

# Untersuchungsbericht

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	11. Juni 2011
Ort:	nahe Segelfluggelände Mönchsheide
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug mit Hilfsantrieb
Hersteller / Muster:	Schleicher/ASH 26 E
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	geringer Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X082-11

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Der Motorsegler startete um 11:19 Uhr<sup>1</sup> im Eigenstart auf dem Segelfluggelände Mönchsheide zu einem Überlandflug. Der Flugplatz liegt etwa 3 km westlich des linken Rheinufers nahe der Stadt Bad Breisig. Die Wendepunkte des Fluges lagen nordöstlich Eschweiler und bei dem Segelfluggelände Bad Arolsen. Aus den Auf-

---

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

zeichnungen des mitgeführten Loggers ergab sich eine Strecke von 478 km incl. Umwegen. Die größte aufgezeichnete Höhe betrug ca. 1 600 m über Grund (AGL), die niedrigste etwa 450 m AGL.

Der Endanflug auf den Flugplatz Mönchsheide wurde in ca. 34 km Entfernung in einer Höhe von etwa 1 470 m AMSL begonnen. Die Auswertung der aufgezeichneten Flugstrecke zeigt einen Höhenverlust von ca. 1 250 m in den letzten acht Minuten des Fluges.

Vor der notwendigen Rheinüberquerung stand noch eine Höhe von ca. 285 m über der Geländehöhe des Zielflugplatzes zur Verfügung (siehe Anlage Pos. 1 der Flugwegdarstellung). Der Kurs des Endanfluges führte zunächst in Richtung Nordplatzrunde. In ca. 200 m über der Flugplatzhöhe wurde die linke Rheinseite erreicht (siehe Anlage Pos. 2). Dann wurde in einer Höhe von ca. 145 m AGL in den Queranflug zur Piste 29 eingeflogen (siehe Anlage Pos. 3).

Gegen 17:10 Uhr flog das Luftfahrzeug nach Zeugenaussagen bei leichtem Regen und auffrischendem Wind sehr tief aus nordöstlicher Richtung über ein Waldgebiet das Segelfluggelände an.

Die Kurve zum Endteil des Landeanfluges wurde in einer Höhe von ca. 95 m AGL eingeleitet (siehe Anlage Pos. 4) und in einer Höhe von ca. 60 m AGL, etwa 100 m vom Beginn der Landebahn 29 entfernt, beendet (siehe Anlage Pos. 5). In dieser Flugphase wurden bis zum Unfall (siehe Anlage Pos. 6) Geschwindigkeiten von 95-112 km/h aufgezeichnet.

Kurz vor Erreichen der Waldkante berührte der Motorsegler Bäume und stürzte in den Wald. Der Pilot erlag noch an der Unfallstelle seinen Verletzungen.

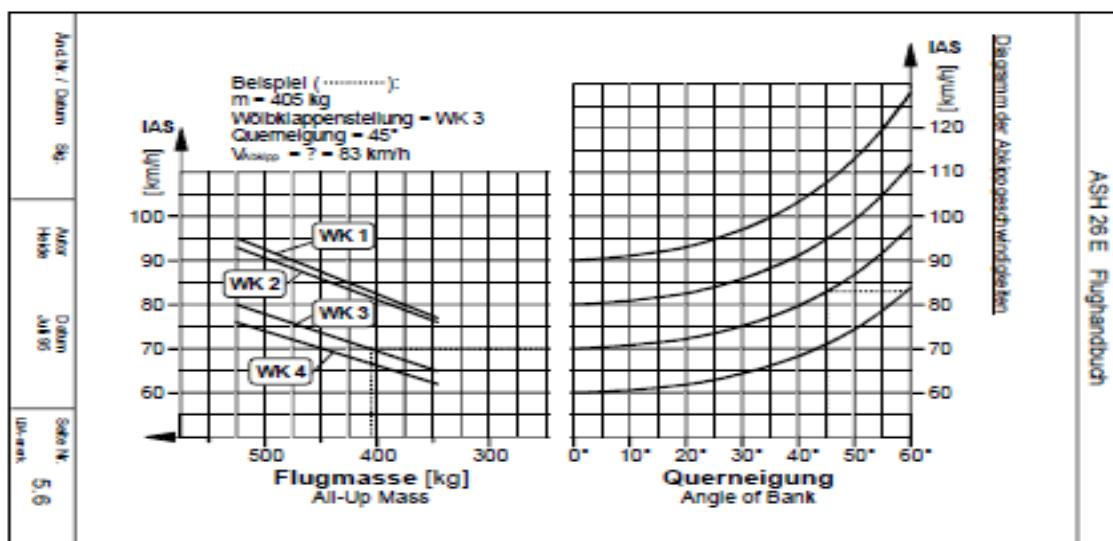
## Angaben zu Personen

Der 53-jährige Luftfahrzeugführer war seit 1976 im Besitz einer Segelflugglizenz (GPL). Er hatte eine Gesamtflugerfahrung von 1 169 Stunden, davon 48 Starts mit ca. 110 Stunden auf dem verunfallten Flugzeug. In den letzten 90 Tagen hatte er sieben Flüge auf dem betroffenen Muster mit 33:39 Stunden Flugzeit absolviert. In den letzten Jahren führte er regelmäßig längere Streckenflüge durch. Er war im Besitz eines fliegerärztlichen Tauglichkeitszeugnisses Klasse 2, gültig bis 19. 03. 2013. Neben der Lizenz für Segelflugzeuge besaß er einen Luftsportgeräteführerschein.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Die ASH 26 E ist ein eigenstartfähiger, freitragender Mitteldecker in Faserverbundbauweise. Die einsitzige Konstruktion mit T-Leitwerk ist mit einem Einscheibenkreis-kolbenmotor, Typ Midwest AE50R, mit 37 KW (50 PS) ausgerüstet. Die Tragfläche mit 18 m Spannweite verfügt über Stör- und Wölbklappen. Das Flugzeug, Baujahr 2003, war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde in einer privaten Haltergemeinschaft betrieben. Die letzte Prüfung der Lufttüchtigkeit fand am 8. Februar 2011 statt. Seitdem wurde 42 Stunden mit dem Motorsegler geflogen. Die Gesamtbetriebszeit des Luftfahrzeugs betrug 361 Stunden, die des Motors 69 Stunden.

Der Hersteller gibt für dieses Muster bei Wölbklappenstellung 1 und eingefahrenem Fahrwerk die Abkippgeschwindigkeit mit ca. 85 km/h an. Die Abkippgeschwindigkeit in der vorgefundenen Konfiguration (Wölbklappenstellung „L“, Flugmasse 489 kg) beträgt ca. 67 km/h. Das beste Gleitverhältnis bei ruhiger Luft wird mit ca. 1:50 angegeben.



Auszug aus dem Flug- und Betriebshandbuch

Quelle: Schleicher

## Meteorologische Informationen

Zum Unfallzeitpunkt herrschten laut Zeugenaussagen am Flugplatz Mönchsheide Sichtflugbedingungen bei 6/8 Bewölkung in mehr als 3 000 ft über Grund und leichtem Regen. Der Wind kam mit Annäherung von Schauern aus unterschiedlichen Richtungen und frischte auf, wie Zeugen berichteten.

Die der Unfallstelle nächstgelegene Station des Deutschen Wetterdienstes (DWD) am Flughafen Köln-Bonn meldete zum Unfallzeitpunkt Wind um West mit drei bis neun Knoten und einen Luftdruck (QNH) von 1 017 hPa.

Der Logger zeichnete zum Unfallzeitpunkt Wind aus 360° mit 28 km/h auf.

## Funkverkehr

Auf der Platzfrequenz 122,00 MHz setzte der Pilot laut Zeugenaussagen eine Landemeldung ab.

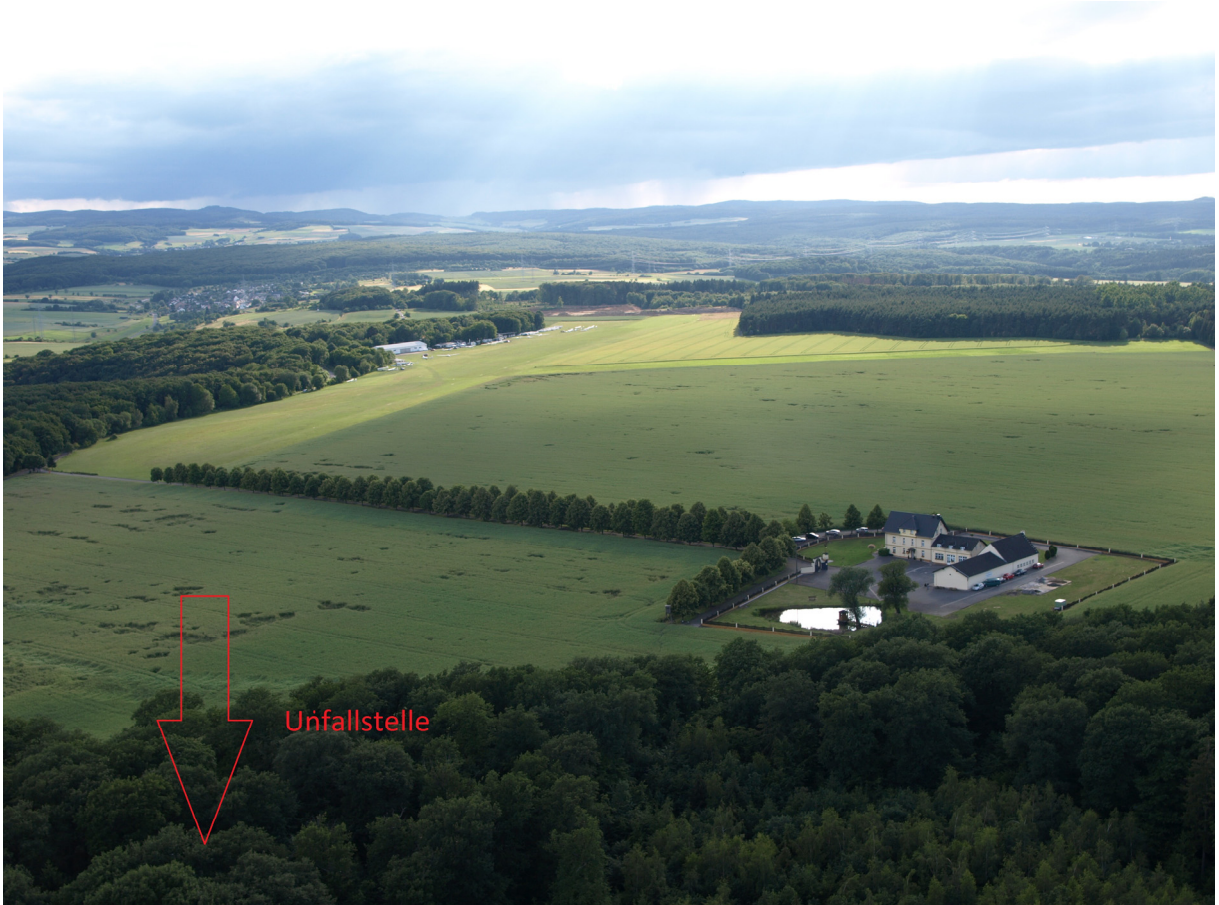
## Angaben zum Flugplatz

Das Segelfluggelände Mönchsheide liegt am Ostrand der Eifel nahe der Ortschaft Bad Breisig etwa 20 km südlich von Bonn auf einem Hochplateau. Die Graslandebahn mit der Ausrichtung 11/29 ist ca. 700 m lang. Der Flugplatz liegt 205 m über dem Meeresspiegel. Er ist für Segelflugzeuge, Motorsegler, Ultraleichtflugzeuge und Gleitschirme zugelassen.

## Flugdatenaufzeichnung

Das Luftfahrzeug war mit einem Flugrechner Zander Z1 SDI ausgerüstet. Dieser war mit einem Daten-Logger GP941 / SN 5NA verbunden. Die Daten wurden bei der BFU ausgelesen. Grundlage der Höhen- und Geschwindigkeitsangaben sind die Daten des B-Records der Aufzeichnungen. Hier werden die Daten der Drucksonden im Flugrechner gespeichert. Bezugshöhe ist die Druckfläche 1 013,2 hPa der ICAO-Standardatmosphäre. Die Höhenangaben wurden mit einer barometrischen Höhenstufe von 30 ft/hPa auf den QNH-Wert von 1 017 hPa gerechnet. Der Flugweg in den letzten drei Minuten ist in der Anlage dargestellt.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug



Unfallstelle und Segelfluggelände Mönchsheide

Foto Polizei

Die Unfallstelle lag im Nordosten des Segelfluggeländes Mönchsheide, ca. 580 m von der Schwelle der Landebahn 29 entfernt am Rand eines Waldgebiets. Die Bäume im Randbereich des Waldes waren etwa 10 m höher als der Restbestand. Etwa 15 m von der Waldkante entfernt wurde der Motorsegler in Rückenlage vorgefunden. Erste Wrackteile fanden sich ebenso wie die Spuren der ersten Baumberührung etwa 15 m vor der Aufschlagstelle. Das Cockpit war zerstört. Die Tragflächen wiesen diverse Beschädigungen auf. Das rechte Winglet lag abgetrennt in unmittelbarer Nähe des Flugzeugs. Alle Verbindungen der Steuerelemente waren intakt, es wurden keine Hinweise auf eine eingeschränkte Steuerbarkeit festgestellt.

Die Wölbklappen wurden in der Landstellung  $+38^\circ$  vorgefunden. Das Fahrwerk und der Motor waren eingefahren.

## Zusätzliche Informationen

Am Segelfluggelände Mönchsheide fand am Unfalltag ein Segelflugwettbewerb statt, an dem der Pilot jedoch nicht teilnahm. Zum Unfallzeitpunkt befanden sich mehrere Wettbewerbsteilnehmer im Endanflug auf den Flugplatz. Die Startliste des Wettbewerbs enthielt Aufzeichnungen über sechs Landungen zwischen 17:00 Uhr und 17:10 Uhr Ortszeit.

## Beurteilung

Der Pilot war mit 1 169 Stunden Gesamtflugzeit als erfahren zu bezeichnen. Auf dem verunfallten Motorsegler hatte er eine Gesamtflugzeit von ca. 110 Stunden bei 48 Starts. Den größten Teil der Flugzeit auf dem betroffenen Luftfahrzeug hatte er bei längeren Überlandflügen erfliegen. Sein Trainingsstand auf dem Muster mit 33:39 Stunden Flugzeit und sieben Flügen während der letzten 90 Tage war ebenfalls ausreichend. Die Gesamtmasse des Luftfahrzeugs lag bei 489 kg und der Schwerpunkt befand sich im zulässigen Bereich.

Der Streckenflug am Unfalltag führte größtenteils in einem Höhenband von 600 m bis 1 200 m AGL über eine Strecke von 478 km. Die größte Höhe betrug ca. 1 600 m, die niedrigste etwa 450 m über Grund laut Loggerdaten. Der sechsstündige Flug in diesen Höhen beanspruchte den Piloten und könnte seine Leistungsfähigkeit in der letzten Phase des Fluges beeinträchtigt haben.

Auf dem größten Teil des Fluges herrschte Wind aus westlichen Richtungen. Erst ca. 30 km vor Erreichen des Segelfluggeländes drehte der Wind laut Loggeraufzeichnung auf Nord. Die Bestimmung der Windrichtung war damit für den Piloten erschwert, zumal kein diesbezüglicher Funkverkehr mit dem Segelfluggelände stattfand.

Grund für den reduzierten Funkverkehr und die Entscheidung, nach Norden auszuholen, kann der anfliegende Verkehr von Wettbewerbsteilnehmern gewesen sein. Zwischen 17:00 Uhr und 17:10 Uhr Ortszeit landeten sechs Segelflugzeuge.

Die Aufzeichnung des Flugweges zeigt, dass der Pilot sich entschlossen hatte, über die Nordplatzrunde anzufliegen. Die Option eines Direktanfluges wurde nicht gewählt, obwohl der Pilot sich auf der gegenüberliegenden rechten Rheinseite in einer

Höhe von ca. 285 m über dem Zielflugplatz befunden hatte (siehe Anlage Pos. 1 der Flugwegdarstellung).

Hier gab der Pilot die noch vorhandenen Sicherheitsreserven auf; ein Direktanflug von der rechten Rheinseite aus wäre geeignet gewesen, bei den herrschenden Bedingungen das Segelfluggelände sicher zu erreichen.

Die linke Rheinseite wurde in einer Höhe von ca. 200 m AGL erreicht (siehe Anlage Pos. 2). In einer Höhe von ca. 145 m (siehe Anlage Pos. 3) wurde in einen weit vom Flugplatz angelegten Queranflug zur Piste 29 eingeflogen.

Die Kurve zum Endteil des Landeanfluges wurde in etwa 95 m AGL bei einer aufgezzeichneten Geschwindigkeit von ca. 110 km/h eingeleitet (siehe Anlage Pos. 4) und in ca. 60 m AGL beendet (siehe Anlage Pos. 5). Die Schwelle der angeflogenen Piste 29 war zu diesem Zeitpunkt noch etwa 1 100 m entfernt. Die Geschwindigkeiten, die der Logger in dieser Flugphase aufzeichnete lagen zwischen 95 und 112 km/h und damit über den im Flug- und Betriebshandbuch angegebenen Mindestgeschwindigkeiten.

Die Bäume, die der Motorsegler laut Zeugenaussagen zuerst berührte, befanden sich etwa 580 m von der Schwelle entfernt und waren 15-20 m hoch (siehe Anlage Pos. 6).

Die Wetterbedingungen mit auffrischendem Wind und einsetzendem Regen können die Flugleistungen des Luftfahrzeuges beeinflusst haben. Es ist wahrscheinlich, dass der Pilot kurz vor der Baumberührung die Wölbklappen in Landstellung (+38°) gebracht hat, um mit möglichst geringer Fahrt in den Bäumen aufzusetzen.

## Schlussfolgerungen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass im Endteil des Landeanfluges Bäume eines im Anflug befindlichen Waldstücks berührt wurden.

Dazu beigetragen haben:

- der Verzicht auf einen Direktanflug von der rechten Rheinseite aus
- der Höhenverlust im Endanflug auf das Segelfluggelände
- sich verschlechternde Wetterbedingungen beim Landeanflug

## Anlagen



Flugweg in den letzten drei Minuten

Quelle: Google Earth™, See You™, BFU

Untersuchungsführer: Stefan Maser

Mitwirkung: Philipp Lampert

Braunschweig, 12. Juni 2012



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](mailto:box@bfu-web.de)  
Internet [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de)