

Untersuchungsbericht

Identifikation

Art des Ereignisses: Unfall

Datum: 18.04.2021

Ort: Nahe Schepsdorf

Luftfahrzeug : Flugzeug

Hersteller: Amateurbau

Muster: GlaStar GS-1

Personenschaden: Pilot tödlich verletzt

Sachschaden: Luftfahrzeug zerstört

Drittschaden: Flurschaden

Aktenzeichen: BFU21-0205-3X

Kurzdarstellung

Während eines privaten Fluges nach Sichtflugregeln prallte das Flugzeug in einem Waldgebiet auf den Boden.

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Pilot, der auch Halter des Flugzeuges war, plante für den Ereignistag einen privaten Flug vom Verkehrslandeplatz Nordhorn Lingen nach Sichtflugregeln. Zeugen, die sich auf dem Verkehrslandeplatz Nordhorn Lingen befanden, sahen den Piloten das Flugzeug aus der Halle ziehen und, dass kurz danach das Flugzeug zum Start auf die Piste 23 rollte. Der Start erfolgte um 11:40 Uhr¹.

Laut den Radardaten (Abb. 1) flog das Flugzeug nach dem Start zunächst in nördliche Richtung, dann für kurze Zeit nach Osten in Richtung Lingen (Ems), um etwa um 11:44 Uhr in westliche Richtung weiterzufliegen.

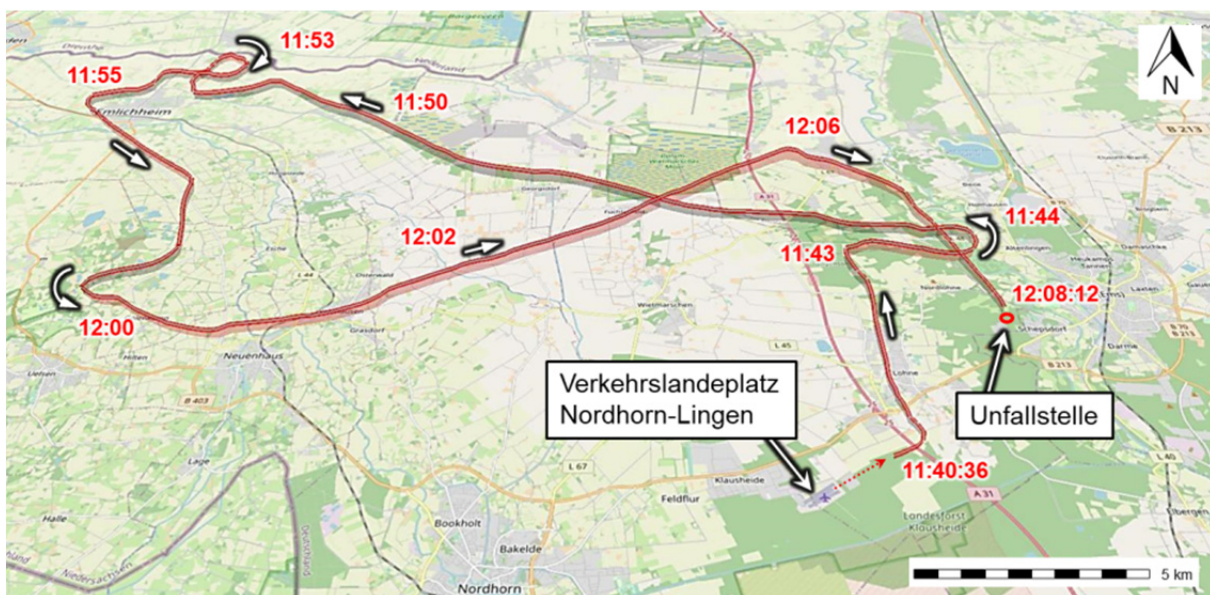


Abb. 1: Darstellung des gesamten Flugweges aus den Radardaten der Bundeswehr

Quelle: Bundeswehr, OpenStreetMaps, Bearbeitung BFU

Etwa um 11:53 Uhr umkreiste der Pilot in einer Rechtskurve sein Wohnhaus. Der Flugweg verlief dann weiter in südliche Richtung über die Ortschaft Wilsum und um etwa 12:00 Uhr weiter in nordöstliche Richtung. Im Bereich der Ortschaft Dalum, um 12:06 Uhr, kurvte das Flugzeug nach rechts in südöstliche Richtung.

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

Nahe der Ortschaft Schepsdorf wurde um 12:08:12 Uhr das letzte Radarziel in einer Höhe von 278 m AMSL, bei einer Geschwindigkeit über Grund von 131 kt erfasst. Während des gesamten Flugverlaufs lag die Fluggeschwindigkeit über Grund im Bereich von 126 bis 134 kt.

Zeugen beobachteten, dass das Flugzeug gegen 12:10 Uhr in geringer Höhe über dem Waldgebiet am "Lohner Sand" flog. Ein Zeuge gab an, dass er ein gleichmäßiges Motorengeräusch wahrgenommen und im weiteren Verlauf einen Aufprallknall gehört hat. Den Flugverlauf habe er nicht sehen können.

Die Unfallstelle wurde in dem Waldgebiet „Lohner Sand“ lokalisiert.

Angaben zu Personen

Der 56-jährige Pilot war seit dem 06.08.2018 im Besitz einer Pilotenlizenz, ausgestellt gemäß Teil-FCL, PPL(A). Eingetragen war die Klassenberechtigung SEP (Land) PIC, gültig bis zum 31.08.2022. Des Weiteren war der Pilot im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis wurde am 08.04.2020, mit der Auflage zur Korrektur der Sehschärfe (VML), ausgestellt. Es umfasste Klasse 2, gültig bis zum 07.05.2021, und LAPL, gültig bis zum 07.05.2022.

Die Gesamtflugerfahrung des Piloten betrug 169 Stunden. Auf dem Muster war er 103 Stunden geflogen. In den letzten 90 Tagen hatte er 10:54 Flugstunden mit 8 Starts und Landungen absolviert, davon in den letzten 30 Tagen 1:59 Flugstunden mit 3 Starts und Landungen.

Angaben zum Luftfahrzeug

Die GlaStar GS-1 ist ein einmotoriger, zweisitziger, abgestrebter Schulterdecker. Der Rumpf besteht aus einem Stahlrohr-Fachwerk mit einer Verkleidung aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK). Die Tragflächen sind mit Aluminium beplankt (Abb. 2).

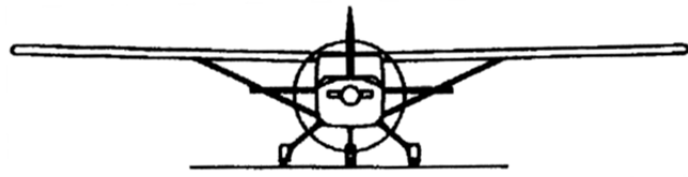
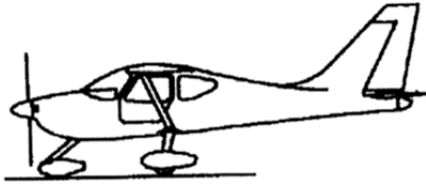


Abb. 2: Zweiseitenansicht GlaStar GS-1

Quelle: Hersteller

Hersteller:	Amateurbau
Muster:	GlaStar GS-1
Werknummer:	5563
Baujahr:	1999
MTOM ¹² :	890 kg
Leermasse:	354,9 kg
Triebwerk:	Lycoming O-320-E1F
Propeller:	MTV-12-D / 180-119 d
Gesamtbetriebszeit:	939 Stunden

Das Flugzeug befand sich im Besitz des Piloten und war in Deutschland zum Verkehr zugelassen. Die Zulassung erfolgte nach dem Datenblatt Nr. 1919 Ausgabe 1 vom 10.04.2002, in der nach §3 Abs. 2 LuftGerPV³ beschränkten Sonderklasse.

Die letzte periodische Prüfung zur Lufttüchtigkeit wurde am 30.06.2020 durchgeführt. Die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC) war gültig bis zum 31.07.2021.

Die letzte Wägung erfolgte am 15.04.2019. Die Leermasse betrug 590,9 kg und die Zuladung war mit 299,1 kg angegeben. Die letzte Wartung war eine, am 29.12.2020 durch den Halter durchgeführte, 50-Stundenkontrolle.

² Maximum take-off mass

³ Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät

Meteorologische Informationen

Nach den Angaben der Flugleitung des Verkehrslandeplatzes Nordhorn-Lingen lagen Sichtflugwetterbedingungen (CAVOK) vor.

Laut der Routinewettermeldung (METAR) des 50 km südöstlich gelegenen Flughafens Münster/Osnabrück Ausgabezeit 11:50 Uhr, herrschten dort folgende Wetterbedingungen:

Wind: 350° mit 5 kt, variable zwischen 310° und 060°

Sicht: CAVOK Bedingungen (Sicht 10 km oder mehr, keine Wolken unter 5 000 ft über Grund bzw. unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe, keine Cumulonimbus (Cb) und keine signifikanten Wettererscheinungen am Flughafen oder der näheren Umgebung).

Temperatur: 11 °C

Taupunkt: 05 °C

Luftdruck: 1 021 hPa

Flugdatenaufzeichnung

Die Radardaten der Bundeswehr und des Flugsicherungsunternehmens lagen, wie im Abschnitt „Ereignisse und Flugverlauf“ dargestellt, für den Zeitraum von 11:40:36 Uhr bis 12:08:12 Uhr vor.

Das Luftfahrzeug war mit einem elektronischen Triebwerksüberwachungssystem (EIS) ausgestattet. Die Daten konnten nicht ausgelesen werden.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich in einem Waldgebiet 8 km nordöstlich des Verkehrslandeplatzes Nordhorn-Lingen, auf dem ehemaligen Standortübungsplatz der Bundeswehr in Nordlohne (Abb. 3).



Abb. 3: Unfallstelle Endlage des Wracks

Quelle: BFU

Im Bereich der Unfallstelle befanden sich im Waldboden Reste von Munition, daher unterstützten die Bundeswehr und das Technische Hilfswerk die Bergung des Wracks.

Die ersten Spuren einer Berührung des Flugzeuges mit Nadelbäumen fanden sich ca. 10 m nordnordöstlich des Wracks. Unterhalb der, in ca. 10 m Höhe erfolgten, ersten Baumberührung lag das abgerissene Wingtip der rechten Tragfläche. Der zerstörte Rumpf des Flugzeuges steckte fast senkrecht im trockenen Waldboden. Das Triebwerk war nahezu vollständig in den Boden eingedrungen, die Tragflächen an den Vorderkanten bis zu den Tragflächenholmen gestaucht und der Rumpf mehrfach gebrochen. Die Tragflächentanks waren aufgerissen und an der Unfallstelle trat Kraftstoff aus.

Das im Bereich des Leitwerksträgers gebrochene Leitwerk, lag in Rückenlage auf dem Boden.

Alle Steuerflächen und Landeklappen waren vollständig und mit dem Steuergestänge bzw. den Steuerseilen verbunden.

Die an der Propellernabe abgerissenen Propellerblätter lagen dicht am Wrack.

Technische Untersuchung

Das Flugzeug wurde für weiterführende technische Untersuchungen nach Braunschweig gebracht (Abb. 4).



Abb. 4: Wrackuntersuchung in der BFU

Quelle: BFU

Die Steuerung der GlaStar GS-1 konnte nachvollzogen werden. Die Ansteuerung der Quer- und Seitenruder erfolgt durch Steuerseile. Diese Steuerseile wurden bei der Bergung durchtrennt. Die Steuerseile waren an den Endpunkten jedoch mit den Steuerflächen verbunden. Das Höhenrudergestänge war gestaucht und im Rumpf durchtrennt worden.

Alle Steuerflächen waren vorhanden.

Die Propellerblätter wiesen an der Propellernabe einen Gewaltbruch auf.

Die Tragflächenstreben wiesen ebenfalls einen Gewaltbruch infolge des Aufpralls auf.

An der Unfallstelle wurde eine SD Karte (Abb. 5) einer GoPro Kamera gefunden. Die beschädigte SD Karte wurde in einem Forensik-Labor untersucht.

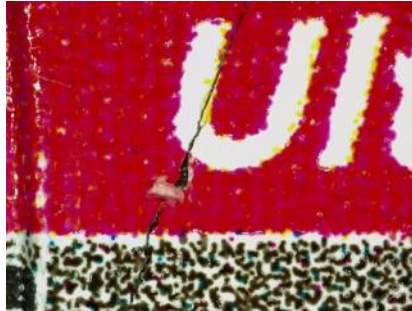


Abb. 5: Aufgefundene SD Karte mit Beschädigung

Quelle: BFU

Aufgrund des hohen Zerstörungsgrades war das Auslesen des Datenchips und somit eine Wiederherstellung der Daten nicht möglich.

Medizinische und pathologische Angaben

Bei der Obduktion des Piloten wurde ein Polytrauma festgestellt. Durch die frühe Freigabe der Leiche durch die Staatsanwaltschaft konnte keine tiefergehende Untersuchung in Bezug auf eine mögliche medizinische Beeinträchtigung des Piloten durchgeführt werden.

Brand

Es entstand kein Brand.

Überlebensaspekte

Aufgrund der beim Aufprall aufgetretenen Kräfte war der Flugunfall für den Pilot des Luftfahrzeuges nicht überlebbar.

Beurteilung

Der Pilot hatte eine gültige Lizenz und die erforderliche Klassenberechtigung zum Führen des Luftfahrzeuges. Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 / LAPL war ebenfalls gültig.

Sowohl seine Gesamtflug-als auch seine Mustererfahrung waren nicht sehr ausgeprägt.

Zum Unfallzeitpunkt herrschten Sichtflugwetterbedingungen. Das Wetter hatte keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

Das Flugzeug war zum Verkehr nach VFR bei Tag zugelassen und hatte eine gültige Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC). Es lagen keine Anhaltspunkte für vorbestehende technische Mängel vor, die den Unfall hätten verursachen oder beeinflussen können.

Bei der technischen Untersuchung ergaben sich keine Hinweise auf ein Strukturversagen in der Luft.

Die Schäden am Wrack und die Spuren an der Unfallstelle belegen, dass sich die Hinderniskollision des Flugzeuges mit einem großen Längsneigungswinkel und hoher Geschwindigkeit ereignet hat.

Ein Kontrollverlust durch Überziehen bzw. Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit kann daher als Unfallursache ausgeschlossen werden.

Die Schäden am Propeller und an den Bäumen, die durch den Propeller verursacht wurden, sind ein Indiz dafür, dass das Triebwerk bei der Hindernisberührung und beim Aufprall auf den Boden Leistung produzierte. Das belegen auch die Zeugenaussagen. Ein Triebwerksausfall als Unfallursache kann daher ausgeschlossen werden.

Der rekonstruierte Flugweg und die Zeugenaussagen ergaben keine Anhaltspunkte für eine mögliche Ursache des Unfalls.

Durch die frühe Freigabe des Leichnams war eine weitere medizinische Ursachenabklärung nicht möglich. Eine gesundheitliche Beeinträchtigung des Piloten kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Schlussfolgerungen

Die Unfallursache war nicht feststellbar.

Untersuchungsführer: Knoll
Untersuchung vor Ort: Berndt, Knoll, Schulz, Masemann
Mitwirkung: Blau, Schubert
Braunschweig, 09.05.2022

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 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