Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Bulletin

Unfälle und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

Januar 2020

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

box@bfu-web.de
www.bfu-web.de

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

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 Januar 2020 7
Teil 2 : Zwischenberichte 12
Teil 3 : Neu veröffentlichte Untersuchungsberichte 35

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 - FlUUG) 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 Januar 2020

Flugzeuge MTOM über 5,7 t

01.01.2020 : Schwere Störung ohne Verletzte mit Airbus A350-941 in Frankfurt	AZ: BFU20-0002-EX
10.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit AIRBUS - A321 in Antalya, Turkey	AZ: BFU20-0060-BX
20.01.2020 : Schwere Störung ohne Verletzte mit Embraer 55P in Karlsruhe	AZ: BFU20-0051-AX
22.01.2020 : Schwere Störung mit leicht Verletzten mit AIRBUS - A320 in München	AZ: BFU20-0063-5X

Flugzeuge MTOM zwischen 2,0 und 5,7 t

Flugzeuge MTOM unter 2,0 t

03.01.2020 : Unfall mit tödlich Verletzten mit CESSNA - 172 RG in Dhana, India	AZ: BFU20-0024-DX
15.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit CIRRUS DESIGN CORPORATION - SR-22 in Sömmerda	AZ: BFU20-0037-3X
16.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit REIMS - F172 in Augsburg	AZ: BFU20-0042-3X
17.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit Aquila A-211 in Ballenstedt	AZ: BFU20-0046-3X
17.01.2020 : Unfall mit schwer Verletzten mit ROCKWELL - COMMANDER 112 in Straubing	AZ: BFU20-0045-3X
19.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit Centre Est DR400/180R in Karlshpfen	AZ: BFU20-0054-3X

Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber

16.01.2020 : Unfall mit tödlich Verletzten mit Dallach D4 Fascination in Strausberg	AZ: BFU20-0038-3X
26.01.2020 : Unfall ohne Verletzte mit Flight Design / CTSW in Vadeni, Romania	AZ: BFU20-0075-DX

Hubschrauber

16.01.2020 : Schwere Störung ohne Verletzte mit EUROCOPTER GERMANY - EC 135 in Caucia, Brazil	AZ: BFU20-0091-HX

Segelflugzeuge und Motorsegler

15.01.2020 : Unfall mit leicht Verletzten mit Schempp-Hirth Ventus 2 CT in Gympie, Australia	AZ: BFU20-0044-DX

Freiballone

Ereignisse chronologisch

Ereignis:	**Schwere Störung ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**01.01.2020, 19:31:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Frankfurt**	**Schaden am LFZ:**	**Ohne Beschädigung**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0002-EX**

Am Ereignistag erfolgte der Start um 12:40:00 Uhr am Flughafen Phuket/Thailand und führte unter Instrumentenflugbedingungen zum Verkehrsflughafen Frankfurt Main. Während des ersten Anfluges auf die Piste 07R unterschritt das Luftfahrzeug die Mindestflughöhe und führte ein Durchstartmanöver durch. Die anschließende Landung erfolgte gegen 19:45:00 Uhr auf der Landebahn 07R. Es handelte sich um einen Passagierflug im Linienverkehr.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug > 272.000 kg	**Besatzung**	0	0	0
Muster:	Airbus A350-941	**Passagiere**	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - International - Passagierflug	**Andere**	-	-	-

Ereignis:	**Unfall mit tödlich Verletzten**	**Datum, Uhrzeit:**	**03.01.2020, 21:20:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Dhana, India**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch ausländische Behörde**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0024-DX**

Bei einem Ausbildungsflug bei Nacht, kam es zu einem Unfall. Für den Herstellerstaat des Triebwerkes unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	**Besatzung**	2	0	0
Muster:	CESSNA - 172 RG	**Passagiere**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung am Doppelsteuer	**Andere**	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**10.01.2020, 09:35:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Antalya, Turkey**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die ausländische Behörde**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0060-BX**

Beim Anflug wurde das Luftfahrzeug laut Aussage des Piloten von Scherwinden erfasst. Das Flugzeug setzte hart auf und das Bugrad brach. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die ausländische Untersuchungsbehörde.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg	**Besatzung**	0	0	0
Muster:	AIRBUS - A321	**Passagiere**	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - Inlandsflug	**Andere**	-	-	-

Ereignis:	**Unfall mit leicht Verletzten**	**Datum, Uhrzeit:**	**15.01.2020, 12:00:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Gympie, Australia**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die ausländische Behörde**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0044-DX**

Das Segelflugzeug setzte bei der Landung hart vor der Schwelle auf und kollidierte mit einem Zaun. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeuges unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb	**Besatzung**	0	0	1
Muster:	Schempp-Hirth Ventus 2 CT	**Passagiere**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	**Andere**	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**15.01.2020, 16:14:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Sömmerda**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0037-3X**

Bei der Landung kam das Luftfahrzeug von der Piste ab und kollidierte mit einem Hindernis.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg				
Muster:	CIRRUS DESIGN CORPORATION - SR-22	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**16.01.2020, 11:35:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Augsburg**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0042-3X**

Bei der Landung setzte das Luftfahrzeug hart auf. Nach mehrfachem Hüpfen brach das Bugfahrwerk. Das Flugzeug kam auf dem Bugraddämpfer zum Stehen.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg				
Muster:	REIMS - F172	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall mit tödlich Verletzten**	**Datum, Uhrzeit:**	**16.01.2020, 12:55:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Strausberg**	**Schaden am LFZ:**	**Zerstört**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0038-3X**

Während des Anfangssteigfluges geriet das Ultraleichtflugzeug in eine unkontrollierte Fluglage, prallte auf den Boden und geriet in Brand.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug				
Muster:	Dallach D4 Fascination	**Besatzung**	1	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	**Passagiere**	1	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Schwere Störung ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**16.01.2020, 22:10:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Caucia, Brazil**	**Schaden am LFZ:**	**Ohne Beschädigung**
Quelle:	**Untersuchung durch ausländische Behörde**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0091-HX**

Im Reiseflug kam es zum Einflug in eine Wolke. Beim Versuch die Wolke schnell zu verlassen übersteuerte der Pilot im Steigflug und der Helikopter machte eine unerwartete Bewegung. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeugs unterstützte die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Hubschrauber 2.251 bis 5.700 kg				
Muster:	EUROCOPTER GERMANY - EC 135	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Flüge im Auftrag der Regierung - Polizeieinsatz	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**17.01.2020, 11:00:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Ballenstedt**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0046-3X**

Springen bei der Landung führte zum Bruch der Bugradschwinge. Danach rutschte das Luftfahrzeug auf der Cowling bis zum Stillstand.

Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	**Verletzte**	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Muster:	Aquila A-211	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Ausbildung - Ausbildung - Alleinflüge unter Aufsicht	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall mit schwer Verletzten**	**Datum, Uhrzeit:**	**17.01.2020, 15:50:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Straubing**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0045-3X**

Beim Queranflug auf die Piste 09 wurde nach dem Motorausfall Luftnotlage erklärt. Es erfolgte eine Landung nahe der Bundesstraße 8 auf einem Acker.

Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	**Verletzte**	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Muster:	ROCKWELL - COMMANDER 112	**Besatzung**	0	1	1
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Überlandflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**19.01.2020, 14:19:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Karlshpfen**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0054-3X**

Nach der Landung rollte das Luftfahrzeug vor das Klubheim. Kurz vor dem Abstellen kollabierte das linke Hauptfahrwerk. Die linke Seite des Flugzeugs und der linke Flügel schlugen auf dem Boden auf. Die gebrochene Fahrwerksaufnahme durchbohrte den Flügel.

Luftfahrzeug:	Flugzeug 0 bis 2.250 kg	**Verletzte**	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Muster:	Centre Est DR400/180R	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Schwere Störung ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**20.01.2020, 08:35:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Karlsruhe**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0051-AX**

Nach dem Abstellen des Luftfahrzeugs auf dem Vorfeld verließ eine Person das Flugzeug. Die Besatzung und drei Passagiere blieben zwecks Weiterfluges an Bord. Ein Kleintransporter einer Reinigungsfirma kollidierte mit dem ca. 2,5 Meter in die Betriebsstraße hineinragenden Tragflügel.

Luftfahrzeug:	Flugzeug 5.701 bis 27.000 kg	**Verletzte**	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Muster:	Embraer 55P	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Charter - Charter (International)	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Schwere Störung mit leicht Verletzten**	**Datum, Uhrzeit:**	**22.01.2020, 15:44:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**München**	**Schaden am LFZ:**	**Ohne Beschädigung**
Quelle:	**Untersuchung durch die BFU**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0063-5X**

Während des Zurückschiebens des Luftfahrzeuges von der Parkposition erlitt der Copilot einen Krampfanfall. Das Luftfahrzeug kehrte an die Abstellposition zurück und der Copilot wurde medizinisch versorgt. Die Flugbesatzung wurde ausgetauscht.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Flugzeug 27.001 bis 272.000 kg				
Muster:	AIRBUS - A320	**Besatzung**	0	0	1
Betriebsart:	Kommerzielle Luftfahrt - Linienflug - International - Passagierflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Ereignis:	**Unfall ohne Verletzte**	**Datum, Uhrzeit:**	**26.01.2020, 16:57:00 Uhr (lokal)**
Ort, Staat:	**Vadeni, Romania**	**Schaden am LFZ:**	**Schwer beschädigt**
Quelle:	**Untersuchung durch ausländische Behörde**	**Aktenzeichen:**	**BFU20-0075-DX**

Im Landeanflug kam es zu einem Stall und einem harten Aufsetzen. hierbei brach das Fahrwerk. Für den Herstellerstaat des Luftfahrzeugs unterstützt die BFU gemäß ICAO Annex 13 die untersuchende Behörde.

		Verletzte	**tödlich**	**schwer**	**leicht**
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug				
Muster:	Flight Design / CTSW	**Besatzung**	0	0	0
Betriebsart:	Allgemeine Luftfahrt - Privater Rundflug - Lokaler Rundflug	**Passagiere**	0	0	0
		Andere	-	-	-

Teil 2 : Zwischenberichte

Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	01.01.2020
Ort:	Verkehrsflughafen Frankfurt/Main
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Airbus / A350-941
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	keine Schäden
Drittschaden:	keine Schäden
Aktenzeichen:	BFU20-0002-EX

Sachverhalt

Am Ereignistag erfolgte der Start um 12:40 Uhr[1] am Flughafen Phuket, Thailand. Der Flug führte nach Instrumentenflugregeln zum Verkehrsflughafen Frankfurt/Main. Es handelte sich um einen Passagierflug im Linienverkehr. Während des Anfluges auf die Piste 07R wurde die Mindestflughöhe unterschritten und ein Durchstartmanöver durchgeführt. Die anschließende Landung erfolgte gegen 19:45 Uhr auf der Landebahn 07R.

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

Ereignisse und Flugverlauf

Auf dem linken Pilotensitz saß der verantwortliche Luftfahrzeugführer, der auf diesem Flug als Pilot Monitoring (PM) eingesetzt war. Der Copilot, saß auf dem rechten Pilotensitz und war steuerführender Pilot (PF). Während des Anflugs befanden sich 2 weitere Copiloten, als Beobachter, im Cockpit. Dieses Verfahren war vom Luftfahrtunternehmen in dem Operation Manual Part B beschrieben.

Gegen 19:15 Uhr flog das Luftfahrzeug mit aktiviertem Autopiloten auf der südlichen Anflugroute des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main (siehe Abb. 1). Laut Aussage der Cockpitbesatzung und der Dokumentation, die das Luftfahrtunternehmen der BFU zur Verfügung stellte, folgten sie während des Anflugs einem vorausfliegenden Luftfahrzeug. Der PM nahm laut seiner Aussage an, nach dem vorausfliegenden Luftfahrzeug auf der Piste 07R zu landen.

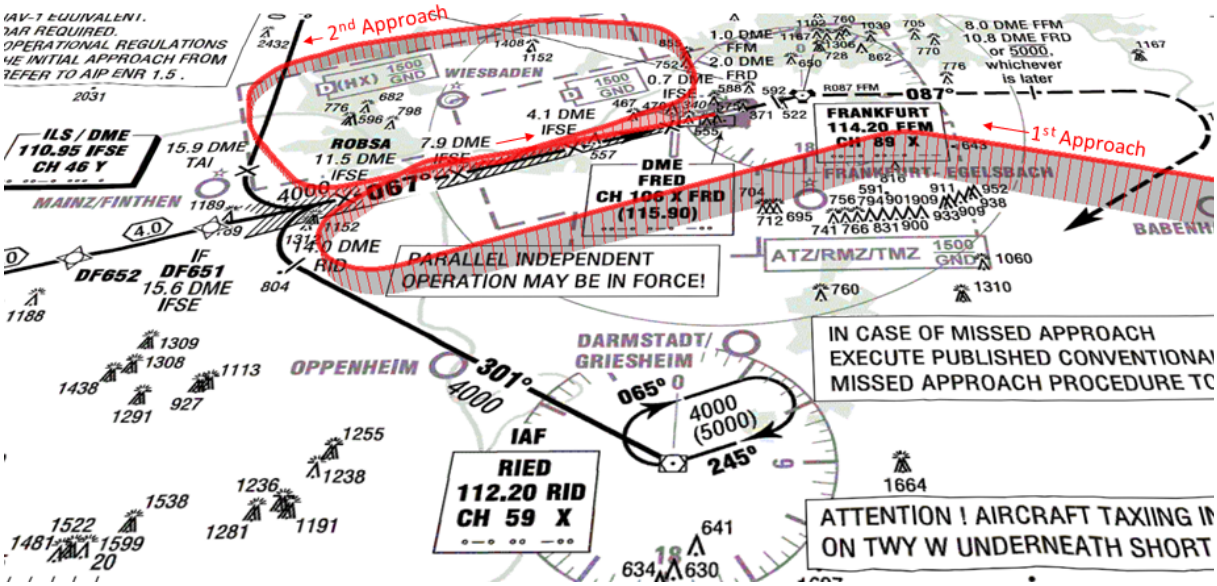
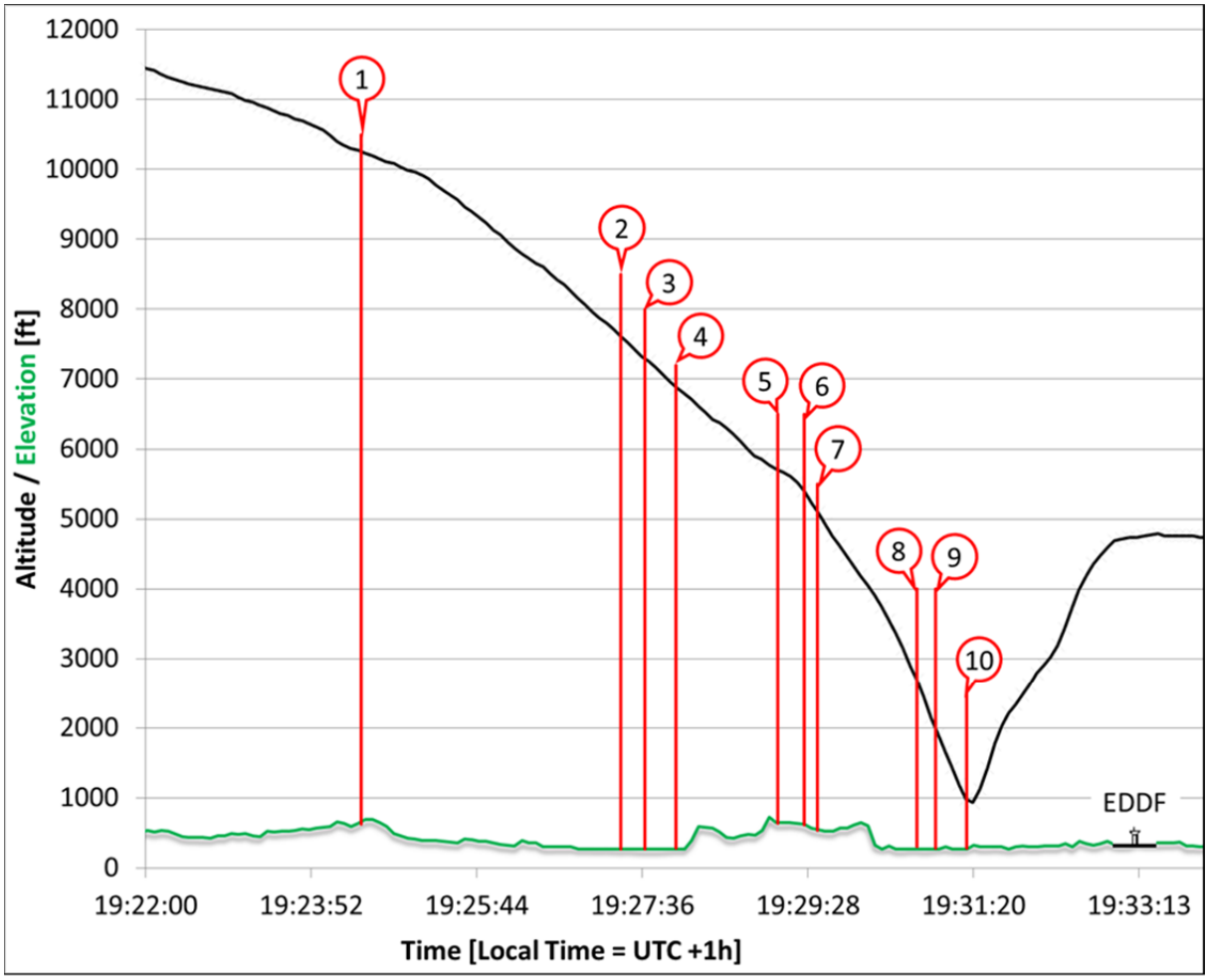


Abb. 1: Anflug auf die Piste 07R des Flughafens Frankfurt/Main Quelle: Karte AIP / Flugweg BFU

Um 19:24:26 Uhr fragte der Radaranfluglotse, zuständig für die „Erfassung“ (engl. Pick-Up), bei der Besatzung nach, ob es richtig sei, dass sich ein kranker Passagier an Bord befände. Dies wurde von der Besatzung bestätigt. Der Lotse fragte auch, ob zusätzliche Unterstützung benötigt werde. Die Besatzung bestätigte, dass sie bereits medizinische Versorgung für den Passagier an der Parkposition angefordert hätten. Vorausgegangen war eine Meldung, die die Cockpitbesatzung etwa 4 Stunden vor der geplanten Landung in Frankfurt Main über das bordseitige ACARS System an das OPS-Center des Luftfahrtunternehmens gesendet hatte. Diese Nachricht bein-

haltete die Information, an der Parkposition einen Krankenwagen für einen Passagier bereitzustellen.



Nr.	Time	Altitude	Action	Nr.	Time	Altitude	Action
①	19:24:26	10200 ft	Pick-Up asked PM (Pax)	⑥	19:29:16	5600 ft	Flaps 2
②	19:27:22	7600 ft	Pick-Up handles PM to Feeder	⑦	19:29:35	5100 ft	Gear down
③	19:27:38	7300 ft	Feeder "increase descent"	⑧	19:30:42	2700 ft	AP off / EGPWS "2500"
④	19:27:59	6800 ft	Feeder "340° ... descent 3000 ft"	⑨	19:30:55	1900 ft	LOC Mode engaged
⑤	19:28:48	6000 ft	Flaps 1	⑩	19:31:16	936 ft	Go Around

Abb. 2: Verlauf bis zum Durchstartmanöver im ersten Anflug Quelle: BFU

Der weitere Verlauf des Anfluges und das Flugprofil sind in Abb. 2 dargestellt. Um 19:27:22 Uhr wies der Radaranfluglotse den PM an auf die Funkfrequenz des Ra-

daranfluglotsen, zuständig für die „Einspeisung“ (engl. Feeder), zu wechseln. Dieser wies die Cockpitbesatzung um 19:27:38 Uhr an, den Sinkflug zu beschleunigen. Um 19:27:59 Uhr erteilte der Lotse die Flugverkehrskontrollanweisung das Luftfahrzeug in Richtung 340° zu steuern und auf eine Flughöhe von 3 000 ft AMSL zu sinken. Mit einer weiteren Richtungsanweisung wies der Lotse die Cockpitbesatzung an, in Richtung 040° zu fliegen und erteilte gleichzeitig die Freigabe für den Instrumentenanflug ILS 07R Z. Zusätzlich erhielt die Besatzung die Anweisung, mit einer Geschwindigkeit von 170 kt IAS oder schneller zu fliegen.

Die Auswertung der Flugdatenschreiberdaten zeigte, dass die Landeklappen gegen 19:28:48 Uhr, in einer Flughöhe[2] von etwa 6 000 ft AMSL, in die Position 1 und etwa 18 Sekunden später in die Position 2 gesetzt wurden. Kurz darauf wurde das Fahrwerk in einer Flughöhe von etwa 5 100 ft AMSL ausgefahren. In dieser Flugphase betrug die Sinkrate ca. 2 000 ft/min. Nachdem das Luftfahrzeug auf die Anfluggrundlinie für die Piste 07R eingedreht und eine Flughöhe von etwa 4 000 ft AMSL erreicht hatte, nahm die Sinkrate kontinuierlich zu.

Um 19:30:42 Uhr war auf dem Cockpit Voice Recorder (CVR) die vom Luftfahrzeug automatisch generierte Höhenansage *Two Thousand Five Hundred* zu hören und gleichzeitig wurde der Autopilot ausgeschaltet. Gegen 19:30:55 Uhr wurde in einer Flughöhe von etwa 1 900 ft AMSL auf dem Flugdatenschreiber der Mode *Autopilot Localizer Engaged* aufgezeichnet. Etwa 9 Sekunden später war auf dem CVR zwei Mal *Sink Rate* zu hören. Weitere 5 Sekunden später zeichnete der CVR die Meldungen *One Thousand* und 2 Sekunden darauf *Glideslope* auf.

Um 19:31:16 Uhr gab der PF das Kommando zum Durchstarten und der PM meldete dies kurz danach dem Tower-Lotsen. Dies war der erste Funkkontakt der Besatzung mit Frankfurt-Turm. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Luftfahrzeug gemäß den Daten des Flugdatenschreibers in 668 ft AGL (Radio Height) entsprechend 936 ft AMSL. Die Entfernung zur Pistenschwelle 07R betrug 6,43 NM.

Der zweite Anflug wurde Mithilfe des Instrumentenlandesystems auf die Piste 07R durchgeführt. Die Höhe über dem Ereignisort (6,43 NM) betrug 2 238 ft AGL (Abb. 3).

[2] Die Flughöhen (engl. Altitude) des Flugschreibers wurden korrigiert in Bezug auf die METAR Informationen zu Luftdruck (QNH) 1 032 hPa und Temperatur 1°C am Flughafen Frankfurt/Main zur Ereigniszeit

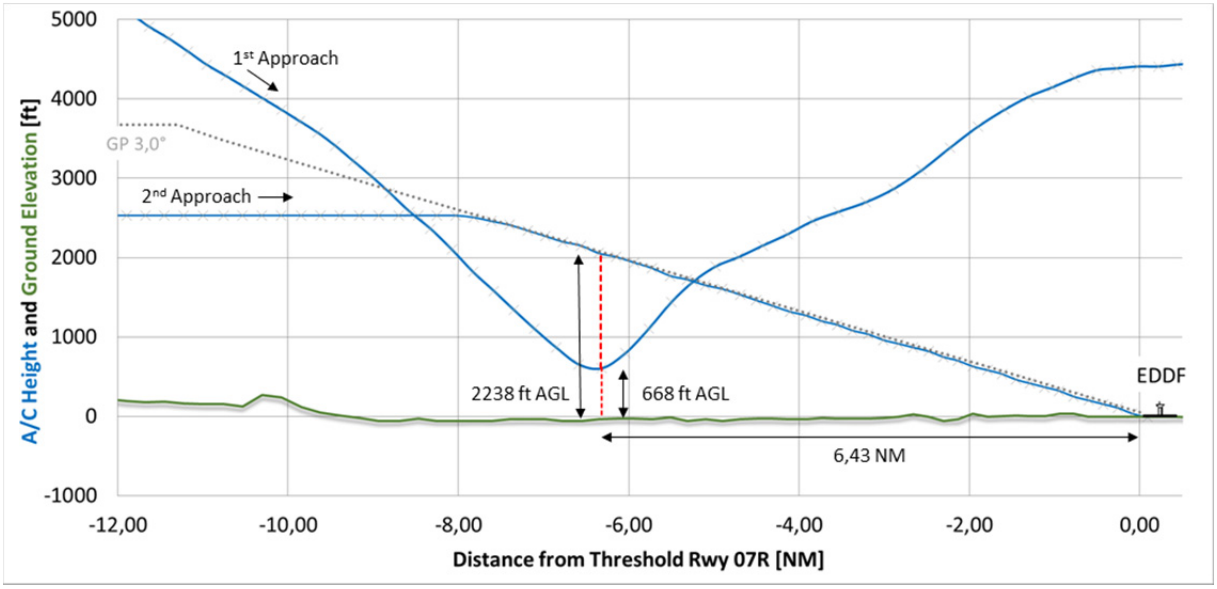


Abb. 3: Höhenprofile der beiden Anflüge auf die Piste 07R Quelle: BFU

Die anschließende Landung auf der Piste 07R um 19:45 Uhr erfolgte ohne weitere Probleme.

Angaben zu Personen

Verantwortlicher Luftfahrzeugführer

Der 43 Jahre alte verantwortliche Luftfahrzeugführer war Inhaber einer am 10.01.2008 durch das thailändische Ministerium für Zivilluftfahrt ausgestellten Lizenz für Verkehrsflugzeugführer (ATPL(A)). Die Lizenz war bis zum 09.01.2023 gültig.

In der Lizenz waren folgende Berechtigung eingetragen:

Flugzeugmuster	**Lizenzeintrag**	**Gültigkeit bis**
Airbus A330 und A350	PIC IR	21.06.2020

Des Weiteren war in der Lizenz der Language Proficiency Level 4 for English gemäß den Vorgaben des ICAO Annex 1 eingetragen. Ein bis zum 05.12.2020 gültiges flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis der Klasse 1 lag der BFU vor.

Laut Auskunft des verantwortlichen Luftfahrzeugführers hatte er eine Gesamtflugerfahrung von etwa 8 000 Stunden, wovon zirka 400 Stunden auf Airbus A350 absolviert wurden.

Für den verantwortlichen Luftfahrzeugführer war es der erste Flugeinsatz an diesem Tag.

Copilot

Der 36 Jahre alte Copilot war Inhaber einer am 20.12.2016 durch das thailändische Ministerium für Zivilluftfahrt ausgestellten Lizenz für Verkehrsflugzeugführer (ATPL(A)). Die Lizenz war bis zum 19.12.2021 gültig.

In der Lizenz war folgende Berechtigung eingetragen:

Flugzeugmuster	**Lizenzeintrag**	**Gültigkeit bis**
Airbus A330 und A350	COP IR	30.09.2020

Des Weiteren war in der Lizenz der Language Proficiency Level 5 for English gemäß den Vorgaben des ICAO Annex 1 eingetragen. Ein bis zum 20.09.2020 gültiges flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis der Klasse 1 lag der BFU vor.

Laut Auskunft des Copiloten hatte er eine Gesamtflugerfahrung von etwa 4 000 Stunden, wovon zirka 1 500 Stunden auf Airbus A350 absolviert wurden.

Für den Copiloten war es der erste Flugeinsatz an diesem Tag.

Zusätzliche Copiloten

Die beiden zusätzlichen Copiloten besaßen durch das thailändische Ministerium für Zivilluftfahrt ausgestellte Lizenzen für Verkehrsflugzeugführer (ATPL(A)). Die Lizenzen waren jeweils gültig und hatten die Flugzeugmusterberechtigungen für Airbus A330 und A350 eingetragen.

Flugdienst- und Ruhezeiten

Der BFU wurden die Diensteinsatzpläne für die Cockpitbesatzung von dem Luftfahrtunternehmen zur Verfügung gestellt.

Daraus ergibt sich, dass der Check-In der Flugbesatzung um 11:10 Uhr Ortszeit in Phuket, Thailand, stattfand. Der Abflug erfolgte um 12:40 Uhr und die Landung in Frankfurt/Main um 19:45 Uhr. Daraus resultiert eine Flugdienstzeit, inklusive 30 min Check-Out, von 14:05 Stunden. Für diesen Einsatztag betrug gemäß Operational Manual Part A, Kapitel 7.3.1 FDP Extension for Flight Deck Crew, Rev 15, die maximal erlaubte Flugdienstzeit 20 Stunden.

Die beiden aktiv fliegenden Piloten hatten vor dem Diensteinsatz einen freien Tag in Phuket.

Flugsicherung

Radaranfluglotse (Erfasser)

Der 26-jährige Fluglotse war im Besitz einer Fluglotsenlizenz, ausgestellt durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF), gültig bis zum 19.01.2021.

Radaranfluglotse (Einspeiser)

Der 53-jährige Fluglotse war im Besitz einer Fluglotsenlizenz, ausgestellt durch das BAF, gültig bis zum 26.08.2020.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der Airbus A350-941 des Herstellers Airbus S.A.S. ist ein zweimotoriger Tiefdecker, der mit einem zweigängigen Innenraumkonzept für Langenstreckflüge ausgelegt wurde.

Das Luftfahrzeug ist mit 2 Trent XWB-84 Mantelstromtriebwerken des Herstellers Rolls Royce ausgestattet.

Das Luftfahrzeug war in Thailand zum Verkehr zugelassen und wurde von einem thailändischen Luftfahrtunternehmen für den kommerziellen Passagierverkehr eingesetzt.

Die Zweiseitenansicht in Abbildung 4 gibt die Dimensionen des Flugzeugmusters wieder. Die Darstellung wurde dem Flight Crew Operating Manual (FCOM, Kapitel DSC-20-20-10, 10.11.2016) entnommen. Die BFU hat die metrischen Längenangaben eingefügt.

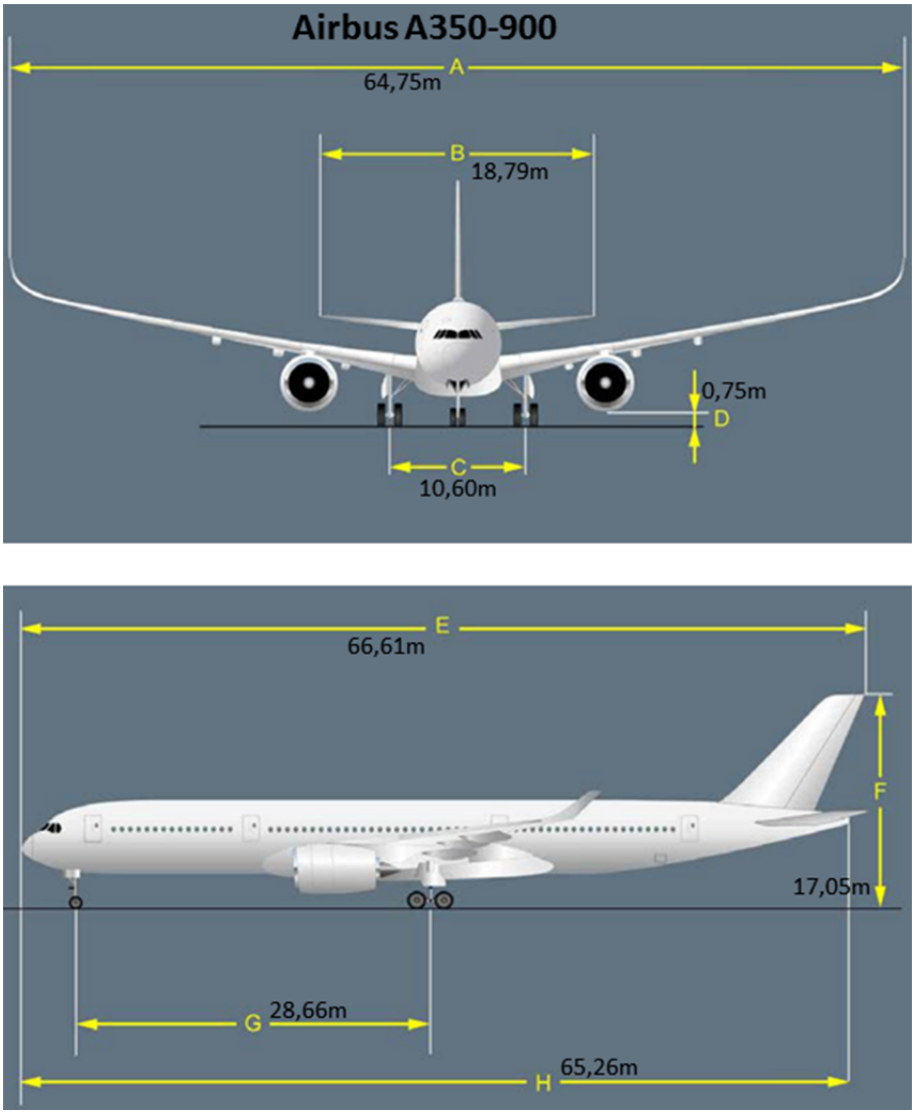


Abb. 4: Zweiseitenansicht Airbus A350-900 Quelle: FCOM, Bearbeitung BFU

Hersteller	Airbus S.A.S.
Baujahr	2017
MSN (Manufacturer Serial Number)	00123
Betriebsstunden	11 577 Stunden
Landungen	1 987
Triebwerke	Rolls Royce Trent XWB-84
MTOM	275 000 kg
MLM	207 000 kg

Meteorologische Informationen

Zur Ereigniszeit herrschte Nacht. Laut METAR Meldung des Flughafens Frankfurt Main von 20:20 Uhr betrug die horizontale Sicht mehr als 10 km. Der Wind wehte aus 060° mit 8 kt. Eine Bewölkungsuntergrenze wurde nicht ermittelt. Die Temperatur betrug 1 °C, der Taupunkt -1 °C und der Luftdruck (QNH) 1 032 hPa.

Navigationshilfen

Bei dem Anflug handelte es sich um einen Instrumentenflug der Betriebsstufe I auf die Piste 07R.

Angaben zum Flugplatz

Die folgenden Angaben wurden aus dem Luftfahrthandbuch Deutschland (Aeronautical Information Publication, AIP), 25.04.2019 entnommen.

Der Flughafen Frankfurt/Main (EDDF) liegt 12 km südwestlich der Stadt Frankfurt. Die Flugplatzbezugshöhe beträgt 364 ft AMSL. Die Piste 07R hat die Ausrichtung 70°. Der Belag der Piste war Asphalt und hatte die Dimensionen 4 000 m Länge und 45 m Breite.

Die Piste 07R verfügte über eine Anflugbefeuerung mit Light Intensity High (LIH) und Sequence Flashing, sowie eine optische Gleitwinkelbefeuerung (PAPI). Die Aufsetzzone der Piste verfügte ebenfalls über eine LIH Befeuerung.

Funkverkehr

Das Flugsicherungsunternehmen hat der BFU Funkumschriften des Funkverkehrs der Luftfahrzeugbesatzung mit den Radaranfluglotsen (Erfasser und Einspeiser), sowie dem Platzverkehrslotsen zur Verfügung gestellt. Der Funkverkehr wurde von allen Beteiligten in englischer Sprache geführt.

Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war mit einem Flugdatenschreiber (FDR) und einem Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet.

Hersteller FDR	L-3 Aviation Recorders
Modell	FA 2100
Teilenummer	2100-4245-00
Seriennummer	001207389

Hersteller CVR	L-3 Aviation Recorders
Modell	FA 2100
Teilenummer	2100-1227-02
Seriennummer	001203075

Nach Sicherstellung des FDR und des CVR wurden im Flugschreiber Labor der BFU die Daten ausgelesen. Die Rekorder wiesen keine Schäden auf. Das Auslesen der Daten wurde Mithilfe eines Hand Held Multi Purpose Interface durchgeführt. Anschließend wurden die Daten dekomprimiert und gesichert. Es entstanden 4 Audio-Dateien (Captain, First Officer, Mixed- und Area-Channel). Die vier Kanäle hatten eine Aufzeichnungsdauer von 2 Stunden und 4 Minuten. Die Sprachqualität auf allen Kanälen wurde als „Gut“ bewertet.

Des Weiteren ist anzumerken, dass im Hintergrund auf den Kanälen des verantwortlichen Luftfahrzeugführers und des Copiloten die Bord-Entertainment-Musik leise zu vernehmen ist.

Darstellungen der FDR-Daten

Für die Betrachtung des Ereignisfluges wurden die Paramater aus den FDR Daten entnommen.

Die Abbildung 5 zeigt eine Übersicht der Anflugphase ab dem ersten Anflug beginnend in einer Flughöhe von etwa 5 000 ft AMSL, inklusive dem Ereignis nahe dem Boden mit anschließendem Durchstartmanöver, dem zweiten Anflug und der Landung auf der Piste 07R. Basierend auf der Grundlage der International Standard Atmosphere - ISA (mittlere nördlicher Breite von 40°, Temperatur von 15 °C und Luftdruck von 1013,25 hPa) wurde die Flughöhe um die Werte des Luftdrucks und der Temperatur korrigiert.

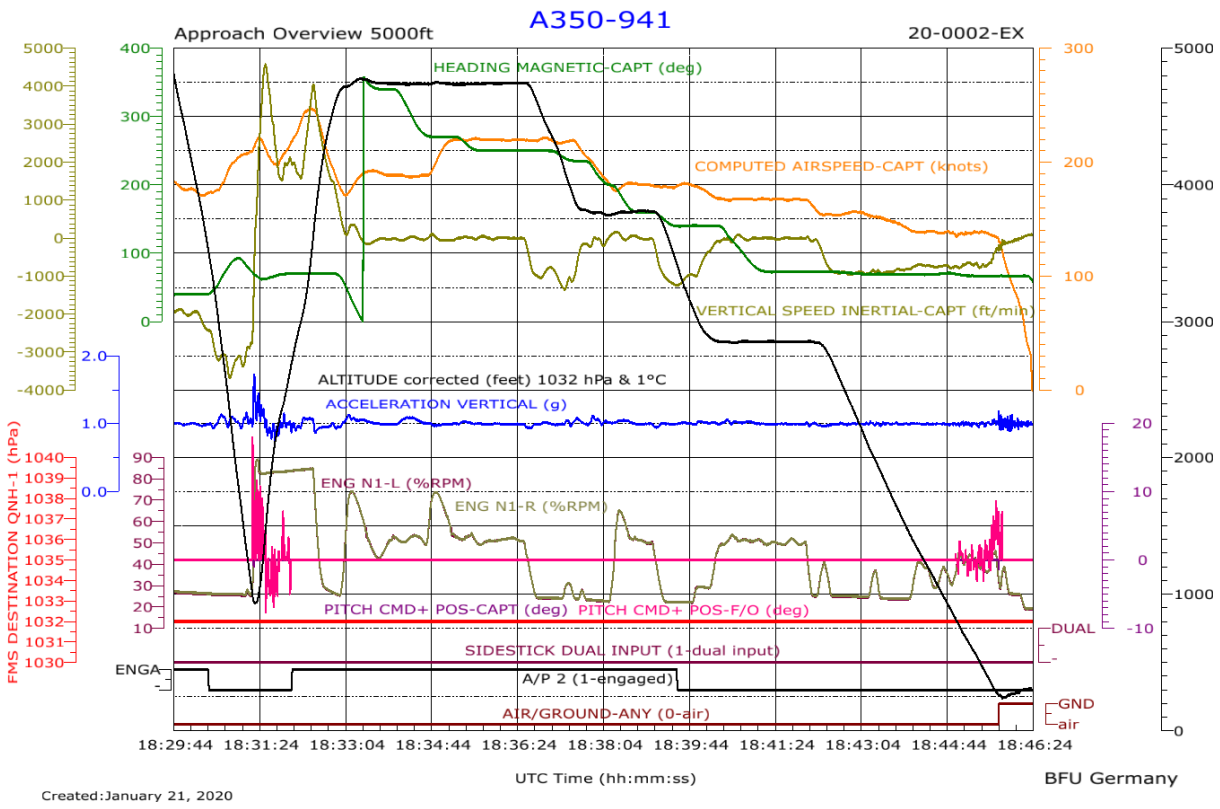


Abb. 5: Anflugphase ab einer Flughöhe von etwa 5 000 ft AMSL Quelle: BFU

Die Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt des Ereignisses nahe am Boden im ersten Anflug. Hierbei wurde um 18:31:20 Uhr UTC die niedrigste Flughöhe von 668 ft AGL, bzw. 936 ft AMSL aufgezeichnet.

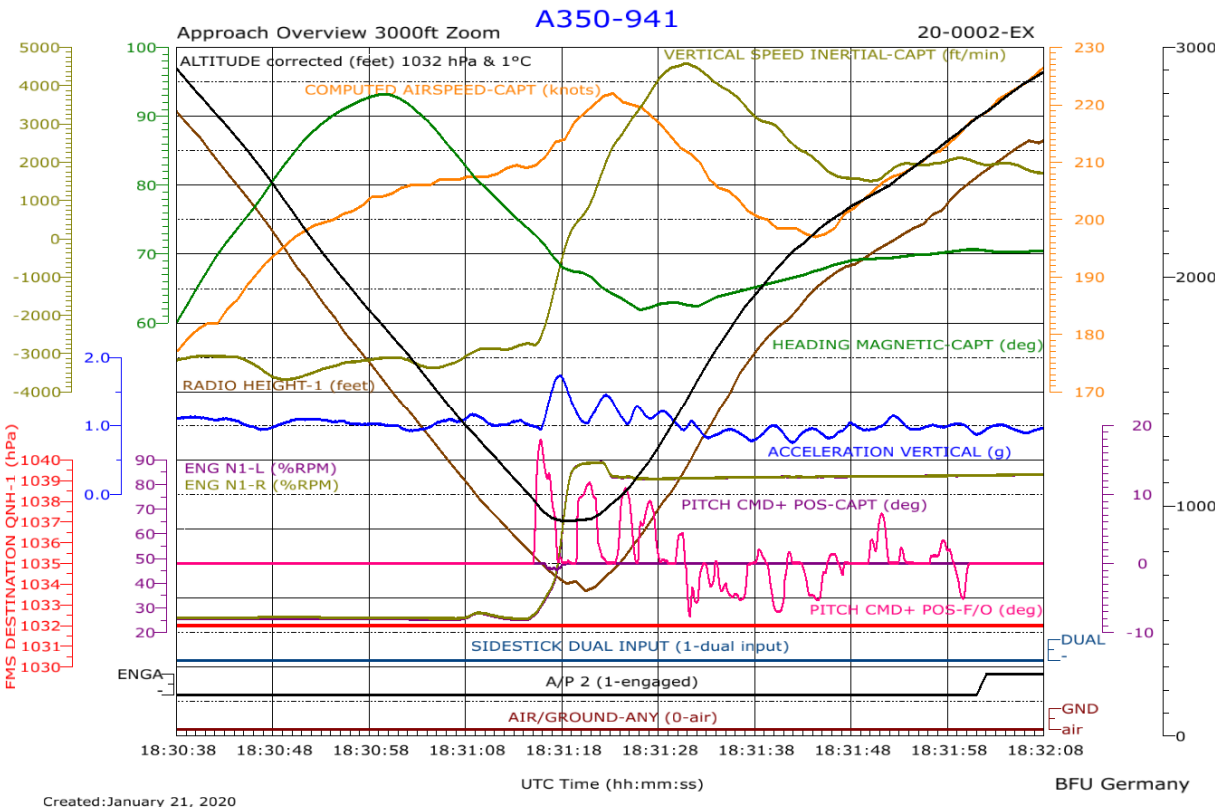


Abb. 6: Ereignis nahe am Boden

Quelle: BFU

Radardaten der Flugsicherungsorganisation

Der BFU liegen die von der Flugsicherungsorganisation aufgezeichneten Radardaten des Flugweges zur Auswertung vor. Die Radardaten ermöglichen allerdings nur die näherungsweise Orts- und Zeitbestimmung des Flugzeugs und geben die Höheninformation (engl. Altitude) als Antwortsignal des Flugzeuges über das Sekundärradar wieder.

Die BFU hat die Radardaten der Flugsicherungsorganisation mit den entsprechenden Parametern aus den FDR-Daten verglichen. Die Positionsdaten, die das Luftfahrzeug selbst ermittelt hat und die Positionsdaten der Radaranlagen sind zeitlich synchron. Die zusammengeführten Daten wurden von der BFU als Flugweg aufgearbeitet, mittels Google Earth im Referenzsystem WGS 84 dreidimensional dargestellt (siehe Abb. 7) und konnten anschließend auch über der Anflugkarte der Flugsicherungsorganisation dargestellt werden (siehe Abb. 1).

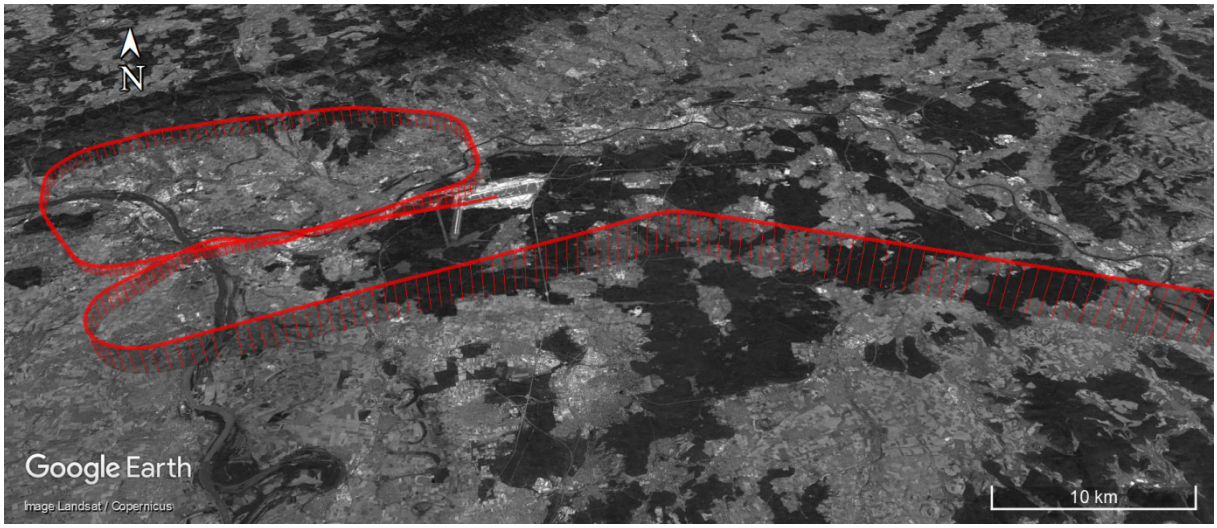


Abb. 7: Flugwegrekonstruktion Quelle: Google Earth™ / Flugsicherungsunternehmen / BFU

Untersuchungsführer: Norman Kretschmer

Mitwirkung: Ekkehart Schubert, Christian Blanke, Berndt Dreyer

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 - FlUUG) 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:	16. Januar 2020
Ort:	Flugplatz Strausberg
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller/Muster:	W. D. Flugzeug Leichtbau GmbH/D4 BK Fascination
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
	Fluggast tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Aktenzeichen:	BFU20-0038-3X

Sachverhalt

Während des Anfangssteigfluges geriet das Ultraleichtflugzeug in eine unkontrollierte Fluglage, prallte auf den Boden und geriet in Brand.

Ereignisse und Flugverlauf

Nach Angaben der Luftaufsicht des Flugplatzes Strausberg sei der Pilot mit seinem Ultraleichtflugzeug (UL) Fascination am Unfalltag vom Flugplatz Grefrath kommend um 11:47 Uhr[1] auf dem Flugplatz Strausberg gelandet.

Um 12:55 Uhr startete der Pilot zusammen mit einer in Strausberg zugestiegenen Person zu einem gemeinsamen Flug. Nach Zeugenaussagen habe das UL auf der Piste 23 abgehoben, sei nach Übergang in einen steilen Steigflug in ca. 50 m über Grund über die linke Tragfläche abgekippt und in einer trudelartigen Bewegung neben der befestigten Piste auf den Boden geprallt.

Nach dem Aufprall geriet das Luftfahrzeug in Brand. Beide Insassen wurden tödlich verletzt.

Angaben zu Personen

Verantwortlicher Luftfahrzeugführer

Der 64-jährige Pilot war seit dem 24.03.1999 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer. Die Lizenz war unbefristet gültig. Als Berechtigungen waren aufgeführt: aerodynamisch gesteuerte UL sowie Passagierflug. Des Weiteren war er im Besitz von Pilotenlizenzen PPL-A und SPL, erstmalig ausgestellt am 25.09.1975. Das medizinische Tauglichkeitszeugnis Klasse LAPL war bis zum 31.03.2020 gültig. Es lagen der BFU keine genauen Angaben zur Gesamtflugerfahrung oder Flugerfahrung auf dem Muster vor. Bei einer Lizenzerweiterung 2018 gab er seine Flugerfahrung mit 435 Stunden an.

Fluggast

Der 57-jährige Fluggast war der Käufer des UL. Bei dem Unfallflug befand er sich auf dem rechten Sitz.

Nach Angaben der für die Lizenzierung von UL-Piloten zuständigen Luftsportverbände hatte er weder eine Fluglizenz noch war er als Flugschüler gemeldet.

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

Angaben zum Luftfahrzeug

Die D4 BK Fascination ist ein zweisitziges, aerodynamisch gesteuertes UL in Faserverbundbauweise. Das UL wird mit einem zwischen den Sitzen angebrachten zentralen Steuerknüppel gesteuert.

Hersteller:	W.D. Flugzeug Leichtbau GmbH
Muster:	D4 BK Fascination
Werknummer:	122
Baujahr:	2003
Maximale Abflugmasse:	472,5 kg
Rettungssystem:	USH 52S
Werknummer:	71152080
Triebwerk:	Rotax 912 ULS
Werknummer:	4428933
Betriebszeit:	unbekannt

Das UL war in Deutschland zum Verkehr zugelassen Die letzte Jahresnachprüfung mit einer Wägung fand am 12.09.2019 statt. Laut Wägebericht betrug die Leermasse 357 kg, die Zuladung war mit 115,5 kg angegeben. Nach Angaben der Polizei wogen beide Insassen zusammen ca. 180 kg. Aufgrund des hohen Zerstörungsgrades durch den Brand konnten die Angaben zur Beladung und Kraftstoff nur geschätzt werden. Als Beladung (L-Akten, Verkaufsunterlagen etc.) wurden 10 kg und der Restkraftstoff mit 13 kg angenommen.

Die Betriebszeit wurde mit *unbekannt* angegeben, da nicht alle Betriebsaufzeichnungen des Vorbesitzers zur Prüfung vorlagen.

Historie des Ultraleichtflugzeuges

Im Zeitraum von 2003 bis 2007 wurde das UL mit deutscher Verkehrszulassung betrieben. In der Zeit von 2007 bis 2019 flog das UL mit einer französischen Zulassung und gelangte 2019 wieder in das deutsche Register.

Das UL wurde am 10.07.2019 an den Piloten verkauft. Im Kaufvertrag befand sich ein Hinweis über einen Landeschaden am UL, der weitgehend behoben sei, und die Bemerkung, dass das UL im flugfähigen Zustand sei. Das UL sollte zusammen mit

einem anderen Luftfahrzeug zur abschließenden Instandsetzung nach Deutschland überführt werden.

Der Prüfer, der an dem UL die letzte Jahresnachprüfung durchgeführt hatte, gab gegenüber der BFU an, dass der Halter ihn nicht über Vorschäden am UL informiert habe. Dem Prüfer war bekannt, dass das UL zunächst mit einem Autopiloten ausgerüstet war. Er habe den Halter darauf hingewiesen, dass das UL mit einem Autopilot in Deutschland nicht zulassungsfähig sei. Zur Jahresnachprüfung sei der Autopilot ausgebaut gewesen.

Das UL wurde am 17.09.2019 zum Verkauf in einem Internetforum angeboten. Die Betriebszeit wurde mit 181:40 Stunden angeben mit dem Hinweis, dass für die Jahre 2003 bis 2007 keine Betriebsaufzeichnungen vorlägen. Der Verkäufer gab an, diverse Modifikationen vorgenommen zu haben. In den Angaben zur Ausrüstung befand sich der Hinweis auf einen Autopiloten mit Kurs- und Höhenhaltung. Das UL war mit einer 2-farbigen Metalliclackierung versehen.

Vorgaben der Prüforganisation

Laut Gerätekennblatt des UL-Musters ist die Lackierung der D4 BK in Weiß zu halten. Ausnahme: notwendige Beschriftungen.

In der Prüfer-Anweisung für UL (PAUL) finden sich Anweisungen zur Durchführung von Jahresnachprüfungen (JNP):

7.1. Jährliche Nachprüfung

Das verkehrszugelassene UL unterliegt in Zeitabständen von 12 Monaten der Nachprüfpflicht. Bei der Nachprüfung ist festzustellen, ob es noch lufttüchtig ist und den Angaben im zugehörigen Gerätekennblatt entspricht. Weiterhin ist festzustellen, ob die Angaben in der zugehörigen Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste übereinstimmen.

Um sich von der Lufttüchtigkeit des Gerätes zu überzeugen, hat der Prüfer anhand eines Prüfberichts (Checkliste) eine augenscheinliche und messtechnische Kontrolle der relevanten Bauteile durchzuführen.

12.1. Allgemeine Grundlagen

Die für die Instandhaltung und Nachprüfung relevanten Unterlagen sind:

- das Gerätekennblatt (in der für das zu prüfende Muster zutreffenden Ausgabe)

12.2. Besondere Anweisungen

[…] Der Einbau eines Autopiloten in Ultraleichtflugzeuge ist nicht zulässig. Sollte ein solches Gerät eingebaut sein, darf kein Nach- oder Stückprüfschein ausgestellt werden.

15. Änderung von Ultraleichtflugzeugen

15.1. Kleine Änderungen

Kleine Änderungen sind vom Halter in den Betriebsaufzeichnungen zu vermerken. Die Nachprüfung der kleinen Änderung erfolgt nach Mitteilung durch den Halter an den Prüfer bei der nächstfälligen Jahresnachprüfung oder sonstigen Nachprüfung zur Feststellung der Lufttüchtigkeit des Ultraleichtflugzeuges.

15.2. Große Änderungen

Große Änderungen an Ultraleichtflugzeugen müssen im Gerätekennblatt oder im Änderungsblatt (Änderung am Stück) aufgeführt sein. Sie dürfen nur vom Hersteller oder von einer vom Hersteller hierfür autorisierten Person durchgeführt werden. Vor Inbetriebnahme des geänderten Ultraleichtflugzeuges ist dessen Lufttüchtigkeit im Rahmen einer Nachprüfung festzustellen und zu dokumentieren.

Angaben im Flug- und Betriebshandbuch

Reparaturen:

Kleinere Reparaturen an nicht tragenden Teilen dürfen nur von einer vom Hersteller anerkannten sachkundigen Person durchgeführt werden.

Große Reparaturen, insbesondere nach Unfällen, dürfen nur vom Hersteller oder einem autorisierten luftfahrttechnischen Betrieb durchgeführt werden. Bei Materialersatz dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

Überziehen:

Die Überziehgeschwindigkeit mit Klappenstellung 45° liegt für 472,5 kg Rüstmasse bei 65 km/h. Das Überziehen kündigt sich durch unruhiges Flugverhalten um die Hochachse an. Bei ca. 70 km/h werden die Ruder „weich“. Das Flugzeug nickt nach vorn; gegebenenfalls nachdrücken und Fahrt aufholen.

Im Überziehbereich bleibt bei laufendem Motor lediglich das Seiten- und Höhenruder noch richtig steuerbar. Das Querruder (max. Auftrieb) zeigt im Langsamflug weniger Funktion.

Beim Abkippen nach vorn durch Überziehen verliert das Flugzeug ca. 50 m an Höhe.

In Bodennähe sollte stets eine Sicherheitsmindestgeschwindigkeit von ca. 120 km/h gehalten werden. Steilkurven sind zu unterlassen.

Bei geringen Geschwindigkeiten im Kurvenflug mit kleinen Radien verliert das Flugzeug rasch an Höhe. Kurvenflüge mit mehr als 30° Schräglage sollten nicht unter 100 km/h geflogen werden.

Sollte das Flugzeug aufgrund zu geringer Geschwindigkeit und gekreuzter Ruder abkippen und ins Trudeln geraten, muss das Seitenruder entgegen der Trudelrichtung betätigt werden; alle anderen Ruder auf Neutralstellung. Beim Beenden der Trudelbewegung ist das Flugzeug durch vorsichtiges Ziehen des Höhenruders weich abzufangen.

Abkippen infolge zu geringer Fahrt mit gekreuzten Rudern

- *Seitenruder gegen die Drehrichtung voll ausschlagen, bis Drehung stoppt*
- *Höhensteuer neutral (Querruder unbedingt neutral)*
- *Flugzeug weich abfangen*

Sollten die Versuche, das Flugzeug abzufangen, scheitern oder das Abfangen aufgrund zu geringer Höhe zweifelhaft erscheinen, ist das Rettungsgerät zu betätigen.

Meteorologische Informationen

Laut Routinewettermeldung (METAR) des 31 km südwestlich gelegenen Flughafens Berlin-Schönefeld (EDDB) Ausgabezeit 11:50 UTC herrschten dort folgende Wetterbedingungen:

Wind:	aus 270° mit 5 kt,
Sicht:	CAVOK-Bedingungen (Sicht 10 km oder mehr, keine Wolken unter 5 000 ft über Grund bzw. unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe, keine signifikanten Wettererscheinungen am Flughafen oder der näheren Umgebung)
Wolken:	1/8 - 2/8 in 4 200 ft über Flugplatzniveau
Temperatur:	10 °C
Taupunkt:	3 °C
Luftdruck (QNH):	1 029 hPa

Funkverkehr

Es bestand Sprechfunkkontakt zwischen dem Piloten und dem Flugleiter. Die Gespräche wurden nicht aufgezeichnet.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Strausberg (EDAY) befindet sich ca. 2 km östlich der Stadt Strausberg und liegt in einer Höhe von 263 ft AMSL. Der Flugplatz verfügt über eine betonierte Start- und Landebahn mit einer Länge von 1 200 m, einer Breite von 28 m und der Ausrichtung 045°/225°. Für beide Anflugrichtungen steht ein PAPI-System als Anflughilfe zur Verfügung. Südlich der Betonbahn verläuft parallel eine Graspiste mit einer Länge von 1 200 m und 40 m Breite.

Zur Zeit des Unfalls war Piste 23 in Betrieb.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich auf dem Flugplatz Strausberg ca. 400 m westlich der Schwelle der Piste 23 und ca. 30 m südlich der Betonpiste.

Ausgebranntes Wrack Quelle: BFU

Die erste Bodenberührung erfolgte in einem flachen Neigungswinkel mit dem Rumpfbug ohne bzw. geringe Querneigung. Das Wrack lag in Normallage auf dem Boden. Das Trümmerfeld mit kleineren Bruchstücken war in einem Radius von 18 m um die Aufschlagstelle verteilt.

Der Rumpf und große Teile beider Tragflächen waren verbrannt. Die äußeren Bereiche der Tragflächen waren nicht vom Brand betroffen. Das untere Propellerblatt des 3-Blatt-Propellers war im Bereich der Nabe abgerissen. Die beiden anderen Propellerblätter waren im Bereich der Hinterkante aufgerissen.

Aufgrund des hohen Zerstörungsgrades war eine technische Untersuchung des Wracks nur eingeschränkt möglich.

Das Rettungssystem des UL war nicht ausgelöst.

Bei der Untersuchung des Wracks wurde festgestellt, dass ein Autopilot eingebaut war.

Aus dem Wrack konnten Teile der mitgeführten Dokumente geborgen werden. Das im Wrack gefundene Flug- und Betriebshandbuch war das einer VLA-Version des Luftfahrzeuges Fascination.

Brand

Nach dem Aufprall auf den Boden entstand ein Brand. Bis zum Eintreffen der Feuerwehr wurden durch Helfer vor Ort erste Löschmaßnahmen durchgeführt.

Untersuchungsführer:	Knoll
Untersuchung vor Ort:	Kalinka

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 - FlUUG) 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	16.11.2019	Frankfurt-Main	Airbus A330 & Boeing B777	BFU19-1564-AX	März 2020
2	28.08.2019	Egelsbach	Cessna / Citation C525	BFU19-1185-3X	März 2020
3	21.08.2018	Frankfurt-Main	Airbus / A320	BFU18-1272-FX	März 2020
4	01.07.2018	Dresden	Cirrus SR22 & Piper PA-28-181	BFU18-0891-7X	März 2020
5	24.06.2018	Schwalmtal	Ultramagic / N-180	BFU18-0829-CX	März 2020
6	27.05.2018	Reichenbuch	DG Flugzeugbau / DG-800B	BFU18-0628-3X	März 2020
7	13.07.2017	Sylt	Beech / B 95-B55	BFU17-0885-7X	Februar 2020
8	08.04.2017	Eschbach	Eigenbau / ASW 24 E	BFU17-0344-CX	Februar 2020
9	24.02.2009	Kronprinzenkoog	Cirrus / SR22	3X008-09	Februar 2020
10	17.10.2017	Sylt, Flughafen	Cessna / C510	BFU17-1423-7X	Februar 2020
11	26.06.2017	Stuttgart	Airbus / A319 & Aerospool / Dynamics WT-9	BFU17-0804-5X	Februar 2020
12	21.09.2016	Marl-Loemühle	Gulfstream / Grumman GA-7	BFU16-1426-3X	Februar 2020
13	08.07.2016	Paris, nahe	Airbus / A320	BFU16-0919-6X	Januar 2020
14	25.09.2016	Haiterbach-Nagold	Flugzeugbau Teck Nabern / Fauvel AV 36 CR	BFU16-1444-3X	Januar 2020
15	23.06.2015	Mühlenberg	Amateurbau / Jabiru J430	BFU15-0764-CX	Januar 2020