Zwischenbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	26.07.2021
Ort:	nahe Norderney
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller:	Cessna by Textron Aviation
Muster:	Cessna 208
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Wasserkontamination durch Betriebsmittel
Aktenzeichen:	BFU21-0616-3X

Kurzdarstellung

Nach dem Absetzen von Fallschirmspringern prallte das Flugzeug im Landeanflug auf den Verkehrslandeplatz Norderney auf die Wasseroberfläche des Wattenmeeres.

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Pilot startete mit dem Flugzeug Cessna 208 um 12:54 Uhr[20] auf dem Verkehrslandeplatz Borkum zu einem gewerblichen Flug nach Sichtflugregeln. An Bord befanden sich neben dem Piloten 12 Fallschirmspringer, die in Flugfläche 140 über der Insel Norderney abgesetzt wurden. Es war geplant, nach dem Absetzen auf Norderney zu landen, um die Fallschirmspringer dort wieder aufzunehmen und nach Borkum zurückzufliegen.

Um 12:57 Uhr meldete sich der Pilot beim Durchsteigen von 2 500 ft AMSL beim Radarlotsen des Flugsicherungsunternehmens an und koordinierte seine Absichten mit diesem. Nachdem das Flugzeug gegen 13:05 Uhr auf westlichem Kurs oberhalb des Verkehrslandeplatzes Norderney die Absetzhöhe erreicht hatte, verlangsamte sich dessen Geschwindigkeit über Grund auf knapp unter 100 kt und die Fallschirmspringer wurden abgesetzt. Eine Minute später drehte das Flugzeug in Absprache mit dem Radarlotsen in einer linken Sinkflugkurve auf südöstlichen Kurs und begann, die Flughöhe abzubauen. Hierbei wurde eine durchschnittliche Sinkrate von 4000 ft/min bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit über Grund von 160 kt erreicht. Um 13:07 Uhr meldete sich der Pilot in Flugfläche 90 beim Radarlotsen ab. Das Flugzeug erreichte zu diesem Zeitpunkt südöstlichem Kurs das Festland. Der weitere Sinkflug erfolgte in einer langgezogenen Linkskurve, um dann wieder auf nordwestlichem Kurs den Deich in Richtung Norderney zu überfliegen. Mit erneutem Erreichen des Wattenmeeres begann der Pilot, Sinkrate und Geschwindigkeit des Flugzeuges zu verringern und meldete sich beim Flugleiter des Verkehrslandeplatzes Norderney für den Queranflug auf die Piste 26 an.

Das Flugzeug wurde letztmalig um 13:09:49 Uhr in einer Höhe von 232 ft AMSL mit einer Geschwindigkeit über Grund von ca. 150 kt durch eine militärische Radaranlage als Sekundärziel erfasst.

Mehrere Zeugen, die sich land- und inselseitig, sowie auf dem Wasser in der Nähe befanden, berichteten von einem mit hoher Geschwindigkeit sehr tief über das Watt fliegenden Flugzeug. Ein Zeuge, welcher sich auf seinem Boot in direkter Nähe befand, beobachtete den Anflug und den Aufprall. Er berichtete, dass das Flugzeug im schnellen Geradeausflug bei gleichbleibendem Triebwerks- bzw. Propellergeräusch

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

mit einer Längsneigung von ca. 30° nach unten ins Wasser einflog. Direkt nach dem Aufprall habe es sich dann überschlagen und sei einige hundert Meter hinter dem Aufprallpunkt in seiner Endposition im Wasser zum Liegen gekommen.

Der Absturz wurde zeitgleich durch mehrere Zeugen telefonisch sowie durch sich in der Nähe befindliche Schiffe per UKW-Funk gemeldet. Daraufhin wurden mehrere Einheiten der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, der Deutschen Lebensrettungsgesellschaft, der Tonnenleger „Norden“ des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes, sowie 2 Hubschrauber an die Absturzstelle disponiert. Der Seenotrettungskreuzer „Eugen“ traf ca. 20 min nach dem Ereignis, um 13:30 Uhr, vor Ort ein. Zu diesem Zeitpunkt hatte ein Zeuge bereits das Hauptwrack mit einer Leine von seinem Privatboot aus gesichert.

Abb. 1: Profil des Unfallfluges

Quelle: Luftfahrtamt der Bundeswehr, Google Earth Kartenservice®, Bearbeitung BFU

Am Unfalltag hatte der Pilot vom Verkehrslandeplatz Borkum aus bereits 7 Absetzflüge mit einer Gesamtflugzeit von 01:58 Stunden durchgeführt. Während dieser Flüge wurden Fallschirmspringer bei vergleichbarem Vertikalprofil über der Insel Borkum abgesetzt. Die durchschnittliche Flugdauer betrug 17 Minuten, mit einer

30-minütigen Unterbrechung nach Flug 4 und einer 16-minütigen Unterbrechung vor dem Unfallflug.

Angaben zu Personen

Der 65-jährige Pilot war deutscher Staatsbürger und im Besitz einer deutschen Lizenz für Berufspiloten (CPL(A)) gemäß Teil-FCL (Flight Crew Licensing) der Europäischen Union. Die Lizenz war zuletzt am 09.06.2020 ausgestellt worden und enthielt folgende Berechtigungen:

- Cessna SET[21] PIC, gültig bis zum 31.08.2021
- SEP (land)[22] PIC, gültig bis zum 30.06.2022

Bei den persönlichen Gegenständen des Piloten wurde ein Flugbuch gefunden. Die darin geführte Dokumentation begann am 08.08.2017 und endete am 04.04.2021. Die letzten 3 Seiten waren frei. Bis auf den Überprüfungsflug für die SEP-Klassenberechtigung am 06.06.2020, welcher auf einer Cessna C182 durchgeführt worden war, erfolgten alle aufgeführten Flüge im Fallschirmsprungabsetzbetrieb und auf dem Muster Cessna 208. Bis zum 04.04.2021 betrug die Gesamtflugerfahrung des Piloten 6 562:13 Stunden bei 18 194 Landungen.

Das flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 war bis zum 25.11.2021 gültig. Es wurde letztmalig am 13.07.2021 nach Verweisung durch die Aeromedical Section (AMS) des LBA erteilt. Die Flugtauglichkeit des Piloten war zuvor aufgrund einer Erkrankung und eines operativen Eingriffs seit Anfang Mai erloschen gewesen.

Das flugmedizinische Tauglichkeitszeugnis enthielt folgende Einschränkungen:

- Einschränkung der Gültigkeitsdauer (TML)
- Auflage, eine Sehhilfe für den Nah-, Intermediär- und Fernvisus zu tragen (VML)
- Spezifische reguläre medizinische Untersuchungen (SIC)
- Spezielle augenärztliche Untersuchungen (RXO)

Laut den Aussagen des fliegerisch qualifizierten Flugzeughalters hatte er Anfang Juli 2021 mit dem Piloten einige Trainingsflüge absolviert und ihn danach firmenintern wieder für den Flugbetrieb freigegeben.

[21] Single Engine Turbine
[22] Single Engine Piston

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei der Cessna 208 handelt es sich um einen abgestrebten Schulterdecker in Ganzmetallbauweise mit festem Fahrwerk in Bugradanordnung. Sie war mit einem Turbinentriebwerk und einem Vier-Blatt-Verstellpropeller ausgestattet. Das Flugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einem deutschen Unternehmen betrieben.

Hersteller:	Cessna by Textron Aviation
Muster:	Cessna 208
Werknummer:	20800388
Baujahr:	2005
Triebwerksmuster:	Honeywell TPE331-12JR
Propellermuster:	Hartzell HC-E4N-5KL/JNC10904B
Leermasse:	2 092,9 kg
höchstzulässige Startmasse:	3 792,0 kg
Betriebszeit:	ca. 3 584 Stunden
Landungen:	ca. 9 285 Landungen

Da das Bordbuch des Flugzeuges vor Ort nicht auffindbar war, wurden die Betriebszeit und die Anzahl der Landungen aus der letzten Wartungsdokumentation entnommen. Gemäß der vorliegenden technischen Dokumentation erfolgte die letzte Wartungsmaßnahme am 01.07.2021.

Meteorologische Informationen

In der Routinewettermeldung (METAR) des 17 NM südöstlich der Unfallstelle gelegenen Fliegerhorstes Wittmund waren um 13:20 Uhr folgende Wetterdaten veröffentlicht: Wind aus 210° mit einer Stärke von 6 kt. Die horizontale Sichtweite lag bei 10 km oder mehr bei einer Bewölkung von 3 bis 4 Achteln in 3 100 ft Höhe und von 5 bis 7 Achteln in 20 000 ft Höhe. Die Temperatur betrug 26 °C, der Taupunkt lag bei 18 °C. Der auf Meeresniveau reduzierte Luftdruck betrug 1 009 hPa. Zeitweise reduzierte sich die horizontale Sichtweite auf 5-8 km bei einer Wolkenobergrenze zwischen 1 500 und 2 500 ft.

METAR ETNT 261120Z 21006KT 9999 SCT031 BKN200 26/18 Q1009 BLU+BLU+ TEMPO WHT=

Nach Aussage der für die nautische Verkehrslenkung zuständigen Verkehrszentrale Ems betrug der Pegelstand bei Norderney am 26.07.2021 um 13:15 Uhr 6,64 m, was dem Höchststand entsprach. Hieraus leitete sich zum relevanten Zeitpunkt bei Stauwasser für den Bereich der Unfallstelle eine ungefähre Wassertiefe von 1,5 m ab.

Navigationshilfen

Der Flug wurde nach Sichtflugregeln durchgeführt.

Funkverkehr

Während der Flugphase im Luftraum C oberhalb von Flugfläche 100 bestand Funkkontakt zwischen dem Piloten und dem zuständigen Flugsicherungsunternehmen. Dieser wurde aufgezeichnet und stand der BFU als Umschrift zur Verfügung.

Im weiteren Flugverlauf stand der Pilot mit dem Flugleiter des Verkehrslandeplatzes Norderney in Funkkontakt. Dieser Funkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Norderney (EDWY) liegt im südlichen Teil der Insel, südöstlich der Ortschaft Norderney auf einer Höhe von 6 ft AMSL. Er verfügte über eine Asphaltbahn mit 1 000 m Länge und 20 m Breite in der Ausrichtung 083°/263° (08/26) und war für den Betrieb von mehrmotorigen Flugzeugen bis zu einer maximalen Abflugmasse von 5 700 kg zugelassen. Die maximale Höhe der Südplatzrunde für Motorflugzeuge beträgt 700 ft 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.

Zur Kollisionsvermeidung waren ein Gerät des Herstellers Flarm® sowie ein TCAS und GPWS Bendix King KMH 880 fest eingerüstet. Ferner war zu Navigationszwecken ein FlymapL® eingebaut.

Während sich das KMH 880 nach der Bergung nicht mehr im Wrack befand und das FlymapL® aufgrund des Beschädigungsgrades nicht ausgelesen werden konnte,

war, nach Aufbereitung des Flarm® Gerätes, der IGC-Datensatz (International Glider Commission) des Unfallfluges teilweise auslesbar.

Zusätzlich standen der BFU zur Rekonstruktion des Flugweges Sekundärradardaten des zivilen Flugsicherungsunternehmens sowie ein militärischer Tracer-Datensatz zur Verfügung.

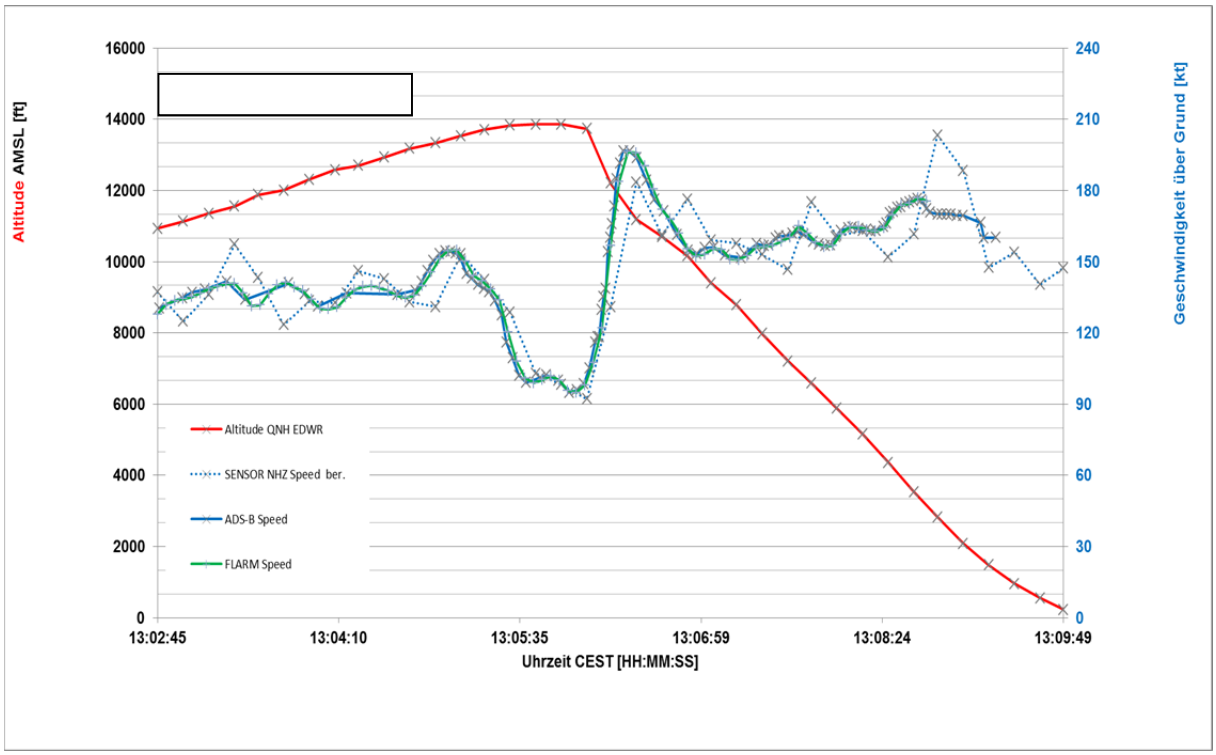

Abb. 2: Höhen- und Geschwindigkeitsprofil des Unfallfluges Quelle: BFU

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Hauptwrack befand sich von der Schwelle der Piste 26 des Verkehrslandeplatzes Norderney ca. 2 300 m in südöstlicher Richtung entfernt. Die Gesamtausrichtung entsprach mit ungefähr 290° einer direkten Linie zur Pistenschwelle 26.

Zum Ereigniszeitpunkt betrug die Wassertiefe an der Absturzstelle auf dem Norderneyer Inselwatt bei annäherndem Hochwasser ca. 1,5 m.

Der Großteil des Wracks befand sich unter Wasser, nur einzelne Teile ragten über die Wasseroberfläche hinaus. Das ELT des Flugzeuges hatte nicht ausgelöst. Das Triebwerk inklusive des Motorträgers, der Bugraddämpfer, das Brandschotts und das Instrumentenpanel waren nach unten weggebogen. Alle Composite-Propellerblätter

waren direkt an der Nabe abgetrennt, die Ansteuerung der einzelnen Blätter in der Nabe ausgerissen.

Im Bereich des Cockpits war ca. 1 m Rumpfboden intakt. Hierauf befand sich der Pilotensitz in der Sitzschiene. Der Pilot saß mit Becken- und Schultergurten angeschnallt in seinem Sitz. Die gesamte Rumpfstruktur inklusive aller aerodynamischen Verkleidungen war, von der Triebwerksverkleidung am Bug bis zur Rumpfsektion vor dem Fallschirmspringerausstieg auf der linken und einer zweiteiligen Tür auf der rechten Seite im Heck, nicht mehr vorhanden.

Die rechte Tragfläche lag vollständig mit allen Steuerflächen mit der Flächenvorderkante in Flugrichtung rechts neben dem Wrack auf Höhe der Cockpitsektion. Sie war nur noch über Steuerseile und Kabelbäume mit dem Rumpf verbunden. Die linke Tragfläche war um 180° umgeschlagen und lag mit der Tragflächenhinterkante in Flugrichtung ebenfalls auf Höhe der Cockpitsektion links neben dem Wrack. Auch sie war nur über Steuerseile und Kabelbäume mit dem Rumpf verbunden. Der linke Randbogen und das linke Querruder fehlten.

Die Hecksektion war ab dem Fallschirmspringerausstieg links und der zweiteiligen Tür rechts zum Heck hin kaum beschädigt und aerodynamisch intakt. Sowohl Höhen- als auch Seitenruder waren inklusive aller Steuerflächen vollständig. Das Heck war in Flugrichtung links neben dem Wrack nach oben um 180° umgeschlagen und auf, bzw. seitlich neben dem Triebwerk zum Liegen gekommen. Es war noch über Teile des Rumpfbodens mit der Cockpit- und Triebwerksektion verbunden. Ebenfalls nur noch lose mit dem Rumpfboden verbunden war das Hauptfahrwerk inklusive des linken Hauptfahrwerksrades. Das rechte Rad inklusive Nabe und Bremse fehlte.

Abb. 3: Endlage Wrack; Blickrichtung Nordost Quelle: DGzRS

Im Bereich der Absturzstelle hatte sich ein ca. 150 m mal 150 m großer Bereich mit aufschwimmenden Kleinteilen und Kerosin gebildet.

Um die Bergung des Flugzeugs bei sinkendem Wasserstand noch zu ermöglichen, wurde das Wrack durch ein Schiff der DGzRS ca. 400 m über den Grund in südliche Richtung bis in die Nähe eines dort verlaufenden Fahrwassers geschleppt. Dort sollte es mithilfe eines Kranes des Tonnenlegers „Norden“ aus dem Wasser geborgen werden. Beim Bergungsversuch riss die am Kran angeschlagene Hecksektion vom Rest des Wracks ab, so dass nur das Flugzeugheck an Bord gesichert werden konnte.

Gegen 19:50 Uhr war der Bereich um die Absturzstelle trocken gefallen und konnte somit begangen werden. Hierbei zeigte sich in ca. 200 m Entfernung von der Endlage des Wracks in ca. 110° gegen die Anflugrichtung des Flugzeuges eine Bodenmarke im Watt. Im direkten Nahbereich dieser Bodenmarke fanden sich Propellerblätter, Anbauteile des Triebwerkes, die Cowling, das Bugfahrwerk, Cockpitkomponenten, große Teile der Cockpitverglasung, alle Armaturen der linken Cockpitseitenwand sowie beide Cockpittüren.

Die Bergung der restlichen Wrackkomponenten erfolgte 2 Tage später bei erneutem Hochwasser.

Abb. 4: Wrackverteilung in Referenz zum Verkehrslandeplatz Norderney

Quelle: Google Earth Kartenservice®, Bearbeitung BFU

Abb. 5: Bergung von Heck.- und Frontsektion

Quelle: BFU

Aufgrund der hohen Aufprallenergie und der Manipulationen während der Bergevorgänge ließen sich während der Begutachtung an Land keine verlässlichen Rückschlüsse auf etwaige Schalterpositionen oder Hebelstellungen ziehen.

Medizinische und pathologische Angaben

Der Pilot erlitt beim Aufprall nicht mit dem Leben zu vereinbarende Verletzungen.

Organisationen und deren Verfahren

Das als Halter des Flugzeuges fungierende Unternehmen führte u.a. gewerblichen Flugbetrieb – Parachute Dropping Operations – gemäß Verordnung (EU) Nr. 965/2021 ORO.DEC.100 (Part SPO) vom 14.02.2017 durch.

Untersuchungsführer: Harendza

Untersuchung vor Ort: Berndt, Kirchner, Nehmsch

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