

Untersuchungsbericht

Die Untersuchung wurde mit der Darstellung der Fakten, d. h. ohne Analyse und Schlussfolgerung, abgeschlossen.

Identifikation

Art des Ereignisses: Unfall

Datum: 22. September 2019

Ort: Oberlahr, Westerwald

Luftfahrzeug: Tragschrauber

Hersteller: AutoGyro

Muster: MTOsport

Personenschaden: zwei Personen tödlich verletzt

Sachschaden: Luftsportgerät zerstört

Drittschaden: Flur- und Sachschäden

Aktenzeichen: BFU19-1345-3X

Kurzdarstellung

Ein mit zwei Personen besetzter Tragschrauber kollidierte im Tiefflug mit einer Freileitung. Die beiden Insassen wurden tödlich verletzt und der Tragschrauber zerstört.

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Gegen 17:55 Uhr¹ kollidierte ein mit zwei Personen, im folgenden Person 1 und Person 2 genannt, besetzter Tragschrauber mit einer 10 kV Freileitung bei Oberlahr im Westerwald. Die Kollision mit der aus drei Seilen bestehenden Freileitung ereignete sich in rund 20 m Höhe über der Talsohle des Mittelgebirgsflusses Wied (Abb. 1).

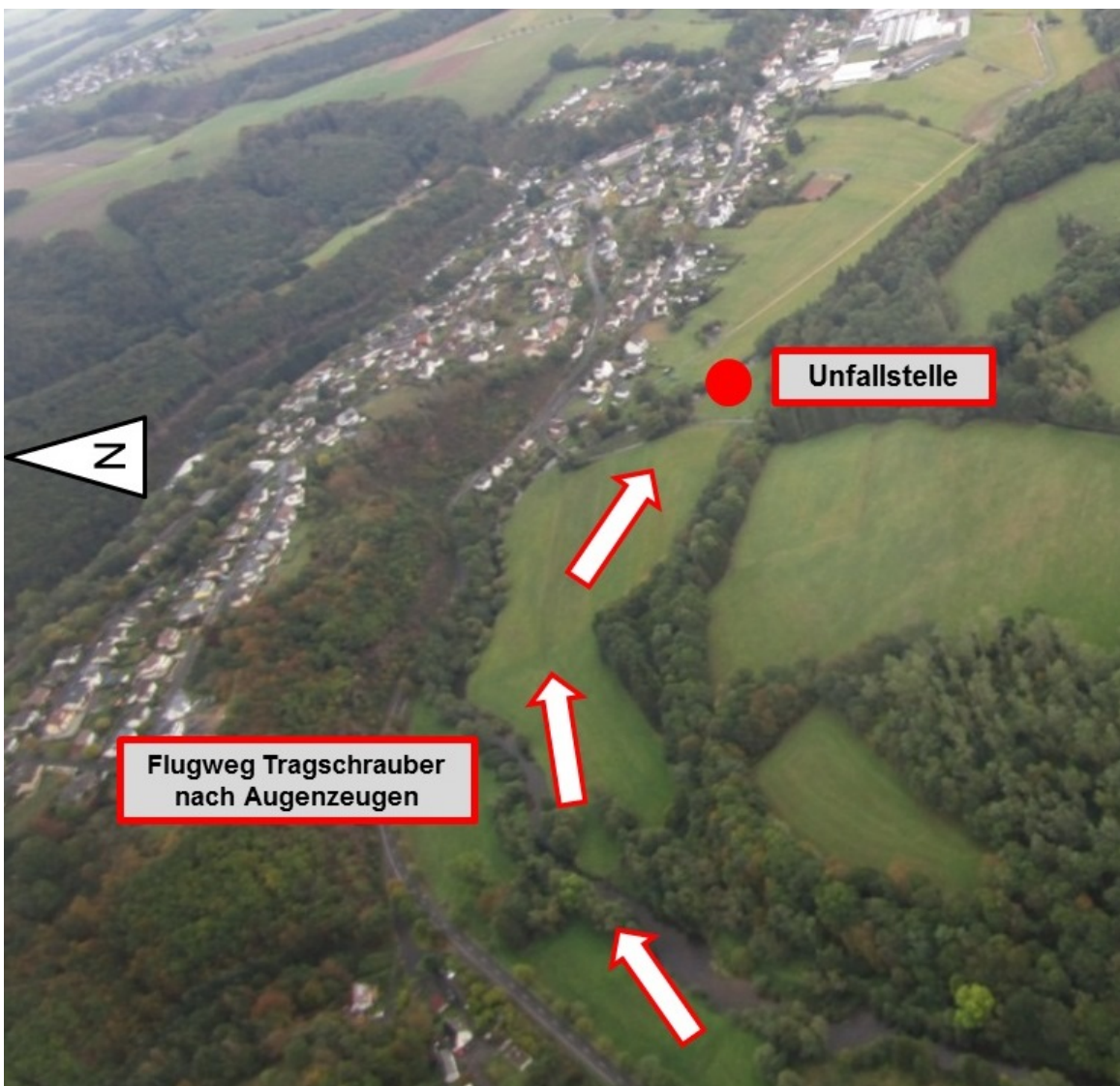


Abb. 1: Flugweg und Unfallstelle

Quelle: BFU

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

Der Tragschrauber war um 16:05 Uhr mit Person 2 als verantwortlichem Luftfahrzeugführer (PIC) auf dem Sonderlandeplatz Dierdorf-Wienau (EDRW) gestartet, wo das Luftfahrzeug auch stationiert war.

Ziel des Fluges war das Fluggelände für Ultraleichtflugzeuge Vettweiß bei Düren. Hier hatte Person 2 zuvor einen Termin vereinbart, um einen Motorradhelm zu kaufen.

Nach der Landung in Vettweiß und Erledigung des Kaufvorgangs startete der Tragschrauber mit Person 1 als PIC zum Rückflug nach Dierdorf-Wienau.

Weder die Lande- noch die Startzeit in Vettweiß konnten ermittelt werden, da das Fluggelände nach Angaben des Platzhalters von 15:24 Uhr bis 18:00 Uhr geschlossen und kein Flugleiter anwesend war.

Eine in einer Halle am Flugplatz anwesende Person hatte den Startvorgang des Tragschraubers aber akustisch wahrgenommen.

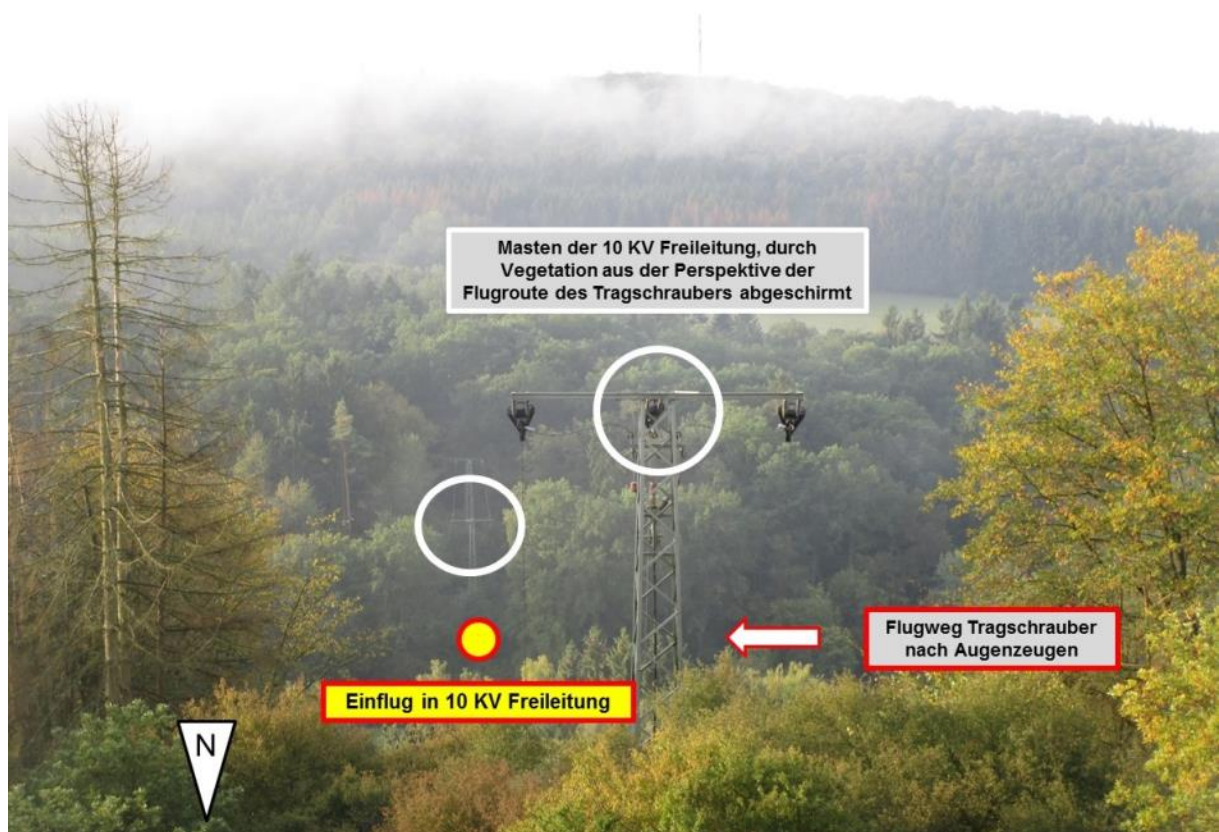


Abb. 2: Blick von Norden auf die Leitungstrasse und den Bereich der Kollision

Quelle: BFU

Mehrere Zeugenangaben sowie Fotos und Videosequenzen, die Person 2 mit dem Smartphone während des Fluges aufgenommen hatte, belegen, dass der Hinflug nach und der Rückflug aus Vettweiß zumindest abschnittsweise in niedriger Höhe von wenigen Metern über Grund erfolgte.

Nach Angaben von mehreren Zeugen flog der Tragschrauber aus westlicher Richtung kommend und der Talsohle des Wiedtals folgend im horizontalen Reiseflug in die 10 kV Freileitung ein (Abb. 2).

Ein Zeuge, der den Absturz von seiner Terrasse aus beobachtet hatte, beschrieb die Kollision des Tragschraubers mit der Leitung als abruptes Abbremsen. Der Tragschrauber sei während des Leitungskontaktes noch 1-2 m nach oben gestiegen und habe sich vor dem Sturz in die Wied um 180 Grad gedreht.

Die beiden Insassen wurden tödlich verletzt und das Luftfahrzeug zerstört.

Angaben zu Personen

Person 1 (vorderer Sitz des verantwortlichen Luftfahrzeugführers)

Der Pilot war 50 Jahre alt und seit dem 18. 10. 2013 im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer zum Führen von aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen und Tragschraubern, jeweils mit Passagierflugberechtigung.

2019 hatte er an einer Fluglehrerausbildung für Luftsportgeräteführer teilgenommen und war seit dem 14. 08. 2019 berechtigt, als Assistent Flugschüler auf aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen auszubilden.

Darüber hinaus verfügte er seit 2000 über eine Lizenz für Privatpiloten PPL(A), ausgestellt nach den Regelungen der Europäischen Union.

In die Lizenz waren die Klassenberechtigungen für einmotorige Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk SEP (land), gültig bis zum 30. 11. 2019, und eine Instrumentenflugberechtigung IR, gültig bis zum 31. 03. 2020, eingetragen.

Seit dem 20. 10. 1993 war er im Besitz einer Lizenz für Segelflugzeugführer mit der Startart Winde.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis zum 22. 09. 2019 gültig, verbunden mit der Auflage zum Tragen einer Brille (VDL).

Laut seinem persönlichen Flugbuch für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber verfügte er über ca. 194 Flugstunden und 771 Landungen.

In den letzten 90 Tagen hatte er 32 Stunden auf aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen und Tragschraubern geflogen, wovon 20 Stunden auf Tragschrauber entfielen.

Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 670 Stunden, davon rund 330 Stunden auf Motorflugzeugen und etwa 150 Stunden auf Segelflugzeugen.

Person 2 (Fluggast, hinterer Sitz)

Die auf dem hinteren Sitz befindliche, männliche Person war 49 Jahre alt und seit dem 25. 01. 2006 im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer zum Führen von aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen und Tragschraubern, jeweils mit Passagierflugberechtigung.

Darüber hinaus verfügte er über eine Lizenz für Verkehrsflugzeugpiloten ATPL(A), ausgestellt nach den Regelungen der Europäischen Union.

In die Lizenz war die Berechtigung zum Führen einer Boeing 747-400 als PIC und IR, gültig bis zum 31. 01. 2020, eingetragen.

Weiterhin enthielt die Lizenz die Klassenberechtigung für einmotorige Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk SEP (land), gültig bis zum 31. 08. 2021.

Ferner waren in der Lizenz die unbefristet gültige Berechtigung zum Durchführen von Kunstflügen sowie eine bis zum 30. 06. 2022 gültige Lehrberechtigung für CPL, PPL und Nachtflug eingetragen.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 war bis zum 31. 10. 2019 und Klasse 2 bis zum 31. 10. 2020 gültig, verbunden mit der Auflage zum Tragen einer Brille (VNL).

Die Gesamtflugerfahrung des Piloten betrug gemäß persönlichem Flugbuch rund 11 000 Flugstunden, davon etwa 4 000 Stunden auf militärischen Flugzeugen, z. B. auf dem Muster Panavia PA-200 Tornado, ca. 2 000 Stunden auf einmotorigen Landflugzeugen und etwa 5 000 Stunden auf weiteren Mustern, insbesondere der B 747.

Ein Flugbuch für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber lag der BFU nicht vor. Nach den Aufzeichnungen des Tragschrauber-Bordbuches hatte er in 2019 mindestens 13 Stunden mit 16 Flügen als PIC auf diesem Tragschrauber absolviert.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der weiß lackierte Tragschrauber MTOsport, Baujahr 2011, des Herstellers AutoGyro hatte die Werknummer M00873 (Abb. 3). Er war mit einem Triebwerk Rotax 914 ULS mit Rotorsystem II 8,4 GKS und einem HTC 3B R 3-Blatt Propeller ausgestattet.

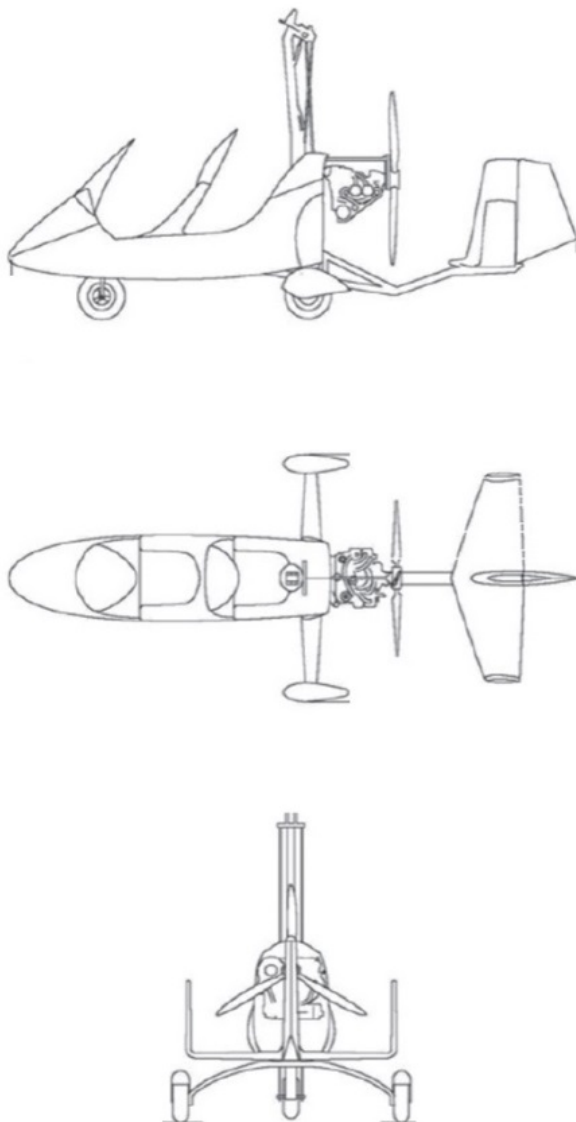


Abb. 3: MTOsport 3-Seiten-Ansicht

Quelle: Hersteller

Die maximal zulässige Abflugmasse betrug 450 kg. Der Tragschrauber war von beiden Sitzen uneingeschränkt steuerbar.

Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 01. 06. 2019 durchgeführt. Die Gesamtbetriebszeit des Tragschraubers betrug laut Betriebsstundenzähler zum Unfallzeitpunkt etwa 1 021 Stunden.

Das Luftfahrzeug war in Deutschland zugelassen und wurde in privater Halterschaft der beiden verunfallten Personen betrieben. Es war seit 2019 in Dierdorf-Wienau stationiert.

Meteorologische Informationen

Im Bereich des Westerwaldes betragen die Sichten über 10 Kilometer. Der Wind war schwach und kam aus südöstlichen Richtungen mit 5 Knoten.

Die Temperatur lag um 23 Grad und der Luftdruck (QNH) betrug 1 008 hPa.

Die Routinewettermeldung (METAR) am ca. 40 km nordwestlich gelegenen Flughafen Köln (EDDK) lautete:

METAR EDDK 221750Z 11005KT 070V150 CAVOK 23/12 Q1008 NOSIG=

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.

Am Grund des Gewässers wurde ein verbogenes I-Pad gefunden. Ein Flugweg konnte aus technischen Gründen nicht ausgelesen werden.

Zur Rekonstruktion des ungefähren Flugverlaufs standen der BFU die GPS-Daten von einer Handy-App, Fotos und Videosequenzen, die während des Fluges mit einem Smartphone von Person 2 angefertigt wurden, sowie Zeugenaussagen zur Verfügung.

Die am Unfalltag erstellten Fotos und Videos sowie die Zeugenaussagen belegen mehrfache Tiefflugaktivitäten während des Überlandfluges.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 30 km südöstlich von Bonn.

Das Luftfahrzeug wurde im Flussbett der Wied in einer Höhenlage von 170 m AMSL unmittelbar südlich der Ortsrandlage von Oberlahr aufgefunden. Der zerstörte Tragschrauber lag auf seiner rechten Seite etwa quer zur Fließrichtung, zu 50 Prozent unter Wasser (Abb. 5).

Die Luftfahrzeugnase ragte in Richtung 160° zum südlichen Ufer hin.

Im unmittelbaren Umfeld der Unfallstelle befanden sich Grünlandparzellen, Ufergehölze, weitere Gehölzgruppen in der Flussaue sowie eine bewaldete Hanglage.

Westlich des Wracks verlief eine 10 kV Freileitung, die das Tal von Nord nach Süd überspannte (Abb. 4). Die drei Freileitungsseile waren im Bereich der Unfallstelle abgerissen und hingen südlich am Waldrand und nördlich an den Gehölzgruppen. Innerhalb der Ortslage von Oberlahr lagen die Seile auf den Straßen und privaten Grundstücken.

Alle abgerissenen Freileitungsseile befanden sich nicht direkt unter der Trasse, sondern lagen nach Osten versetzt.

Die beiden der Unfallstelle nächst gelegenen Masten der 10 kV Freileitung wurden aus der Perspektive des Tragschraubers durch eine bewaldete Hanglage im Süden und einzelne Gehölze im Norden verdeckt.

Auf der Wiesenfläche westlich der Endlage des Wracks, direkt unterhalb der Stromtrasse, befanden sich Teile des Luftfahrzeuges, u. a. der Bug des Tragschraubers mit Rußantragungen sowie Plexiglas- und Helmfragmente.

Das Wrack wies mehrfache Brüche am Rumpf und den Rotorblättern auf. Die Funktion der Steuerorgane sowie die Stellungen von Schaltern und Bedienhebeln konnten geprüft bzw. nachvollzogen werden.

Das Triebwerk war äußerlich unversehrt. Aufgrund der Durchnässung war eine Prüfung der Zündkerzen und des Vergasers (Kraftstoffnachweis) nach der Bergung des Wracks nur eingeschränkt möglich. Der Kraftstofftank enthielt Kraftstoff, wurde aber bei der Bergung zerstört. Dabei wurde der Fluss kontaminiert.

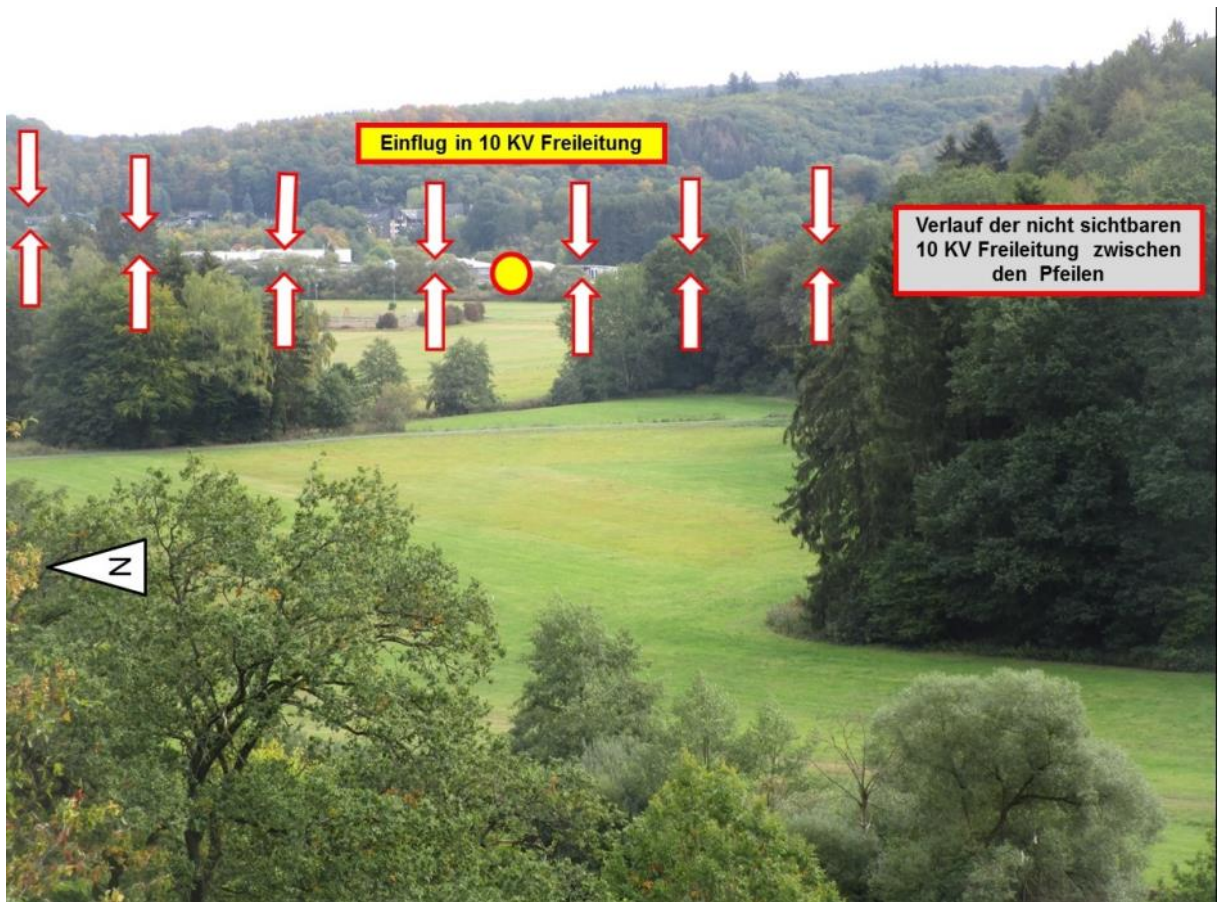


Abb. 4: Blick in Flugrichtung aus einer Höhe von ca. 20 m aus der Perspektive des Tragschraubers

Quelle: BFU



Abb. 5: Anflugrichtung und Endlage des Tragschraubers im Mittelgebirgsfluss Wied

Quelle: Polizei

Der Propeller befand sich angeflanscht am Motor. Alle drei Propellerblätter waren im inneren Drittel abgebrochen. Das Heck des Luftfahrzeuges war mit Höhen- und Seitenleitwerk komplett und unversehrt.

Das Fahrwerk mit Haupträdern und Bugrad war abgeschert und der Cockpitbereich mehrfach gestaucht und seitlich eingerissen.

Die beiden Rotorblätter waren gestaucht und verbogen, ein Blatt war im ersten Viertel um 90 Grad verbogen.

Aufschlagspuren oder Rutschstrecken außerhalb der Endlage des Wracks an der Unfallstelle waren nicht vorhanden. Das Wrack des Tragschraubers befand sich rund 15 m östlich der Freileitung.

Hinweise auf technische Mängel wurden am Tragschrauber nicht festgestellt.

Medizinische und pathologische Angaben

Nach den Befunden der durchgeführten Obduktionen und chemisch-toxikologischen Untersuchungen, einschließlich einer Bestimmung der Blutalkoholkonzentration, wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Als Todesursache für beide Insassen geben die Obduzenten Polytrauma an.

Brand

Ein abgerissenes Bugsegment des Luftfahrzeuges war partiell verrußt. Es gab keinen Hinweis auf ein Feuer im Fluge oder nach dem Aufprall.

Zusätzliche Informationen

Mindestflughöhe

In SERA (Standardised European Rules of the Air) sind unter Absatz SERA.5005 Mindesthöhen als unterste Sicherheitshöhen festgelegt. Die Mindestflughöhe darf nur bei Starts und Landungen sowie, falls erforderlich, betriebsartenbedingt von Segelflugzeugen, Hängegleitern und Gleitschirmen unterschritten werden.

Über Städten, anderen dicht besiedelten Gebieten und Menschenansammlungen im Freien beträgt die Mindesthöhe 300 m (1000 ft) über dem höchsten Hindernis im Umkreis von 600 m, in allen übrigen Fällen 150 m (500 ft) über Grund.

10 kV Freileitung

Nach Angaben des Netzbetreibers handelt es sich bei der gekappten Leitung um eine aus drei Seilen bestehende 10 kV Leitung, die das Wiedtal auf einer Länge von 302 m und einer Höhe von 20 bis 45 m über der Talsohle überspannt.

Der Leitungsbetreiber gab an, dass am 22. 09. 2019 gegen 17:55 Uhr eine Störung im Leitungsnetz registriert wurde, welche die Kollision des Tragschraubers mit der 10 kV Freileitung abbildet.

Eine Kennzeichnung der Leitung, z. B. durch Bälle, ist bei der 10 kV Leitung sowie aufgrund der örtlichen Gegebenheiten gesetzlich nicht vorgeschrieben.

Videosequenzen Kamera

Am Leitwerk des Luftfahrzeuges war eine Halterung für eine Kamera angebracht. Die zugehörige Kamera wurde in der Jackentasche von Person 2 (Fluggast) gefunden. Sie war am Tag des Unfalls nicht montiert.

Bei einer Auswertung des in der Kamera vorhandenen Datenträgers wurden mehrere Filmsequenzen ohne Datumsangabe gefunden, die Tiefflüge des Tragschraubers in Mittelgebirgstälern im Westerwald, u. a. im Nistertal bei Hachenburg sowie am Edersee, belegen.

Tiefflug durchs Wiedtal

Nach Zeugenangaben wurde ein weißer Tragschrauber in den Wochen vor dem Unfall mindestens zweimal im Tiefflug auf der gleichen Route wie am Unfalltag beobachtet. Das Luftfahrzeug sei aber jeweils 10 bis 15 m höher geflogen.

Tiefer Anflug am 22. 09. 19 in Dierdorf-Wienau

Vor dem Start um 16:05 Uhr in Dierdorf-Wienau hatte Person 1 zusammen mit Person 2 bereits einen rund 30-minütigen Platzflug in Dierdorf-Wienau durchgeführt. Nach Angaben von Zeugen soll der Tragschrauber den Endanflug auffallend niedrig geflogen und dabei dicht über dem Boden der Geländekontur gefolgt sein.

Untersuchungsleiter: Klaus-Uwe Fuchs

Untersuchung vor Ort: Uwe Werner, Uwe Berndt, Klaus-Uwe Fuchs

Braunschweig, 17.06.2021

Die Untersuchung wurde 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