

Untersuchungsbericht

Identifikation

Art des Ereignisses: Unfall

Datum: 18.07.2020

Ort: Flugplatz Bonn-Hangelar

Luftfahrzeug: Segelflugzeug

Hersteller: Alexander Schleicher Segelflugzeugbau

Muster: ASW 28-18

Personenschaden: Pilotin schwer verletzt

Sachschaden: Luftfahrzeug schwer beschädigt

Drittschaden: keiner

Aktenzeichen: BFU20-0539-3X

Kurzdarstellung

Beim Windenstart kam es zu einer Startunterbrechung. Danach geriet das Segelflugzeug in eine unkontrollierte Fluglage und prallte auf den Boden.

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Das Segelflugzeug mit einer Person an Bord startete um 16:00 Uhr¹ vom Segelfluggelände des Verkehrslandeplatzes Bonn-Hangelar (EDKB) im Windenstart zu einem Thermikflug. Zeugen beobachteten einen normalen Anfangssteigflug bis zu einer Schlepphöhe von ca. 50 m. Anschließend wurde der Steigwinkel des Segelflugzeuges im Windenschlepp etwas vergrößert und in ca. 100-120 m kam es zum Seilriß. Es wurde beobachtet, wie das Schleppseil zu Boden fiel und sich anschließend das Vorseil vom Segelflugzeug löste. Das Segelflugzeug gelangte anschließend nicht in die Normalfluglage sondern kippte ab und nahm eine sehr große Längsneigung nach unten mit trudelartiger Flugbewegung ein. Es prallte anschließend auf den Boden und dabei wurde die Pilotin schwer verletzt und das Segelflugzeug schwer beschädigt.

Angaben zu Personen

Die 17-jährige Pilotin war im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Segelflugzeugführer (SPL), ausgestellt am 06.11.2019. Sie besaß die Berechtigungen zum Führen von Segelflugzeugen in den Startarten Schleppstart hinter Luftfahrzeugen und Windenstart. Ihr flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war ohne Beschränkungen bis zum 08.09.2021 gültig.

Nach den persönlichen Flugbuchaufzeichnungen (Eintragungen bis zum 04.07.2020) betrug die Gesamtflugerfahrung der Pilotin ca. 93 Stunden. Es wurden von ihr dabei 374 Starts und Landungen durchgeführt. Auf dem Unfallmuster hatte sie am 14.09.2019 einen Flug mit einer Flugzeit von 30 Minuten absolviert. Der Unfallflug war der vierte Start auf dem Muster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem betroffenen Muster handelt es sich um ein einsitziges Segelflugzeug in Kunststoffbauweise mit einer Spannweite von 18 m, T-Leitwerk und Einziehfahrwerk. Das Segelflugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einem Verein betrieben.

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

Hersteller:	Alexander Schleicher Segelflugzeugbau
Baujahr:	2006
Werksnummer:	28521
Leermasse:	283 kg
Max. Flugmasse ohne Wasserballast:	462 kg
Gesamtflugzeit:	1417:30 Stunden

Die letzte Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit wurde am 26.01.2020 ausgestellt.

Das Luftfahrzeug war mit Wassertanks in den Tragflächen und der Seitenflosse ausgerüstet. Diese waren jedoch beim Start leer. Das Batteriefach der Seitenflosse war ebenfalls leer. Im Fußbereich des Cockpits waren 6 Trimmscheiben mit je 1,1kg montiert. Laut Flughandbuch wird je Trimmscheibe 2,5 kg fehlendes Pilotengewicht ersetzt. Zusätzlich lag unter dem Pilotensitz ein Gewichtkissen mit 10 kg. Der Fallschirm wurde mit 7 kg angegeben. Es war somit eine Zusatzmasse von 32 kg im Cockpit. Die Pilotin inkl. Kleidung wog ca. 50 kg.

Die Zuladung bei dem Flug betrug 82 kg. Die Mindestzuladung für einen ausreichenden Schwerpunktbereich wird im Flughandbuch mit 70 kg angegeben.

Für den Windenstart wurde eine rote Sollbruchstelle mit einer Nennbruchlast von 750 daN verwendet. Nach den Flughandbuchangaben sind für Windenstarts mit dem Muster Sollbruchstellen mit einer Nennbruchlast zwischen 675 bis 825 daN vorgeschrieben.

Meteorologische Informationen

Laut den Angaben der Flugleitung betrug die Sicht mehr als 10 km. Die Wolkenbasis lag bei sehr geringem Bedeckungsgrad höher als 5 000 ft AMSL. Der Wind wehte aus südöstlicher Richtung mit ca. 3-6 kt. Die Temperatur betrug am Boden 21 °C.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Bonn-Handlar (EDKB) verfügt über eine 800 m lange Asphaltpiste in der Ausrichtung 110°/290°. Er liegt auf einer Höhe von 60 m MSL. Nördlich der Asphaltpiste befindet sich das Segelfluggelände mit paralleler Pistenführung einer Graspiste. Zur Unfallzeit war die Piste 11 in Betrieb.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 250 m östlich von der Startstelle der Segelflugzeuge entfernt. Beim Aufprall berührte die linke Tragfläche als erstes den Boden und nach einer Drehbewegung um 180° kam das Segelflugzeug in seine Endlage.



Abb. 1: Endlage des Segelflugzeuges

Quelle: Polizei

Der vordere Bereich des Segelflugzeugrumpfes wies Brüche auf und die Kabinenhaube war zerstört. Die Rumpfröhre hinter den Tragflächen war zerbrochen und das Leitwerk von der Rumpfröhre abgetrennt. Das Fahrwerk wurde in ausgefahrenem Zustand vorgefunden und war schwer beschädigt. Die Bremsklappen waren eingefahren. Der linke Ansteckflügel war abgerissen und lag ca. 30 m vor dem Segelflugzeug. Die Tragflächen wiesen mehrfache Brüche auf und waren an verschiedenen Stellen aufgeplatzt.

Bei der Untersuchung wurden keine technischen Mängel festgestellt.

Bei der Untersuchung des Schleppseils wurde eine zerbrochene Sollbruchstelle festgestellt.

Beurteilung

Das Segelflugzeug war ordnungsgemäß zugelassen und geprüft. Sowohl Zuladung als auch Schwerpunkt des Segelflugzeuges befanden sich zum Unfallzeitpunkt innerhalb der gemäß Luftfahrzeugflughandbuch zulässigen Grenzen.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene, technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen oder beeinflussen können.

Die für den Windenstart vorgeschriebene Sollbruchstelle wurde verwendet.

Die Pilotin besaß die für den Flug notwendigen Berechtigungen und Lizenzen und hatte ein gültiges flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis. Ihre Flugerfahrung war mit ca. 93 Stunden Gesamtflugerfahrung fortgeschritten. Die Erfahrung auf dem Muster war sehr gering.

Die Wetterbedingungen wiesen keine Besonderheiten auf und hatten keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

Nach der Startunterbrechung des Windenstarts in ca. 100-120 m wurde das Segelflugzeug nicht rechtzeitig in die Normalfluglage gebracht, dies führte zur Unterschreitung der Mindestfluggeschwindigkeit. Infolgedessen kam es zum Strömungsabriss und das Segelflugzeug geriet in eine Fluglage mit großer Längsneigung. Zum Ausleiten des überzogenen Flugzustandes war keine ausreichende Höhenreserve vorhanden, so dass das Segelflugzeug unkontrolliert auf dem Boden aufprallte.

Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass bei der Startunterbrechung während des Windenstarts die für den Horizontalflug erforderliche Geschwindigkeit nicht erreicht wurde und dadurch das Segelflugzeug in einen überzogenen Flugzustand geriet. Aufgrund fehlender Höhenreserve konnte dieser nicht rechtzeitig beendet werden.

Dazu beigetragen haben:

- Überforderung der Pilotin in der Situation der Startunterbrechung
- die geringe Flugerfahrung auf dem Muster

Untersuchungsführer: Stahlkopf
Untersuchung vor Ort: Lohmann

Braunschweig, 02.06.2021

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 Zivillufffahrt 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