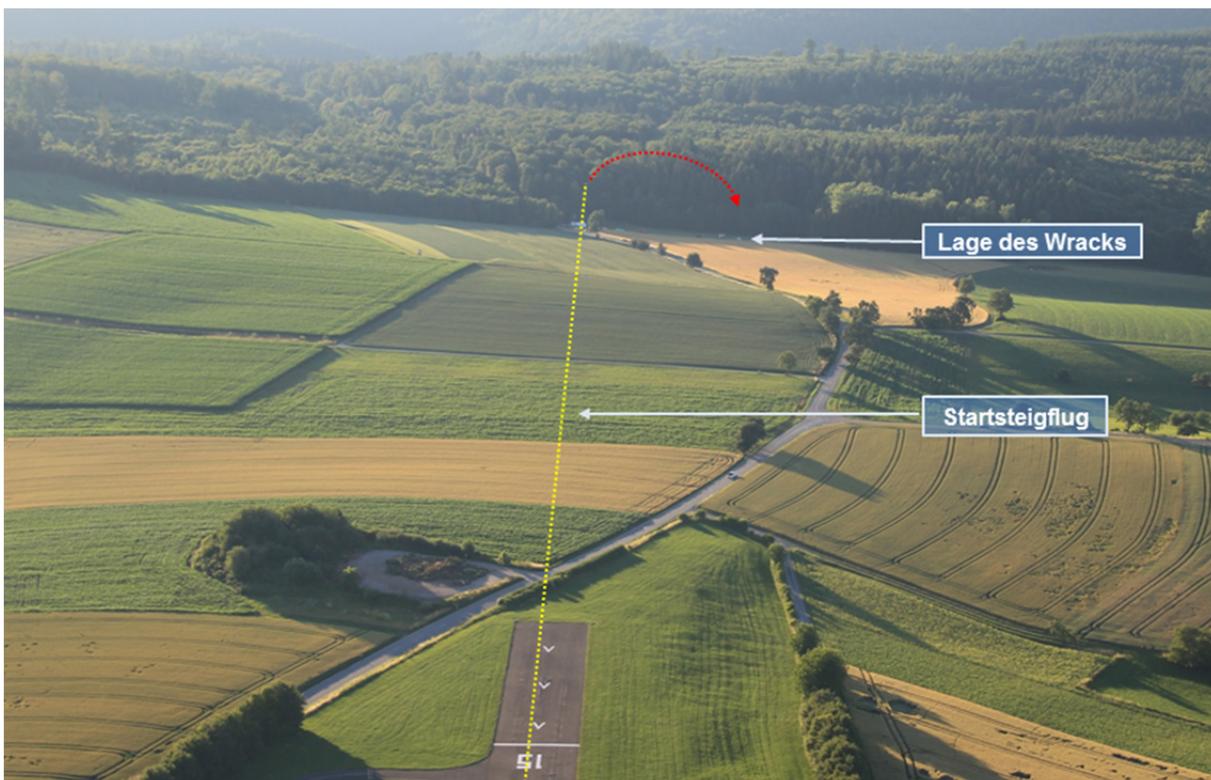


Abb. 1: Flugverlauf und Unfallstelle

Quelle: Polizei, Bearbeitung BFU

Das Flugzeug prallte auf den Boden. Dabei wurde der Pilot tödlich verletzt und das Flugzeug zerstört.

Angaben zu Personen

Der 38-jährige Luftfahrzeugführer besaß seit 2012 eine Lizenz für Privatpiloten (PPLA)), erteilt gemäß Teil-FCL. Er war berechtigt, einmotorige Landflugzeuge mit Kolbenantriebwerk verantwortlich zu führen (SEP(land) PIC). Diese Berechtigung war bis zum 30. Juni 2020 gültig. Zusätzlich war die Berechtigung zur Führung von Reisemotorseglern eingetragen (TMG PIC).

Er war seit Mai 2016 im Besitz eines deutschen Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer (SPL) mit der Berechtigung für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und der Passagierflugberechtigung.

Außerdem besaß er seit November 2017 eine französische Lizenz mit der Berechtigung für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war ohne Auflagen bis zum 28. Mai 2019 gültig.

Laut persönlichem Flugbuch betrug seine Flugerfahrung auf Flugzeugen etwa 210 Stunden und auf Ultraleichtflugzeugen etwa 5 Stunden. Laut Bordbuch hatte er auf dem betroffenen Muster eine Erfahrung von etwa 7 Stunden. Diese Flugzeit absolvierte er nach Erwerb des Flugzeuges am 16. September 2017, 20. April 2018 und am 3. Juni 2018 bei insgesamt 6 Starts und Landungen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Laut Flughandbuch handelt es sich bei dem Flugzeugmuster Jodel D92 um einen aus Holz gefertigten freitragenden Tiefdecker mit kastenförmigem Rumpf und einer einteiligen, rechteckigen, stoffbespannten Tragfläche mit durchgehendem Holm. Das Flugzeug besitzt ein festes Dreibeinfahrwerk in Spornradanordnung. Es ist mit einem luftgekühlten Vierzylinderboxermotor und einem nicht verstellbaren Zweiblatt-Holzpropeller ausgestattet (Abb. 2).

Der Pilotensitz war nur mit einem Bauchgurt ausgestattet.

Konstrukteur / Hersteller:	KRAFT, Frankreich / Bausatz, Amateurbau
Muster:	Jodel D92
Werknummer:	860
Baujahr:	2001
Triebwerksmuster:	4 AR 1200 RECTIMO (umgebauter VW-Motor, 39 PS)
Propellermuster:	unbekannt
Leermasse:	188 kg
höchstzulässige Startmasse:	300 kg
Gesamtbetriebszeit:	unbekannt



Abb. 2: Jodel D92

Foto: Privat

Die Jodel D92 war in Frankreich in der Experimentalklasse zum Verkehr zugelassen und wurde privat betrieben.

Das Flugzeug war im Jahr 2018 viermal für Reparatur- und Wartungsarbeiten in einem Luftfahrttechnischen Betrieb. Dabei wurde der Motor grundüberholt und die Ölpumpe und der Vergaser instand gesetzt.

Laut Obduktionsbericht betrug die Masse des Piloten etwa 80 kg. Vor dem Flug war der Haupttank mit 25 l (18 kg) Kraftstoff befüllt worden. Im Zusatztank befanden sich etwa 8 kg Kraftstoff. Unter zugrunde legen dieser Daten betrug die Startmasse etwa 294 kg.

Meteorologische Informationen

Zur Unfallzeit herrschten Sichtflugwetterbedingungen (VMC).

Nach Angaben der Flugleitung war es wolkenlos, die Lufttemperatur wurde mit 28 °C und der Luftdruck mit 1 019 hPa angegeben. Der Wind wehte gleichbleibend aus 270° mit 4 Knoten.

Funkverkehr

Es bestand Funkkontakt mit der zuständigen Flugleitung. Der Funkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Mosbach-Lohrbach (EDGM) verfügt über eine 615 Meter lange und 20 Meter breite Start- und Landebahn mit Asphaltoberfläche in den Richtungen 150° und 330° (15/33). Die verfügbare Länge der Piste beträgt für die Richtung 33 für Starts 540 m. Die Piste liegt auf einer Höhe von 1 085 Fuß (331 m) AMSL.

Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) und einem Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren entsprechend der gültigen Vorschriften nicht gefordert.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich nordnordwestlich des Flugplatzes auf einer ebenen rechteckigen Grünfläche, die an drei Seiten von Bäumen begrenzt ist (Abb. 3).



Unfallstelle

Quelle: Google Earth Kartenservice™, Bearbeitung BFU

Die Höhe der Unfallstelle entsprach etwa der Flugplatzhöhe. Die Entfernung zum Startpunkt der Piste 33 betrug etwa 1 400 m.

Das Flugzeug war mit großer Längsneigung auf den Boden geprallt (Abb. 4).



Abb. 4. Wrack in Endlage

Foto: BFU

Die Triebwerk-Propeller-Einheit war etwa 30 cm tief in den Boden eingedrungen. Das Gehäuse des Triebwerkes war gerissen und Öl ausgetreten. Die Verfärbungen an den Zündkerzen zeigten ein normales Verbrennungsbild. Am Holzpropeller war ein Blatt abgebrochen, ein Blatt war nahezu unbeschädigt.

Der Rumpf hatte sich von der einteiligen Tragfläche gelöst. Die Rumpfröhre lag rechts versetzt auf dem rechten Teil der Tragfläche. Der Bereich der Kabine war zerstört. Der vor dem Brandschott eingebaute Haupttank war deformiert und aufgeplatzt. Der hinter dem Pilotensitz eingebaute Zusatztank hatte sich aus der Halterung gelöst.

Sowohl der linke als auch der rechte Teil der Tragfläche wies im Nasenbereich Deformationen auf, das Tragflächengerüst war mehrfach gebrochen.

Beide Hauptfahrwerke waren abgebrochen. Das Spornrad war unbeschädigt.

Im Leitwerksbereich war lediglich das Seitenruder im unteren Viertel gestaucht.

Hinweise auf technische Mängel an der Höhen-, Quer- und Seitensteuerung ergaben sich nicht.

Alle Hebel und Schalter konnten identifiziert werden. Hinsichtlich der jeweiligen Stellung konnten aufgrund des Zerstörungsgrades keine relevanten Feststellungen getroffen werden.

Der Metallbeschlag der Verankerung des rechten Bauchgurts war aus dem Bodenbrett gebrochen und der den Beschlag und den Gurt verbindende Karabinerhaken war aufgedehnt.

Medizinische und pathologische Angaben

Die Leiche des Piloten wurde einer kriminalpolizeilichen Leichenschau unterzogen. Dabei wurde ein schweres Polytrauma als Todesursache festgestellt.

Brand

Es gab keinen Hinweis auf ein Feuer im Fluge oder nach dem Aufprall.

Untersuchungsführer: Jens Eisenreich

Untersuchung vor Ort: Lars Walkenhorst

Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und 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.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de

Internet www.bfu-web.de

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	22. Juni 2018
Ort:	nahe Schweighofen
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Pilatus Flugzeugwerke AG / PC-6 Porter
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug leicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Aktenzeichen:	BFU18-0864-7X

Sachverhalt

Während eines Fluges zum Absetzen von Fallschirmspringern geriet das Flugzeug Pilatus PC-6 beim Einflug in die Wolken in eine unkontrollierte Fluglage. Der Pilot leitete die unkontrollierte Fluglage aus und landete das Flugzeug auf dem Startflugplatz Schweighofen.

Ereignisse und Flugverlauf

Am 22. Juni 2018 um 14:35 Uhr¹ startete der Pilot der Pilatus PC-6 am Flugplatz Schweighofen (EDRO), um Fallschirmspringer aus der Flugfläche (FL) 120 abzusetzen.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Aus den vorliegenden Radardaten ging hervor, dass das Flugzeug nach dem Start innerhalb von etwa sieben Minuten kontinuierlich bis auf eine Höhe von etwa 7 500 ft AMSL gestiegen war.

Der Pilot berichtete, dass nach dem unbeabsichtigten Einflug in eine Wolke, in einer Höhe von ca. 9 000 ft AMSL, der künstliche Horizont plötzlich eine Schräglage von 90° nach rechts angezeigt habe. Die angezeigte Fluggeschwindigkeit (IAS) habe zu diesem Zeitpunkt 65 kt betragen. Die Außentemperatur habe sich unterhalb der 0°-Grenze befunden und die Staurohrheizung sei eingeschaltet gewesen. Beim Versuch das Luftfahrzeug in eine normale Fluglage zu steuern und die Fluggeschwindigkeit durch Drücken des Steuerknüppels zu erhöhen, sei daraufhin keine Reaktion des Luftfahrzeuges erfolgt und ein Strömungsabriss aufgetreten. Dabei sei das Luftfahrzeug in ein Linkstrudeln geraten. Der Pilot habe umgehend ein Recovery Procedure durchgeführt. Die angezeigte Fluggeschwindigkeit zu Beginn des Recovery Procedures habe 65 KIAS betragen. Mit Vollausschlag des Seitenruders nach rechts und neutralem Querruderausschlag habe er das Flugzeug bei einer Fluggeschwindigkeit von 140 KIAS aus dem Trudeln ausgeleitet.

Laut Radardaten verlor das Luftfahrzeug innerhalb von etwa 12 Sekunden ca. 1 600 ft an Höhe.

Ein Fallschirmspringer mit einem Tandemgast berichtete, dass während dieses Manövers hohe Beschleunigungskräfte aufgetreten wären, es ihm aber gelang, mit dem Tandemgast das Flugzeug zu verlassen. Vor dem Eintritt der Störung wurde ein einzelner Fallschirmspringer aus einer Höhe von 6 000 ft abgesetzt. An Bord des Luftfahrzeuges verblieben 2 weitere Tandempaare, die das Luftfahrzeug nach der Landung verließen.

Bei dem Vorfall wurden der Pilot und die Fallschirmspringer nicht verletzt.

Angaben zu Personen

Der 49-jährige Pilot war im Besitz einer zum Unfallzeitpunkt gültigen Pilotenlizenz CPL(A), ausgestellt gemäß Teil-FCL.

In seiner Lizenz waren die folgenden Berechtigungen eingetragen:

- Cessna, SET, PIC gültig bis 30.04.2019
- Pilatus PC6, SET, PIC gültig bis 31.10.2018
- SEP (land), PIC gültig bis 31.10.2018, IR gültig bis 30.06.2019

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 war mit der Einschränkung VNL bis zum 24.05.2019 gültig.

Der Pilot verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von ca. 1 650 Stunden, davon ca. 587 Stunden auf Pilatus PC-6. Innerhalb der letzten 90 Tage hatte er ca. 98 Stunden mit 347 Starts und Landungen auf diesem Muster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Flugzeug Pilatus PC-6/B2-H4 ist ein abgestrebter Schulterdecker in Halbschalenbauweise und nicht einziehbarem Fahrwerk des Herstellers Pilatus Flugzeugwerke AG. Das vorliegende Flugzeug, Baujahr 1967, war mit einer Propellerturbine PT6A-27 des Herstellers Pratt & Whitney, Canada, ausgerüstet. Das Flugzeug hat eine maximale Transportkapazität von 11 Personen und verfügt über STOL-Eigenschaften (Fähigkeit, auf sehr kurzen Strecken starten und landen zu können). Das Flugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einem Luftfahrtunternehmen betrieben.

Gemäß den Angaben im Flughandbuch lag die untere Grenze der grünen Fahrtmessermarkierung (Flaps Up) bei 58 KIAS.

Die untere Grenze der weißen Fahrtmessermarkierung (Flaps Down) lag bei 52 KIAS.

Laut den Angaben des Piloten war das vorliegende Flugzeug nur mit einer visuellen Stall Warning ausgerüstet.

Meteorologische Informationen

Der BFU lagen die Routinewettermeldungen (METAR) der nahegelegenen Flughäfen Saarbrücken (EDDR), Mannheim (EDFM) und Karlsruhe/Baden-Baden (EDSB) am 22.06.2018 um 14:50 Uhr (12:50 UTC, Z) vor. Danach herrschte Wind aus nordwestlichen Richtungen mit 6-14 kt. Die Sichtweite am Boden betrug mehr als 10 km. Während in Karlsruhe/Baden-Baden mit CAVOK sehr gute Flugbedingungen aufgezeichnet wurden, verzeichneten der Flughafen Saarbrücken einen Bedeckungsgrad von 1-2 Achtel in 4 600 ft und 5-7 Achtel in 6 000 ft über Grund und der Flughafen Mannheim 3-4 Achtel in 4 700 ft sowie 5-7 Achtel in 7 400 ft über Grund. Der Luftdruck (QNH) lag bei 1 025 hPA.

Funkverkehr

Der BFU lagen keine Sprachaufzeichnungen vor.

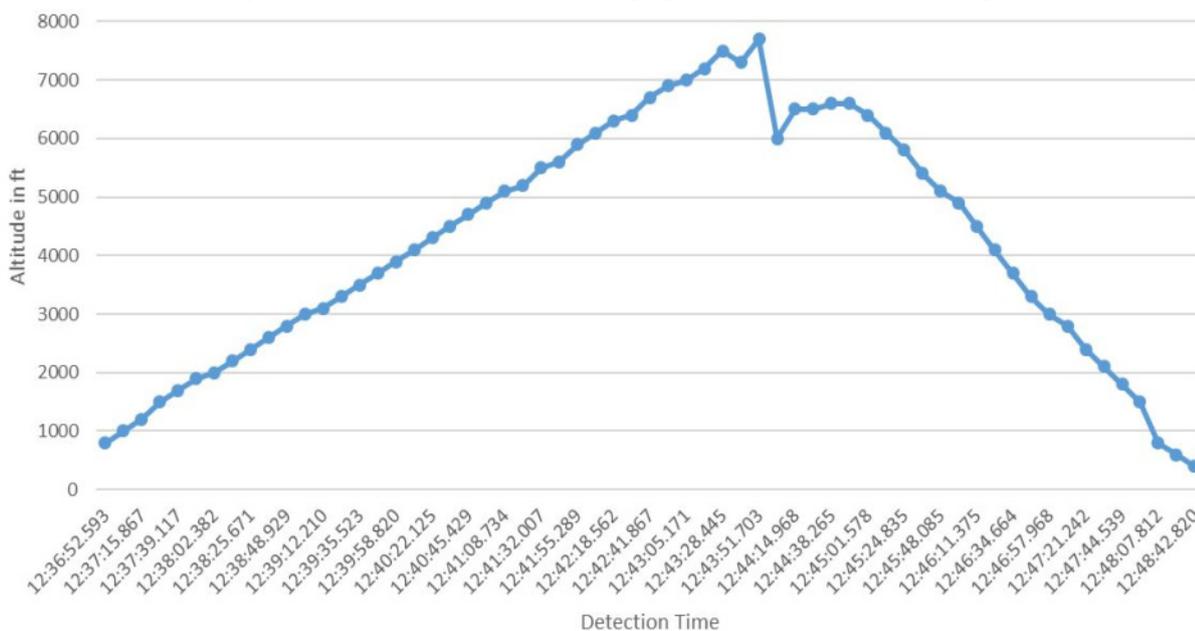
Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz (PPR) Schweighofen (EDRO) befindet sich 0,5 NM südwestlich der Ortschaft Schweighofen in einer Höhe von 492 ft AMSL. Der Flugplatz besitzt eine Grasbahn mit einer Länge von 620 m und einer Breite von 30 m in der Ausrichtung von 076°/256° (Piste 08/26).

Flugdatenaufzeichnung

Die Radardaten wurden durch die zuständige Flugsicherungsorganisation aufgezeichnet und der BFU zur Auswertung übermittelt.

Im Luftfahrzeug waren kein Flugdatenschreiber (FDR) und kein Cockpit Voice Recorder (CVR) eingebaut. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nicht vorgeschrieben.



Verlauf der durch Radar aufgezeichneten Flughöhen der Pilatus PC-6/B2-H4

Quelle: DFS/Bearbeitung BFU

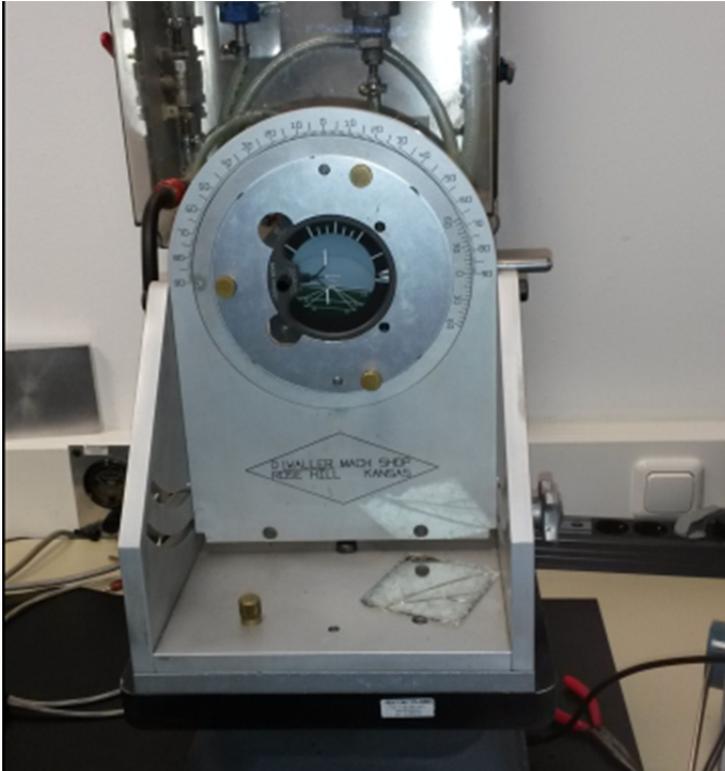
Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die BFU führte keine Untersuchung des Flugzeuges vor Ort durch.

Der künstliche Horizont des Flugzeuges wurde ausgebaut und bei einem Avionik-Betrieb unter Aufsicht der BFU untersucht.

Dabei wurden folgende Mängel am künstlichen Horizont festgestellt: Er richtete sich in der Testanordnung nicht richtig auf. Sein Rotor lief sehr schwerfällig an und zeigte

starke Vibrationen sowie laute Geräusche. Nach der Öffnung des Gerätes fanden sich stark hakende Rahmenlager.



Künstlicher Horizont in der Testanordnung, der um etwa 85 Grad nach rechts geneigt wurde und sich auch nach über 20 Sekunden nicht aufrichtete.

Quelle/Bearbeitung BFU

Untersuchungsführer: Pfefferl

Mitwirkung: Nehmsch

Braunschweig, 07.12.2018

Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und 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.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de

Internet www.bfu-web.de

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	23. Juni 2018
Ort:	Aschaffenburg
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Avions Pierre Robin / DR 400-180
Personenschaden:	eine Person leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Aktenzeichen:	BFU18-0820-3X

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Luftfahrzeugführer startete mit der DR 400-180 um 15:00 Uhr¹ auf der Piste 26 des Verkehrslandeplatzes Aschaffenburg (EDFC) zu einer Platzrunde.

Zuvor war der Luftfahrzeugführer vom Segelfluggelände Zellhausen in einer Flugzeit von rund 10 min nach Aschaffenburg geflogen und hatte bereits eine Platzrunde in Aschaffenburg absolviert.

An Bord befand sich nach eigenen Angaben ein sogenannter „Sicherheitspilot“, da der Flugzeugführer seit September 2017 keine Flüge auf Motorflugzeugen durchgeführt hatte.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit.

Nach der ersten Platzrunde rollte die DR 400-180 zum Startpunkt der Piste 26 zurück. Beim Konfigurieren des Flugzeuges für den erneuten Start wurde nach Angaben des Luftfahrzeugführers auf den Rumpftank umgeschaltet.

Der Start verlief nach übereinstimmenden Angaben der Insassen und weiterer Zeugen bis zum Abheben des Flugzeugs normal, ohne abnormalen Motorlauf. Unmittelbar danach, in etwa 10 m Höhe über Grund, trat ein Leistungsverlust des Triebwerks auf.

Der Pilot gab an sofort nachgedrückt zu haben, um einen Fahrtverlust zu vermeiden, und landete die DR 400 normal.

Die noch zur Verfügung stehende Rollstrecke der Piste 26 reichte nicht aus, um das Luftfahrzeug abzubremsen.

Am Ende des Flugplatzes kollidierte das Flugzeug mit dem Begrenzungszaun sowie der Flugplatzhecke und wurde dabei schwer beschädigt.

Eine Person wurde beim Aufprall leicht verletzt.



Flugweg und Unfallstelle

Quelle: BFU/Google Earth™

Angaben zu Personen

Der 67-jährige Flugzeugführer war Inhaber einer Lizenz für Privatpiloten PPL (A). Die Lizenz wurde am 10.07.2014 in eine unbefristete Lizenz (LAPL), ausgestellt nach den Regelungen der Europäischen Union, umgeschrieben.

In die Lizenz waren die Klassenberechtigungen für einmotorige Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk (SEP land) und Reisemotorsegler (TMG) sowie eine Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen (ST A) dokumentiert.

Ferner war er seit dem 17.07.1969 Inhaber eines Luftfahrerscheins für Segelflugzeugführer, die im Jahr 2014 in eine unbefristet gültige Lizenz für Segelflugzeugführer (SPL), ausgestellt nach den Regelungen der Europäischen Union, umgeschrieben wurde. In die Lizenz waren die Startarten Windschlepp, Luftfahrzeugschlepp und Eigenstart sowie eine bis zum 30.11.2020 gültige Lehrberechtigung eingetragen.

Darüber hinaus verfügte er über einen unbefristet gültigen Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge mit einer bis zum 15.11.2018 gültigen Lehrberechtigung.

Das Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis 30.05.2019 datiert, es enthielt den Eintrag VML zum Tragen einer Brille zum Ausgleich einer eingeschränkten Sehschärfe für die Ferne, Zwischendistanzen und für die Nähe.

Die Flugerfahrung betrug rund 2 600 Flugstunden, von denen der Pilot 1 890 Stunden auf Segelflugzeugen, 465 Stunden auf Motorflugzeugen und 245 Stunden auf Ultraleichtflugzeugen absolviert hatte.

Auf der DR 400-180 hatte er insgesamt 29 Stunden und 60 Landungen durchgeführt.

In den letzten 90 Tagen war er nicht geflogen.

Die auf dem rechten Sitz befindliche Person, als sogenannter Sicherheitspilot, besaß eine Lizenz zum Führen von Motorflugzeugen.

Angaben zum Luftfahrzeug

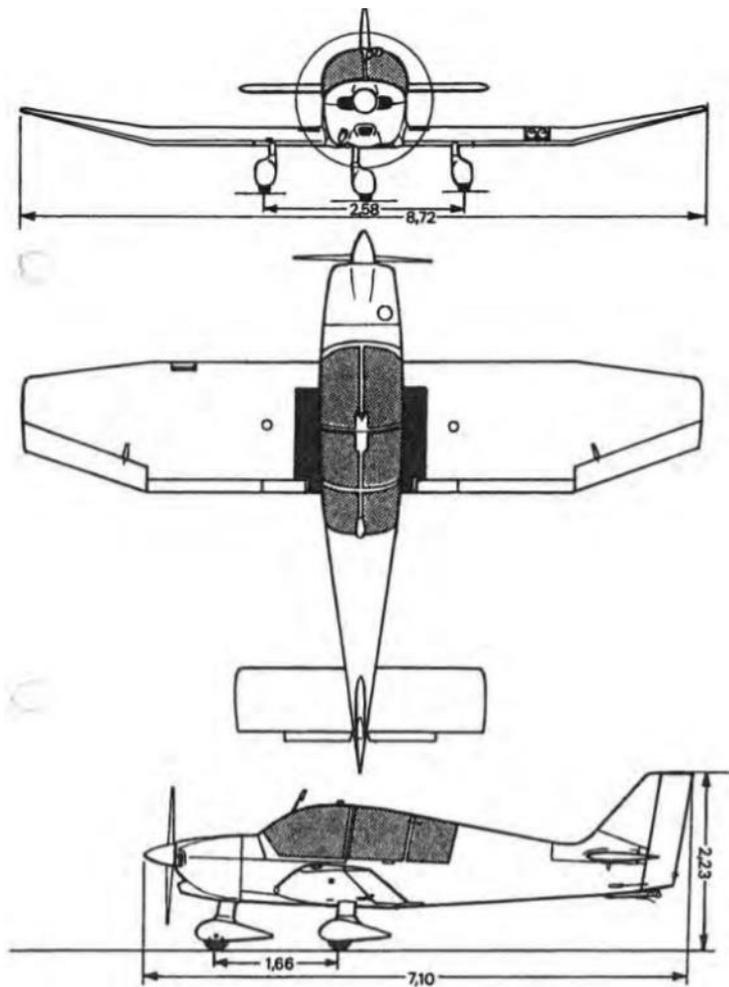
Die DR 400-180 war ein einmotoriger, freitragender Tiefdecker in Holzbauweise mit festem Haupt- und Bugfahrwerk.

Das viersitzige Flugzeug wurde im Jahr 1992 von Avions Pierre Robin mit der Werknummer 2115 hergestellt. Es war mit einem Vierzylinder-Lycoming-O-360-A-A-

Triebwerk mit 134 kW (180 PS) Leistung und einem elektronisch geregelten MTV-10-B/174-12-Propeller ausgerüstet.

Die letzte Prüfung der Lufttüchtigkeit erfolgte am 19.07.2017. Die Gesamtbetriebszeit betrug zu diesem Zeitpunkt 5 207 Stunden. Die ermittelte Abflugmasse des Luftfahrzeuges betrug 849 kg.

Das Luftfahrzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und im Besitz eines Luftsportvereins.



DR 400/180 3-Seiten Ansicht

Quelle: Hersteller

Meteorologische Informationen

Der Bodenwind kam aus nordwestlichen Richtungen mit 11 Knoten. Die Sichten lagen über zehn Kilometer und die Tageshöchsttemperatur betrug 18 Grad.

Die Routinewettermeldung (METAR) am etwa 30 km nordwestlich gelegenen Flughafen Frankfurt (EDDF) lautete:

METAR EDDF 231250Z 33013KT 300V360 FEW038 BKN041 17/07 Q1025 NOSIG=

Funkverkehr

Es bestand eine Funkverbindung mit der Flugleitung von Aschaffenburg. Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet. Die auf dem rechten Sitz befindliche Person rief „Motorausfall, Motorausfall“. Weiterer Funkverkehr fand nicht statt.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Aschaffenburg (EDFC) befindet sich rund 30 km südöstlich der Stadt Frankfurt und 5 km südwestlich der Stadt Aschaffenburg. Der Platz liegt in einer Höhenlage von 410 ft AMSL und verfügt über eine 800 m x 30 m lange Graspiste mit der Ausrichtung 080/ 260 Grad.

Zur Unfallzeit war diese Piste 26 in Betrieb.

Die westliche Flugplatzgrenze wird durch einen Maschendrahtzaun und eine Hecke gebildet. Im direkten Anschluss an Zaun und Hecke befindet sich eine öffentliche Kreisstraße.

Flugdatenaufzeichnung

Das Luftfahrzeug war weder mit einem Flugdatenschreiber (FDR) noch mit einem Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet. Beide Aufzeichnungsgeräte waren nach den gültigen luftrechtlichen Regelungen nicht gefordert.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 20 m südlich des Pistenendes der Startbahn 26 im Bereich eines von einer Hecke ummantelten Maschendrahtzaunes.



Unfallstelle

Quelle: BFU

Das Luftfahrzeug wurde am Unfallort komplett vorgefunden. Bis auf das Seitenruder waren alle Ruder frei beweglich, das Seitenruder war wegen eines Schadens am Bugrad blockiert. Die DR 400-180 hatte Strukturschäden an beiden Tragflächen und dem Fahrwerk.

Von dem Vierblatt-Propeller war ein Propellerblatt gebrochen, ein Blatt abgeknickt, ein weiteres Blatt wies leichte Beschädigung an der Blattspitze auf und eines war unversehrt.

Der Rumpf mit Triebwerk, Cockpit und Leitwerk war optisch unbeschädigt.

Die Schalterstellungen wurden wie folgt vorgefunden:

Gashebel „Idle“, Gemisch „arm“, Hauptschalter, Zündung und Benzinpumpe jeweils auf „aus“. Der Brandhahn befand sich in der Stellung „zu“.

Beim Triebwerk wurden keine Schäden oder Leckagen festgestellt. Die Zündkerzen wiesen ein rehbraunes Verbrennungsbild auf. Ohne Kompression (nach ausgebauten Zündkerzen) ließ sich der Propeller von Hand durchdrehen.

Dem Vergaser wurden maximal 25 bis 30 cm³ Kraftstoff entnommen. Die elektrische Kraftstoffpumpe war funktionstüchtig. Die Kraftstoffdrainage aus dem Haupttank war unauffällig, sauber und ohne Wassereintrag.

Im linken Flächentank wurde ein Kraftstoffstand von ca. 5 cm und im rechten Tank ein Kraftstoffstand von 1,5 bis 2,0 cm gemessen. Die Messungen entsprachen etwa den Cockpitanzeigen.

Der Füllstand des Öls betrug 6 Qts.



Unfallstelle

Quelle: BFU

Brand

Es gab keinen Hinweis auf ein Feuer vor oder nach dem Aufprall.

Untersuchungsleiter: Klaus-Uwe Fuchs

Untersuchung vor Ort: Udo Sammet

Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluffahrt und 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.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de

Internet www.bfu-web.de

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	28. Juni 2018
Ort:	Flughafen Siegerland
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Embraer / EMB-500
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug leicht beschädigt
Drittschaden:	geringer Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU18-0878-7X

Sachverhalt

Am 28.06.2018 landete das Flugzeug Embraer EMB-500 im Rahmen eines Überprüfungsfluges auf der Piste 13 des Flughafens Siegerland. Das Luftfahrzeug konnte durch die Besatzung nicht vor dem Ende der Piste zum Stillstand gebracht werden und überrollte das Pistenende um etwa 15 m.

Personen kamen nicht zu Schaden, das Luftfahrzeug wurde leicht beschädigt.

Ereignisse und Flugverlauf

Nach Auskunft der Besatzung befand sich die EMB-500 auf einem Charterflug von Amsterdam nach Siegerland. Gegen 19:10 Uhr¹ wurde der Flughafen Siegerland angefliegen. Zunächst wurde eine Landung auf der Piste 13 durchgeführt. Laut Journey Log befanden sich der Kapitän, eine Copilotin und vier Passagiere an Bord des Luftfahrzeuges. Es verließ die Piste 13 über Rollweg C. Nachdem die Passagiere ausgestiegen waren, wurde ein Besatzungswechsel durchgeführt. Die Copilotin nahm in der Flugzeugkabine Platz und es stieg ein Type Rating Instructor (TRI) zu, welcher den rechten Sitz im Cockpit einnahm. Beabsichtigt war, dass der Kapitän einen Überprüfungsflug absolviert. Unter anderem sollte ein Anflug mit simuliertem Triebwerksausfall durchgeführt werden. Im Operational Flight Plan (OFP) war vermerkt, dass der Flug nach Sicht durchgeführt werden sollte (visual pattern). Das Landegewicht des Luftfahrzeuges betrug laut OFP 4 317 kg.

Gegen 19:40 Uhr wurde die Piste 13 des Flughafens Siegerland durch die Besatzung angefliegen. Der Kapitän war Pilot Flying. Der Anflug fand mit simuliertem Triebwerksausfall statt. Aus den Aufzeichnungen des Cockpit Voice Data Recorders (CVDR) ging hervor, dass bis zum Aufsetzen des Luftfahrzeuges die Drehzahl (N1) des linken Triebwerks etwa 35 % betrug, die des rechten Triebwerks zwischen 85% und 35% variierte. Das Luftfahrzeug setzte laut CVDR um 19:41:34 Uhr (Air Ground Signal), etwa 700 m hinter der Schwelle der Piste 13 auf. Die vom CVDR aufgezeichnete Geschwindigkeit über Grund (Groundspeed) betrug beim Aufsetzen etwa 110 kt. Etwa zeitgleich war auf dem CVDR ein Anstieg des Bremsdrucks (links und rechts) aufgezeichnet. Dieser stieg auf der linken Seite auf 2 000 PSI, auf der rechten Seite auf etwa 1 300 PSI an. Er erreichte in kurzer Folge zweimal den Wert 0 und stieg danach wieder an. Um 19:41:46 Uhr, dem Zeitpunkt des ersten Absinken des Bremsdruckes, war die Master Caution „BCU Brake Fail“, 12 s später die Master Caution „BCU: Anti Skid Fail“ auf dem CVDR aufgezeichnet. Etwa 7 s nach der ersten Caution sank der aufgezeichnete Wert für den Bremsdruck auf 0 und verblieb auf diesem Wert für etwa 6 s, danach stieg er über einen Zeitraum von etwa 13 s auf 2 600 PSI (rechts) an und sank wieder auf 0. Die Groundspeed sank in der Zeit zwischen dem ersten Abfallen des Bremsdruckes und dessen Erreichen von 2 600 PSI von etwa 80 kt auf 0 kt.

Die Besatzung gab an, das Luftfahrzeug habe bei den ersten weißen Doppelbalken der Piste 13 aufgesetzt und nach der Landung zunächst normal verzögert. Plötzlich

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

habe der Bremsdruck kurzzeitig nachgelassen. Dieser Vorgang habe zweimal stattgefunden. Durch die insgesamt geringe und ungleichmäßige Bremswirkung sei das Luftfahrzeug auf die linke Seite der Piste gebracht und durch den Kapitän wieder in Richtung Mitte der Piste gesteuert worden. Die Emergency Brake sei aktiviert worden. Ein Durchstartmanöver war nach Ansicht der Besatzung nicht mehr möglich. Die Copilotin, die sich in der Flugzeugkabine befand, habe nach der Landung nichts Außergewöhnliches wahrgenommen, bis plötzlich die Bremswirkung nachgelassen und wieder eingesetzt habe.

Das Luftfahrzeug kam etwa 15 m hinter dem Ende der Piste 13 des Siegerlandflughafens im Gras zum Stillstand.

Angaben zu Personen

Verantwortlicher Luftfahrzeugführer

Der 69 Jahre alte verantwortliche Luftfahrzeugführer war deutscher Staatsbürger und bereits im Ruhestand. Er verfügte über eine Lizenz für Verkehrspiloten (ATPL(A)). Diese war nach Teil FCL am 29.07.2013 durch das Luftfahrt-Bundesamt ausgestellt worden. In die Lizenz war unter anderem in Feld XII, Berechtigungen, die Erlaubnis zum Führen von Luftfahrzeugen des Typs EMB-500/505 als verantwortlicher Luftfahrzeugführer (PIC) nach Instrumentenflugregeln (IR) eingetragen. Die Berechtigung war bis zum 30.06.2019 gültig. Ebenfalls vermerkt waren die Lehrberechtigungen für EMB-500/505 (TRI), gültig bis zum 30.09.2018 und die Berechtigungen als Fluglehrer (FI(A)) unter anderem für CPL (Berufspiloten), PPL (Privatpiloten) und IR.

Der verantwortliche Luftfahrzeugführer verfügte über eine Flugerfahrung von insgesamt rund 11 500 Stunden. Auf Luftfahrzeugen des Typs EMB-500 war er etwa 600 Stunden geflogen.

Das flugmedizinische Tauglichkeitszeugnis des verantwortlichen Luftfahrzeugführers Klasse 1 war bis zum 28.06.2018 gültig. Es wurde nach Teil MED ausgestellt. Unter XIII, Einschränkungen, war die Verpflichtung zum Tragen von Korrekturgläsern (Ferne, Zwischendistanz und Nähe (VML)) eingetragen.

Kapitän

Der Kapitän war 45 Jahre alt und deutscher Staatsbürger. Er verfügte über eine Lizenz für Berufspiloten (CPL(A)), welche am 09.12.2014 durch das Luftfahrt-

Bundesamt nach Teil FCL ausgestellt wurde. Unter XII war die Berechtigung zum Führen von Luftfahrzeugen des Typs EMB-500/505 als PICIR eingetragen. Die Berechtigung war bis zum 30.06.2018 gültig.

Die Gesamtflugerfahrung des Kapitäns betrug rund 5 700 Stunden. Auf Luftfahrzeugen des Typs EMB-500 war er etwa 700 Stunden geflogen.

Das flugmedizinische Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 des Kapitäns war bis zum 10.01.2019 gültig. Es wurde nach Teil MED ohne Einschränkungen ausgestellt.

Angaben zum Luftfahrzeug

Laut Type Certificate Data Sheet EASA IM.A.157 ist das Luftfahrzeug EMB-500 (Phenom) ein Geschäftsreiseflugzeug, ausgelegt als Tiefdecker mit T-Leitwerk. Es besteht zum größten Teil aus Aluminium und wird durch zwei Turbofan-Triebwerke angetrieben, welche am Rumpheck angebracht sind. Die drei Fahrwerke sind einziehbar und einfach bereift.

Hersteller: Embraer Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A.

Baujahr: 2010

Werknummer: 50000180

Maximale Startmasse: 4 800 kg

Triebwerke: Pratt & Whitney Canada PW617 F-E

Länge: 12,82 m

Spannweite: 12,30 m

Die EMB-500 wurde durch die Agência Nacional de Aviação Civil (Brasilien) nach CS-23 zertifiziert.

Das betroffene Luftfahrzeug wurde durch ein deutsches Luftfahrtunternehmen betrieben. Ein gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis lag der BFU vor.

Das Luftfahrzeug verfügte zur Verzögerung nach der Landung über Radbremsen.

Im Pilot's Operating Handbook des Herstellers ist das Hauptbremssystem des Luftfahrzeuges folgendermaßen beschrieben: *„The main brake consists of a brake-by-wire system controlled by either the Pilot or Copilot via rudder pedals. Rudder pedals actuate the pedal transducers that send the brake inputs to the Brake Control Unit (BCU). Then, the BCU, [...], receives all brake interface signals and controls the Shutoff Valve (SOV) and both Brake Control Valves (BCV's) for braking capability.”*

Laut Angaben des Herstellers liegt das Signal, welches vom Rudder Pedal zur BCU übermittelt wird, normalerweise zwischen 2 % (Pedal nicht betätigt) und 97 % (Pedal bis zum mechanischen Stopp betätigt).

Nach Auswertung der Daten der zum Ereigniszeitpunkt bei dem betroffenen Luftfahrzeug verbauten BCU durch den Hersteller des Luftfahrzeuges konnte ein maximaler Wert von 105 % ermittelt werden. Bei Erreichen dieses Wertes schaltet die BCU in den „Fail“-Modus und unterbricht den hydraulischen Druck zu den Bremsen.

Bei der in dem Luftfahrzeug verbauten BCU handelt es sich um eine BCU-6. Nach den der BFU vorliegenden Informationen ist eine BCU-7 verfügbar, welche das oben genannte Verhalten nicht aufweist.

Angaben im Quick Reference Handbook

Laut Quick Reference Handbook (QRH) betrug die für das im OFP durch die Besatzung vermerkte Landegewicht von 4 317 kg benötigte Landestrecke (Factored Landing Distance) 1 420 m und die Anfluggeschwindigkeit (V_{Ref}) 104 kt.

Im QRH stand unter Emergency and Abnormal Procedures, Hydraulic:

BRK FAIL MESSAGE DISPLAYED?

Yes: Emergency/Parking Brake.....APPLY

Meteorologische Informationen

Laut Routinewettermeldung (METAR) des Siegerlandflughafens von 19:20 Uhr wehte der Wind aus 040° mit 09 kt, die Sicht war größer als 10 km und es gab keine Wolken unter 5 000 ft über Grund (CAVOK). Die Temperatur betrug 22 °C, der Taupunkt 10 °C und der Luftdruck (QNH) 1 020 hPa.

Zum Ereigniszeitpunkt herrschte Tageslicht.

Navigationshilfen

Der Anflug wurde nach Sicht durchgeführt.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrsflughafen Siegerland liegt 8,6 NM südlich der Stadt Siegen. Die Flugplatzhöhe beträgt 1 928 ft. Er verfügt über eine Piste mit der Ausrichtung 128° (13) und eine mit der Ausrichtung 308° (31). Die Piste 13 hat eine Gesamtlänge von

1 620 m und ist 30 m breit. Die verfügbare Landedistanz (LDA) der Piste 13 ist im Luftfahrthandbuch Deutschland (AIP) mit 1 620 m angegeben.

Auf der Piste 13 des Flughafens Siegerland stand ein Precision Approach Path Indicator (PAPI) zur Verfügung. Wird der Flugweg nach Vorgabe der PAPI korrekt befolgt, wird die Schwelle der Piste in 42 ft überflogen, was einem Gleitweg von 3° entspricht.

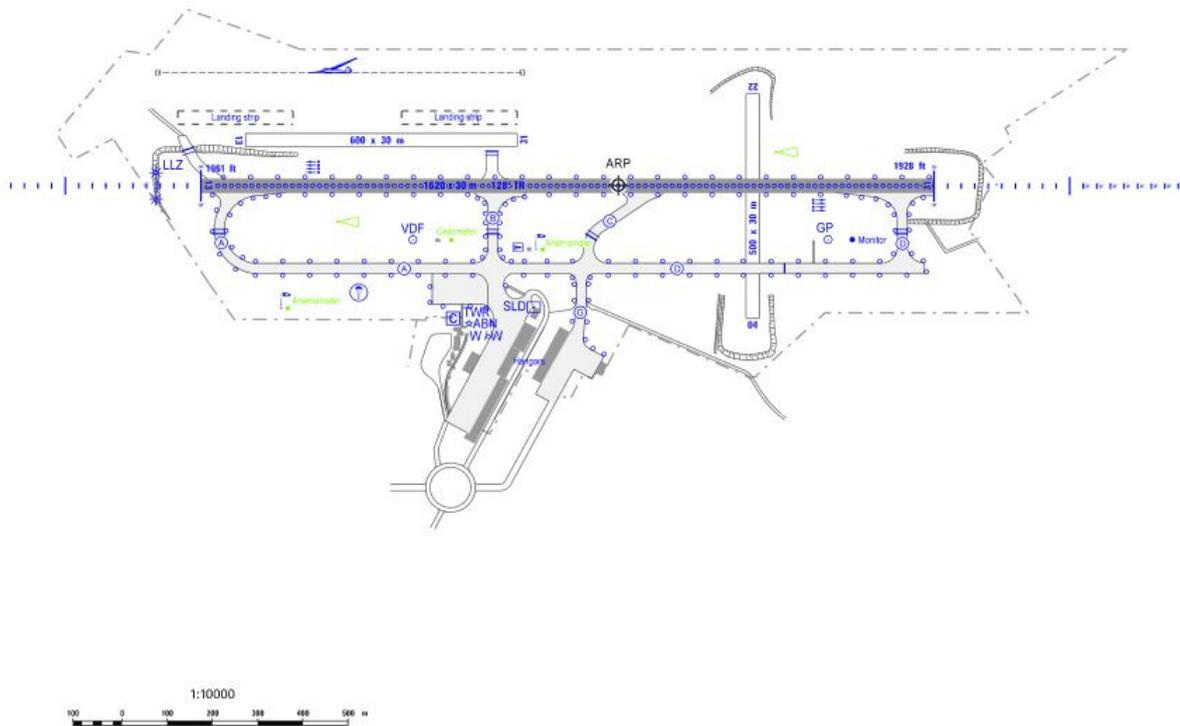


Abb. 1: Flugplatzkarte

Quelle: AIP

Flugdatenaufzeichnung

Gemäß luftrechtlicher Regularien war eine Ausrüstung des Flugzeuges mit FDR oder CVR nicht vorgeschrieben. Das Flugzeug war jedoch zur Aufzeichnung von Flugparametern sowie der Gespräche und Geräusche im Cockpit mit einem Cockpit Voice Data Recorder (CVDR) ausgerüstet. Das Gerät wurde sichergestellt und bei der BFU ausgelesen und ausgewertet.

VOICE AND DATA RECORDER MODEL FA 2 100

Teilenummer: 2100-3083-50

Seriennummer: 000647030

Aus den auf dem FDR aufgezeichneten Daten konnte der Aufsetzpunkt des Luftfahrzeuges bestimmt werden. Dieser befand sich etwa 700 m hinter der Schwelle der Piste 13.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Luftfahrzeug befand sich etwa 15 m hinter dem befestigten Ende der Piste 13 im Gras (Abb. 2). Der Bug zeigte in etwa in Richtung des Landekurses. Der letzte vom FDR aufgezeichnete Steuerkurs (Heading) betrug 130° . Das linke Hauptfahrwerk und dessen Bereifung wiesen leichte Beschädigungen auf (Abb 3.). Etwa 200 m hinter der Einmündung des Rollwegs C befand sich eine Bremsspur auf der Piste. Diese war unterbrochen und begann erneut etwa 60 m vor dem Ende der Piste 13 (Abb. 4).



Abb. 2: Luftfahrzeug im Gras hinter der Piste 13

Quelle: BFU



Abb. 3: Leicht beschädigtes linkes Hauptfahrwerk

Quelle: BFU



Abb. 4: Unterbrochene Bremsspur auf der Piste 13 des Flughafens Siegerland

Quelle: BFU

Zusätzliche Informationen

Das Luftfahrtunternehmen hat in der Folge des Ereignisses sämtliche Luftfahrzeuge des Typs Embraer 500 mit der BCU-7 ausgerüstet.

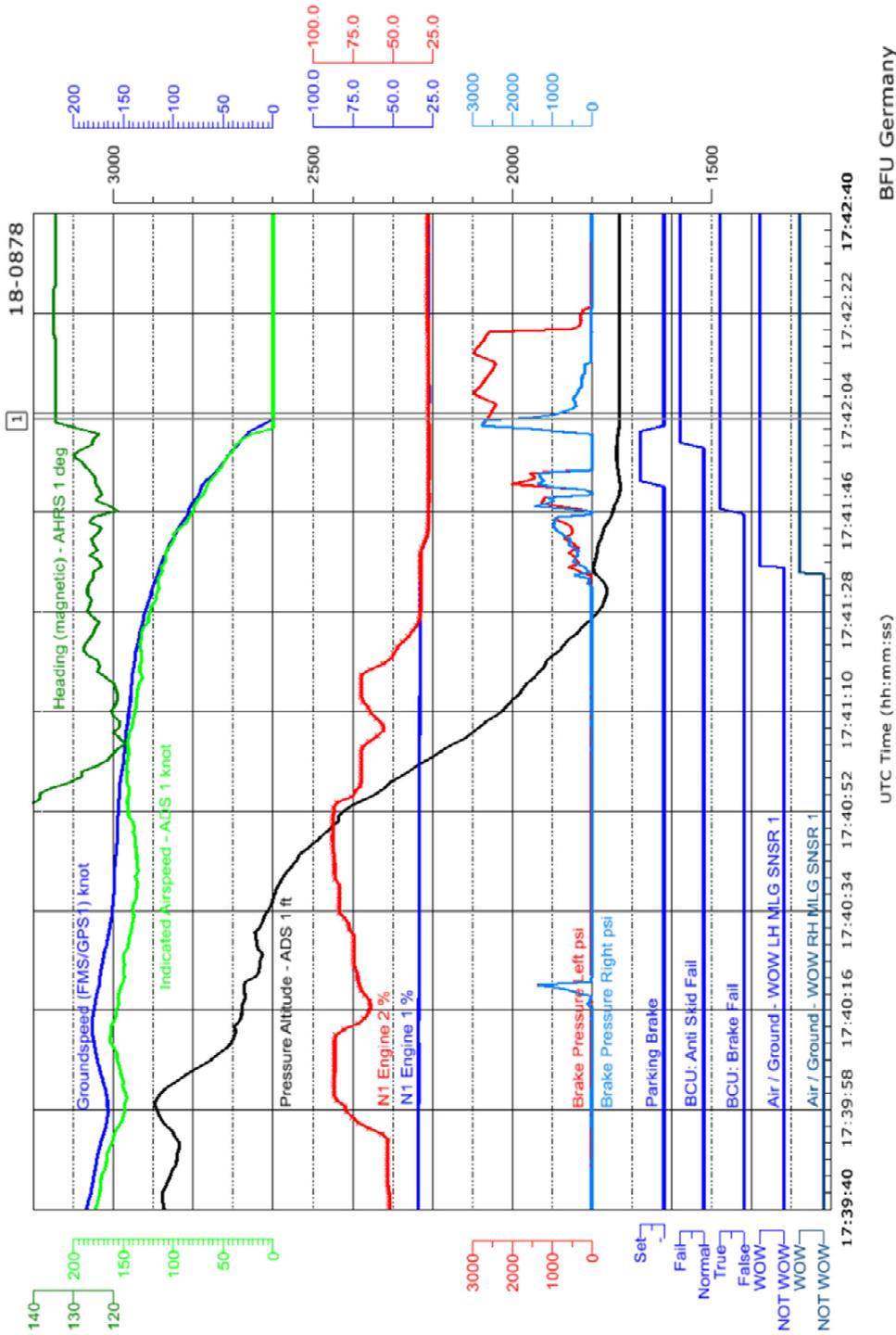
Brand

Es entstand kein Feuer im Flug oder bei der Landung.

Leiter der Sicherheitsuntersuchung:	Jäkel
Mitwirkung:	Kostrzewa, Lampert
Untersuchung vor Ort:	Welke

Anlagen

CVDR-Plot



Created: August 22, 2018

Revised: August 22, 2018

Ground speed 0

Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und 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.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de

Internet www.bfu-web.de

Teil 3 : Neu veröffentlichte Untersuchungsberichte

www.bfu-web.de/Berichte

Pos.	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Berichtsmonat
1	03.11.2011	München	Boeing / B777-300 ER	EX010-11	Dezember 2018
2	16.06.2017	Hamburg	Airbus / A319	BFU17-0716-PX	Dezember 2018
3	09.09.2015	Iserlohn	Comco Ikarus / C42B	BFU15-1241-3X	November 2018
4	08.12.2017	Coppenbrügge, nahe	Aquila / AT01	BFU17-1590-3X	November 2018
5	12.06.2018	Berne, nahe	Enstrom Helicopter / 280C	BFU18-0752-3X	Oktober 2018
6	30.05.2018	Herten-Rheinfelden	Scheibe / SF 25 C	BFU18-0665-3X	Oktober 2018
7	02.04.2018	Uetersen/Heist	Bell Helicopter Textron Canada / Bell 206L-T	BFU18-0324-3X	September 2018
8	25.03.2018	Koblenz-Winningen	Eigenbau / RotorWay Exec 162F	BFU18-0292-3X	August 2018
9	30.07.2015	Schwenningen	EXTRA / EA 330 SC	BFU15-0975-3X	August 2018
10	02.01.2015	Hamburg	Airbus / A321	BFU15-0006-PX	Juni 2018