

Untersuchungsbericht

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	30. April 2017
Ort:	Kirchzarten
Luftfahrzeuge:	1. Segelflugzeug mit Klapptriebwerk 2. Segelflugzeug
Hersteller / Muster:	1. Schempp / Ventus cM 2. Schempp / Discus 2c
Personenschaden:	beide Piloten unverletzt
Sachschaden:	1. Luftfahrzeug schwer beschädigt 2. Luftfahrzeug leicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Aktenzeichen:	BFU17-0436-3X

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Ein Segelflugzeugführer startete mit seinem Segelflugzeug Ventus cM um 13:05 Uhr¹ vom Flugplatz Leibertingen zu einem Überlandflug. Sein Flugweg führte ihn über Leibertingen, Donaueschingen, Wieden und Oberwolfach in den Bereich östlich von Waldkirch. Nach einer Flugzeit von 2:16 Stunden erreichte er dieses Gebiet um 15:21 Uhr in einer Flughöhe von 2 542 m AMSL und flog weiter in Richtung 218°. Fünf Minuten später machte das Segelflugzeug einen Vollkreis nach rechts und flog dann weiter in Richtung 214°.

Ein anderer Segelflugzeugführer startete mit seinem Segelflugzeug Discus 2c um 13:03 Uhr vom Flugplatz Farrenberg zu einem Überlandflug. Sein Flugweg führte ihn über Trossingen, Bad Dürkheim, Schönwald, St. Wilhelm und Wieden. Nach einer Flugzeit von 2:18 Stunden erreichte er um 15:21 Uhr den Bereich nördlich von Wieden in einer Flughöhe von 2 749 m AMSL und flog weiter in Richtung 039°. Fünf Minuten später flog das Segelflugzeug in einer Höhe von 2 600 m AMSL im Bereich östlich des Flugplatzes Kirchzarten in Richtung 010°.

Beide Luftfahrzeuge waren um 15:26 Uhr noch ca. 5 km voneinander entfernt und flogen jeweils mit einer Geschwindigkeit von mehr als 150 km/h aufeinander zu.



Flugwege beider Luftfahrzeuge

Quelle: Google Earth, bearbeitet BFU

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

Eine Minute später waren beide Luftfahrzeuge unverändert auf Gegenkurs zu einander und ca. 500 m voneinander entfernt. Um 15:27:19 Uhr ereignete sich der Zusammenstoß beider Segelflugzeuge in einer Flughöhe von ca. 2 450 m AMSL.

Bei der Kollision verlor der Ventus cM ca. 3,6 m von seiner rechten Tragfläche. Der Pilot konnte das Segelflugzeug jedoch weiterhin steuern und er landete ca. 13 Minuten später um 15:40 Uhr auf dem Flugplatz Reiseltingen.

Der Discus 2c wurde bei der Kollision leicht beschädigt. Der Pilot flog anschließend einen ausgedehnten Vollkreis nach links und um 15:30 Uhr in einen ersten Aufwind, um wieder Höhe zu gewinnen. Ungefähr eine Stunde später gelangte er unter Ausnutzung der Thermik wieder zu seinem Startflugplatz Farrenberg zurück, wo er um 16:31 Uhr landete.

Angaben zu Personen

Pilot des Ventus cM

Der 66-jährige Pilot war im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins für Segelflugzeugführer (LAPL-S), welcher auf der Basis einer seit November 1975 erworbenen Lizenz ausgestellt worden war. Er besaß die Berechtigungen zum Führen von Segelflugzeugen, Segelflugzeugen mit Hilfsantrieb und Motorseglern in den Startarten: Schleppstart hinter Luftfahrzeugen, Windenstart und Selbststart. Außerdem besaß er die Kunstflugberechtigung.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war mit der Auflage VML versehen und bis zum 27.07.2017 gültig. Er besaß eine Gesamtflugerfahrung von ca. 4 838 Stunden auf Segelflugzeugen und Motorseglern. Auf dem betroffenen Muster hatte er eine Flugerfahrung von 1 500 Stunden. Im Jahr 2017 hatte er 44 Starts mit Segelflugzeugen durchgeführt.

Pilot des Discus 2c

Der 59-jährige Pilot war seit November 1974 im Besitz eines unbefristet gültigen Luftfahrerscheins (SPL) für Segelflugzeugführer. Er besaß die Berechtigungen zum Führen von Segelflugzeugen, Segelflugzeugen mit Hilfsantrieb und Motorseglern in den Startarten: Schleppstart hinter Luftfahrzeugen, Windenstart und Selbststart.

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war mit der Auflage VML versehen und bis zum 10.11.2017 gültig. Er besaß eine Gesamtflugerfahrung von ca. 1 960 Stunden. Auf dem betroffenen Muster hatte er eine Flugerfahrung von 800

Stunden. Die Flugzeit in den letzten 90 Tagen vor dem Unfallflug betrug 12 Minuten. Der Unfallflug war der erste Flug auf dem Muster in diesem Jahr.

Angaben zum Luftfahrzeug

Ventus cM

Bei dem Luftfahrzeug handelt es sich um einen einsitzigen Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise mit Klapptriebwerk und vierteiligem Tragflügel mit 17,6 m Spannweite. Er ist mit Wölbklappen und ein bremsbares Einziehfahrwerk ausgerüstet.

Hersteller:	Schempp Hirth
Baujahr:	1992
Werknummer:	88
Höchstgewicht:	430 kg
Gesamtflugzeit:	ca. 2 214 Std.
Triebwerk:	Solo 2350 C

Das Luftfahrzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und in Privatbesitz des Piloten. Die letzte Lufttüchtigkeitsprüfung erfolgte am 20.06.2016.

Discus 2c

Bei dem Luftfahrzeug handelt es sich um ein einsitzigen Mitteldecker in CFK-Bauweise und vierteiligem Tragflügel mit 18 m Spannweite sowie bremsbaren Einziehfahrwerk.

Hersteller:	Schempp Hirth
Baujahr:	2007
Werknummer:	28
Höchstgewicht:	565 kg
Gesamtflugzeit:	ca. 836 Std.

Das Luftfahrzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und in Privatbesitz des Piloten. Die letzte Lufttüchtigkeitsprüfung erfolgte am 23.07.2016.

Meteorologische Informationen

Die beiden Flüge wurden unter Sichtflugbedingungen durchgeführt. Die Bodensicht betrug mehr als 10 km und die Temperatur am Boden lag bei ca. 11 bis 14 C°. Der Wind kam aus östlichen Richtungen und die Windgeschwindigkeit lag bei ca. 5 bis

10 kt. Die Sonnenhöhe über dem Azimut von 228° betrug 48°. Es lagen keine meteorologischen Besonderheiten vor.

Navigationshilfen

In beiden Luftfahrzeugen wurden satellitengestützte Navigationsgeräte mitgeführt. Es befanden sich in beiden Luftfahrzeugen Antikollisionswarngeräte Flarm an Bord. Aus allen vier Geräten konnten die Daten zur Rekonstruktion des Flugweges ausgelesen werden.

Die Datenauswertung des Flarm aus dem Discus 2C ergab, dass eine Firmware v6.05 geladen war, die am Unfalltag nicht betriebsbereit gewesen ist. Nach Einschätzung des Herstellers erklärt dies, warum kein gegnerischer Verkehr aufgezeichnet wurde und keine Reichweitenauswertung mangels Daten möglich sei. Das Gerät konnte aufgrund der nicht aktuellen Firmware auch keine Signale versenden.

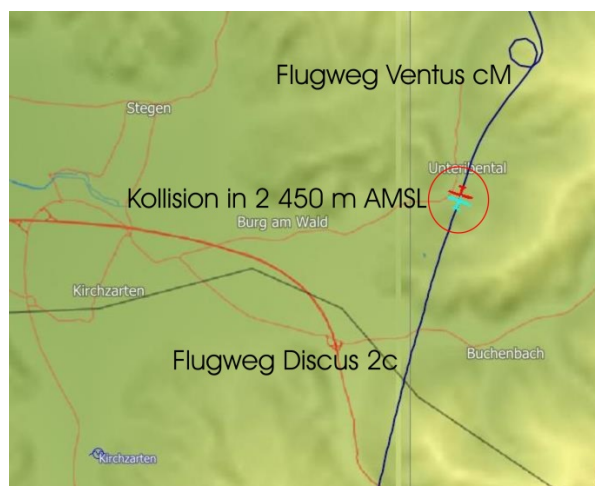
Die Datenauswertung des Flarm aus dem Ventus cM ergab, dass hier eine gültige Firmware v6.09 installiert war und somit gegnerischer Verkehr aufgezeichnet und eine Reichweitenauswertung durchgeführt werden konnte.

Funkverkehr

Beide Luftfahrzeuge hatten keinen Funkkontakt zueinander.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der Zusammenstoß der beiden Segelflugzeuge ereignete sich um 15:27:19 Uhr über Unteribental in einer Flughöhe von ca. 2 450 m AMSL.



Flugwege beider Luftfahrzeuge bis zur Kollision

Quelle: See You

Beide Luftfahrzeuge flogen ohne erkennbare Ausweichreaktion auf einem Flugweg von ca. 3 bis 4 km direkt aufeinander zu. Der Ventus cM kam aus Norden mit einer Kursrichtung von 196° und der Discus 2c aus Süden mit einer Kursrichtung von 21° . Beide Piloten gaben in ihren Aussagen an, dass sie vor der Kollision keine Warnung von ihren Flarmgeräten erhalten hatten. Die Flugwegaufzeichnungen der beiden Geräte dokumentieren, dass sie zum Zeitpunkt der Kollision eingeschaltet waren.

Nach der Kollision stellte der Pilot des Ventus cM fest, dass ca. 3,6 m vom rechten Tragflügel abgetrennt worden waren. Nach seiner Einschätzung blieb ihm die Steuerung des Luftfahrzeuges ausreichend erhalten und er entschied sich, bei Titisee / Neustadt aus dem Gebiet des Schwarzwaldes herauszufliegen, um eine geeignete Außenlandeflächen zu erreichen. Aufgrund der ausreichenden Flughöhe entschloss er sich später, den Flugplatz Reiselfingen zur Landung anzufliegen.



Ventus cM nach der Landung

Quelle: BFU

Nach der Kollision stellte der Pilot des Discus 2c fest, dass sein linkes Tragflügelende beschädigt war, das Luftfahrzeug jedoch uneingeschränkt steuerbar blieb. Nach eigener Aussage flog er nach der Kollision eine Linkskurve, um den Verbleib des anderen Segelflugzeuges zu klären. Anschließend setzte er seinen Flug fort und landete ca. eine Stunde später auf seinem Heimatflugplatz.



Beschädigungen am linken Tragflügel des Discus 2c

Quelle: BFU

Untersuchungsführer: Stahlkopf

Mitwirkung: Lampert

Untersuchung vor Ort: Reibel

Braunschweig den 12.02.2018

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