Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Untersuchungsbericht

Der Untersuchungsbericht wurde gemäß § 18 FlUUG summarisch abgeschlossen, d.h. ausschließlich mit Darstellung der Fakten.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	19. Mai 2013
Ort:	Segelfluggelände Unterwössen
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug
Hersteller / Muster:	Alexander Schleicher Flugzeugbau / ASK 23
Personenschaden:	Segelflugzeugführerin schwer verletzt
Sachschaden:	Segelflugzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X039-13

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

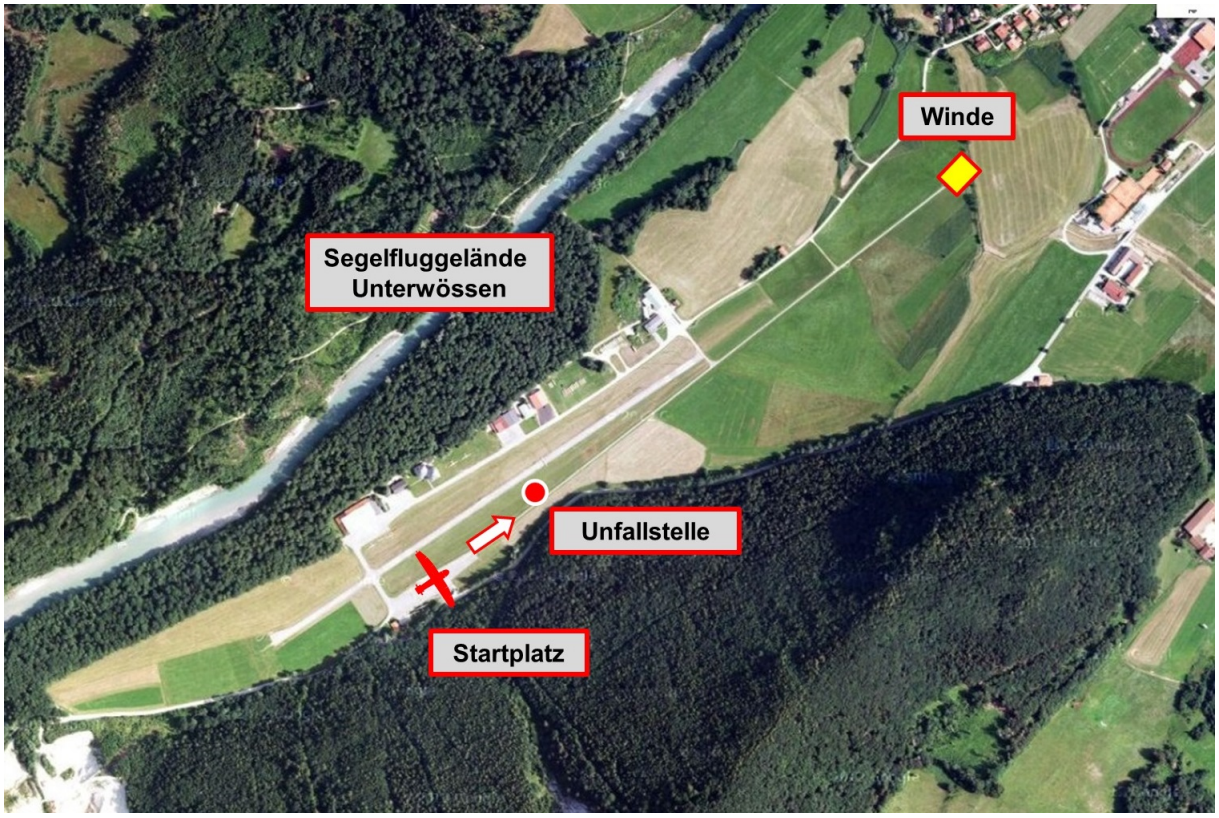
Das Segelflugzeug startete um 10:21 Uhr[1] auf dem Segelfluggelände Unterwössen auf der Startbahn 06 im Windenstart zu einem Lokalflug.

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

Nach Angaben des Flugleiters verlief das Anrollen und Abheben des Segelflugzeuges in einen flachen Anfangssteigflug normal. Im weiteren Verlauf sei der Steigwinkel jedoch flach geblieben und es habe sich ein Seildurchhang aufgebaut. Daraufhin habe sich das Seil vom Segelflugzeug in einer Höhe von ca. 10 m über Grund gelöst.

Die Pilotin habe „stark nachgedrückt“ und sich dem Boden in einem Winkel von 30 bis 40 Grad Neigung genähert.

Auf seine Aufforderung „ziehen, ziehen, ziehen“ an die Pilotin über Funk sei keine Reaktion erfolgt. Das Segelflugzeug prallte mit einer unveränderten steilen Sinkrate auf den Boden.



Flugweg und Unfallstelle Quelle: BFU/ Google Earth™

Der Windenfahrer gab an, vor dem Start der ASK 23 bereits zwölf Windenstarts problemlos durchgeführt zu haben. Beim Start der ASK 23 habe Windstille geherrscht. Er habe deshalb den „Geschwindigkeits-Vorwahlregler um ca. 5% höher eingestellt als in der Liste vorgesehen“, um „die Windstille zu kompensieren“. Den „Kraftregler“ habe er - wie für das Muster vorgesehen - „auf den Wert 80“ eingestellt.

Beim Start sei das Flugzeug bis auf ca. 5 m Höhe gestiegen und dann in eine „wellenartige Auf- und Abwärtsbewegung“ geraten. Über Funk habe der Startleiter das Kommando „ziehen“ an die Pilotin gegeben. Die Wellenbewegungen hätten noch „einige Zeit“ angehalten, bis das Flugzeug mit dem Bugrad zuerst auf dem Boden aufgeschlagen sei. Daraufhin habe er den Startvorgang gestoppt.

Die Segelflugzeugführerin gab an, zirka eine Woche zuvor gemeinsam mit ihrem Fluglehrer mehrere Starts auf dem Muster Discus ohne Probleme durchgeführt zu haben.

Am Unfalltag sollte sie dann mit einer ASK 23 fliegen, die zuvor von der Segelflugschule neu zugelassen worden war. Es sei der erste Start auf dieser ASK 23 gewesen, sie habe jedoch im Jahr davor bereits eine andere ASK 23 geflogen. Die Trimmung stellte sie nach eigenen Angaben auf „kopflastig“ ein.

Der Start selbst sei zunächst normal verlaufen. Nach dem Abheben habe sie den Eindruck gehabt, dass „der Windenzug zu wenig war“ und habe deshalb das Seil selbst ausgeklinkt. Beim Nachdrücken habe sie zunächst das Gefühl gehabt, dass das Flugzeug sehr träge gewesen sei und nicht reagiert habe. Sie habe daraufhin stärker nachgedrückt und sei anschließend aus einer Höhe von sieben Metern „heftig“ auf den Boden aufgeschlagen.

Nach erneutem Abheben sei ein weiterer Aufschlag in Verbindung mit einer Drehung erfolgt.

Sie gab weiterhin an, während des Fluges keine Kommandos über Funk wahrgenommen zu haben.

Ein außenstehender Augenzeuge, der selbst einmal eine Segelflugausbildung begonnen hatte, gab in etwa sinngemäß die Schilderungen des Flugleiters und der Segelflugzeugführerin zum Flug- und Unfallverlauf wieder.

Der Luftfahrzeugführerin wurde schwer verletzt und das Segelflugzeug schwer beschädigt.

Angaben zu Personen

Die 25-jährige Luftfahrzeugführerin war seit dem 14.06.2012 im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Segelflugzeugführer. In die Lizenz waren die Startarten Windenstart und Schleppstart hinter Luftfahrzeugen eingetragen.

Ihr flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis zum 27.04.2015 gültig, verbunden mit der Auflage zum Tragen einer Brille inklusive des Mitführens einer Ersatzbrille.

Die Gesamtflugerfahrung betrug ca. 73 Stunden bei 307 Starts. Seit dem Erwerb des Luftfahrerscheins in 2012 hatte sie ab Juli 2012 rund 18 Stunden mit 30 Starts geflogen.

Darauf entfielen ca. acht Stunden mit insgesamt 19 Starts auf die letzten 90 Tage.

Auf der ASK 23 hatte sie im Mai 2012 fünf Windenstarts mit einer Flugzeit von knapp vier Stunden absolviert.

Im Rahmen ihrer Ausbildung sowie als Lizenzinhaberin flog sie die Muster ASK 13, ASK 21, Duo Discus, Ka 8, ASW 15 und ASK 23.

Angaben zum Luftfahrzeug

Die ASK 23 ist ein einsitziges Segelflugzeug mit einer Spannweite von 15 m.

Das Segelflugzeug wurde 1986 mit der Werknummer 23071 des Herstellers Alexander Schleicher Flugzeugbau aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) gebaut.

Die ASK 23 verfügt über ein T-Leitwerk mit einem gedämpften Höhenruder sowie über nach oben ausfahrende Störklappen. Das Fahrwerk besteht jeweils aus einem festen Bug-, Haupt- und Spornrad.

Die letzte Prüfung der Lufttüchtigkeit erfolgte am 04.03.2013. Die Gesamtbetriebszeit betrug bis zu dieser Prüfung 3 249 Stunden.

Das Segelflugzeug war seit dem 14.05.2013 in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einer Segelflugschule betrieben. Davor hatte es eine Zulassung in der Schweiz.

Zuladung und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der im Flughandbuch angegebenen Grenzen.

Laut Flughandbuch für das Muster ASK 23 soll beim Windenstart die Trimmung „in der Mitte bis leicht schwanzlastig“ stehen. In dieser Stellung hebt das Flugzeug von selbst ab und geht in einen flachen Steigflug über.

Angaben zur Schleppwinde

Als Schleppwinde wurde eine stationär aufgebaute Viertrommel-Elektrowinde eingesetzt. Die Winde bestand aus zwei parallel aufgebauten Windeneinheiten mit jeweils zwei separat angetriebenen Trommeln.

Die Winde befand sich auf einem rund drei Meter hohen, aufgeschütteten Hügel, als Schleppseile wurden Kunststoffseile verwendet.

Der Start erfolgte mit dem zweiten, der jeweils am Segelflugstart befindlichen vier Seilen.

Meteorologische Informationen

Nach Angaben der Flugschule in Unterwössen herrschte zur Unfallzeit bei leichter Bewölkung Windstille. Die Lufttemperatur betrug nach den Wetteraufzeichnungen benachbarter Wetterstationen zum Unfallzeitpunkt um die 20 Grad Celsius.

Funkverkehr

Es bestand Funkverbindung mit der Flug- bzw. Startleitung. Der Funkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

Angaben zum Flugplatz

Das Segelfluggelände Unterwössen befindet sich ca. 30 km südöstlich der Stadt Rosenheim und 15 km südlich des Chiemsees.

Es verfügt über eine ca. 1 030 m lange Windenschleppstrecke.

Weiterhin sind eine 760 m lange und 10 m breite Asphaltbahn sowie eine 660 m und 25 m breite Grasbahn vorhanden. Beide Bahnen haben die Ausrichtung 056°/236°. Der Flugplatz liegt 555 m über Normalnull (NN).

Am Unfalltag war die Piste 06 in Betrieb.

Flugdatenaufzeichnung

Die ASK 23 war mit einem GPS-Gerät (Flarm) ausgestattet. Ein Auslesen der Flugdaten ergab eine maximale Flughöhe von 14 Meter über Grund.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle war rund 70 m lang, gemessen von der ersten Aufschlagsspur bis zur Endlage des Rumpfes. Sie befand sich innerhalb der Windenstrecke, rund 230 m von der Startposition entfernt.

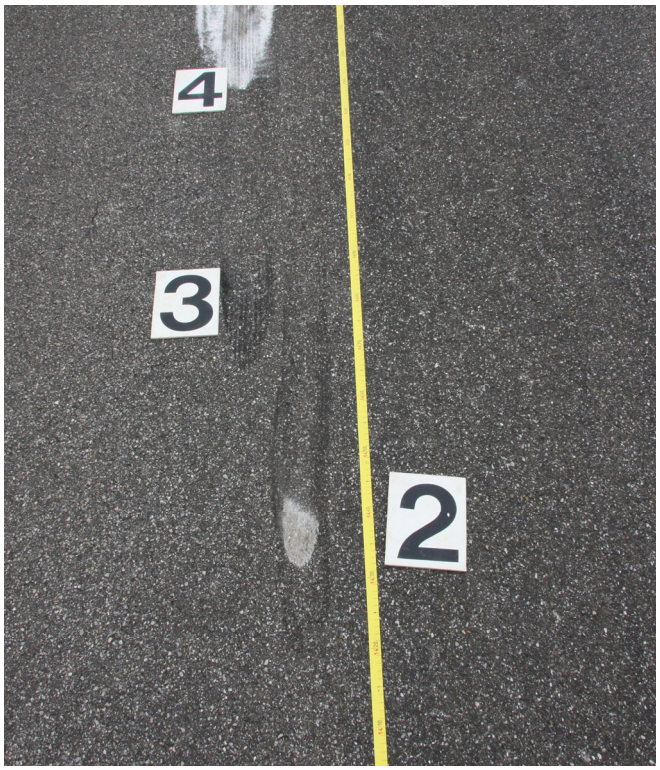
Auf dem asphaltierten Seilrückholweg fanden sich mehrere Stellen mit GFK-Farbantragungen, Rutschspuren der Reifen und bis zu 10 cm lange, aufgeworfene Segmente der oberen Grasnarbe.

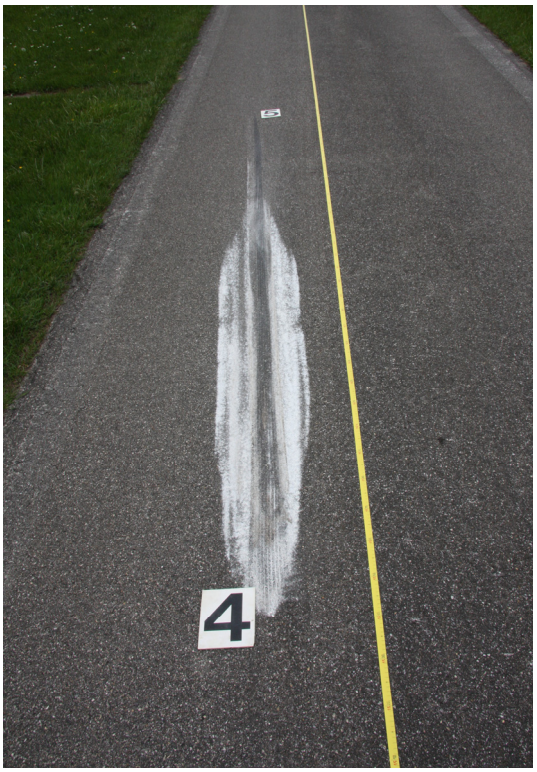
Auf der nördlichen Seite des Seilrückholweges wurden mehrere linienhafte und punktuelle Rutsch- bzw. Aufschlagspuren festgestellt.

Der Rumpf hatte sich gegenüber der Startrichtung um ca. 150 Grad gedreht und die Längsachse bzw. Rumpfspitze zeigte in Richtung 210 Grad.

Die Tragflächen waren komplett und miteinander verbunden.

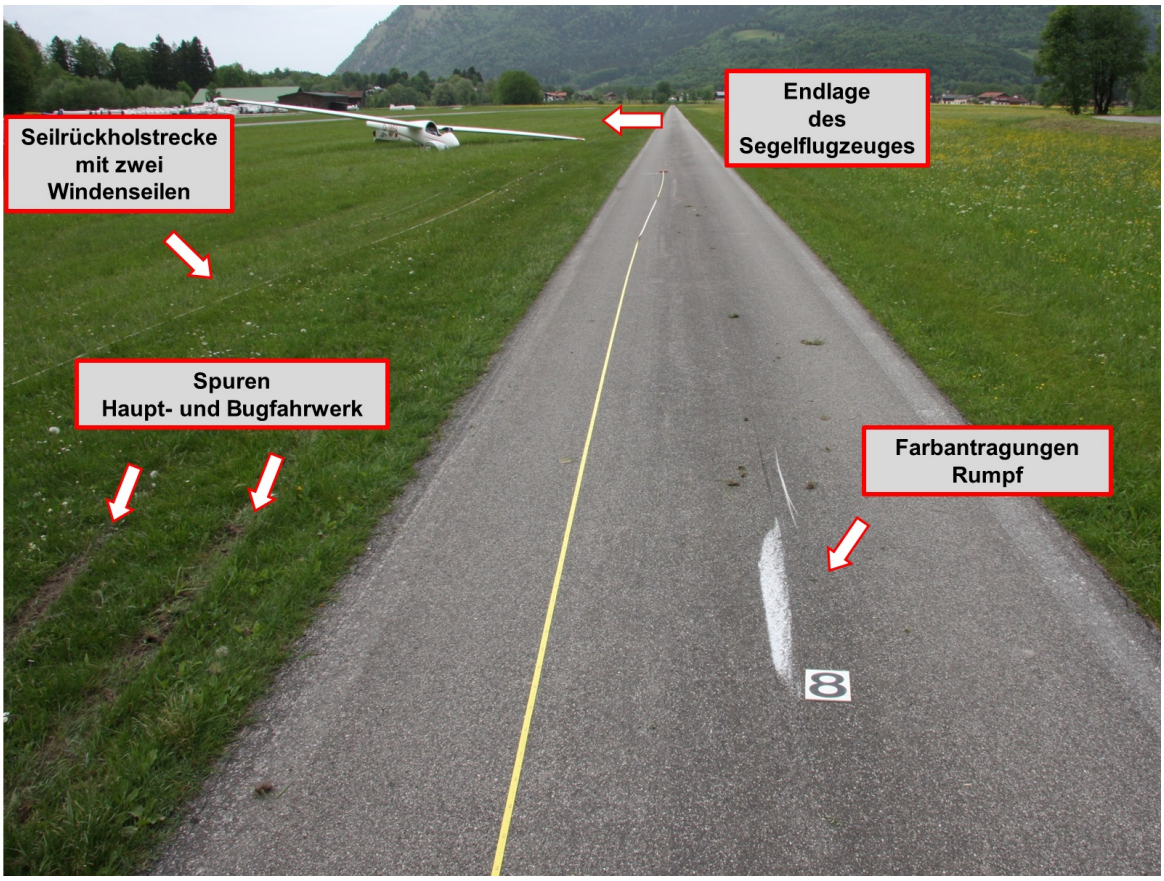
Der Cockpitbereich war im vorderen Bereich gestaucht und stellenweise linear eingerissen. Die Rumpfröhre war vor dem Leitwerk abgeknickt.





Spuren entlang der Unfallstelle

Fotos (2): BFU



Unfallstelle

Fotos (2): BFU

Die Ruderflächen waren vollständig vorhanden. Die Anlenkung des Höhenruders war durch das abgeknickte Leitwerk gebrochen. Alle sonstigen Rudergestänge waren durchgängig mit den Rudern verbunden. Der Hebel für die Trimmung stand auf „neutral“.

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf technische Mängel am Segelflugzeug.

Zusätzliche Informationen

Ein Foto, das unmittelbar vor dem Windenstart der ASK 23 mit bereits angehobener Tragfläche gemacht wurde, zeigt, dass die Segelflugzeugführerin eine Kopfbedeckung trug und das Seil an der Schwerpunktkupplung eingeklinkt war.

Untersuchungsführer: Klaus-Uwe Fuchs

Untersuchung vor Ort: Herbert Lehner

Braunschweig, 25. Juli 2013

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