

# Untersuchungsbericht

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

## Identifikation

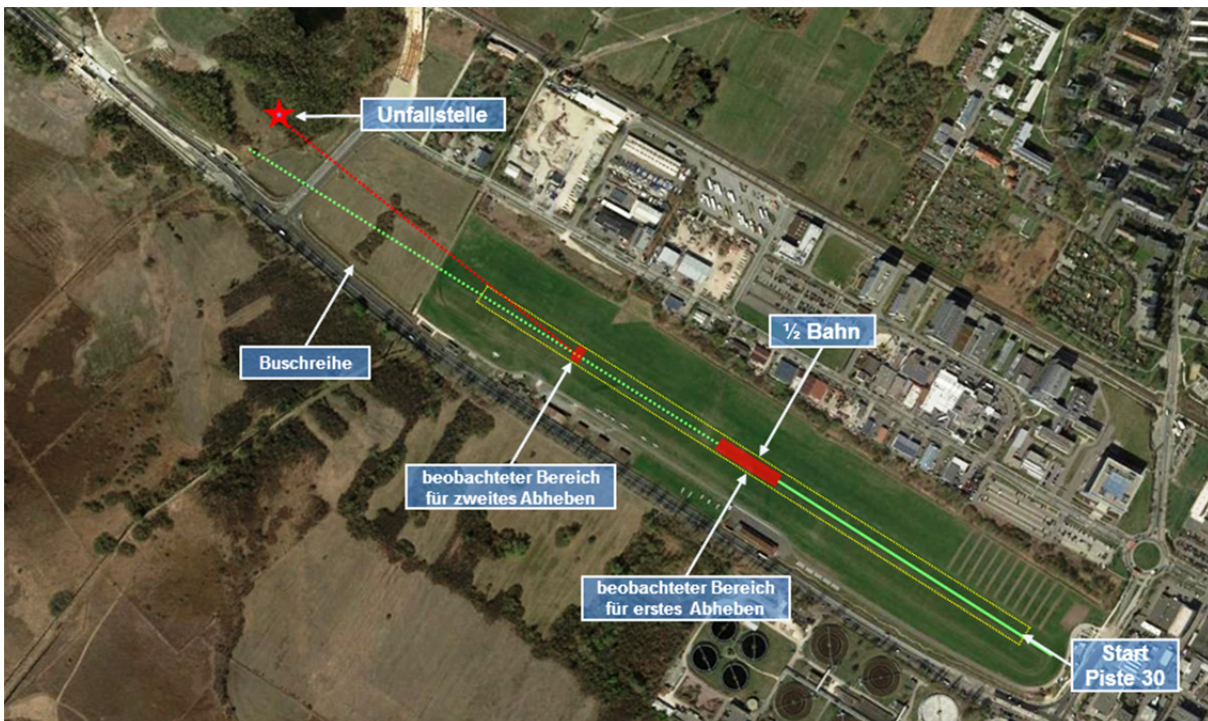
Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	27. Mai 2012
Ort:	Konstanz
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Socata Groupe Aerospatiale / TB 10
Personenschaden:	zwei Personen schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X045-12

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Der Luftfahrzeugführer startete um 08:55 Uhr<sup>1</sup> auf der Graspiste 30 des Verkehrslandeplatzes Konstanz (EDTZ) zu einem privaten Reiseflug nach Sichtflugregeln (VFR). An Bord befand sich neben dem Piloten ein Fluggast.

Der Pilot gab an, dass er sich an viele Unebenheiten auf der Piste erinnere und dass er im Bereich der Halbbahnmarkierung in der Luft gewesen sei.



Übersicht Startverlauf und Unfallstelle

Quelle: Google Earth Kartenservice™, Bearbeitung BFU

Zwei Flugleiter beobachteten, wie in der Anrollphase das Bugrad des Flugzeuges bei noch relativ geringer Geschwindigkeit angehoben wurde. Im Bereich der Halbbahnmarkierung habe das Flugzeug kurzzeitig abgehoben und wieder aufgesetzt, wobei sich beide nicht sicher waren, ob das Abheben nicht auch durch eine Unebenheit der Piste unterstützt worden sein könnte. Danach sei es noch ca. 200 m gerollt, wobei das Bugrad auch weiterhin angehoben gewesen sei. Querab der Flugleitung habe

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

das Flugzeug abgehoben, aber zunächst keine Höhe gewonnen. Erst nach Überflug des Pistenendes beobachteten die Zeugen eine geringe Höhenzunahme. Eine zur Startrichtung quer verlaufende Buschreihe, die einen Abstand zum Pistenende von ca. 150 m hat und ca. drei bis sechs Meter hoch ist, sei in sehr geringer Höhe überflogen worden. Unmittelbar vor Erreichen des Waldes – Abstand zum Pistenende ca. 340 m, Baumhöhen bis zu 14 m – sei das Flugzeug „plötzlich hochgerissen worden“.

Das Flugzeug kollidierte mit Bäumen, prallte auf den Boden und geriet in Brand. Die beiden Insassen wurden schwer verletzt.

## Angaben zu Personen

Der 48-jährige Luftfahrzeugführer besaß seit 2008 eine Lizenz für Privatpiloten (PPL(A)), erteilt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch. Er war berechtigt, einmotorige Landflugzeuge mit Kolbenantrieb verantwortlich zu führen (SEP (land) PIC), gültig bis 18. September 2012.

Er war außerdem seit Mai 2006 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer (SPL).

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war ohne Auflagen bis 7. Mai 2013 gültig.

Laut Flugbuch betrug die Gesamtflugerfahrung auf einmotorigen Landflugzeugen mit Kolbenantrieb ca. 211 Stunden. Auf dem Muster hatte er eine Erfahrung von ca. 32 Stunden bei 29 Starts und Landungen. In den letzten 90 Tagen hatte er ca. neun Stunden bei fünf Starts und Landungen absolviert.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Laut Flughandbuch handelt es sich bei dem Flugzeugmuster TB 10 um einen einmotorigen viersitzigen Tiefdecker in Ganzmetallbauweise. Es ist mit einem starren Dreibeinwerk in Bugradauslegung ausgestattet. Der Rumpf ist eine Metallstruktur aus Aluminiumlegierung in Halbschalenbauweise, wobei die obere Schale aus Verbundwerkstoffen besteht. In den Tragflügeln befindet sich jeweils ein Integraltank. Das Flugzeug besitzt einen luftgekühlten Vierzylinderboxermotor mit direktem Antrieb und einen Zweiblatt-Ganzmetallpropeller mit konstanter Drehzahl, der über einen Regler gesteuert wird. Es war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde von einer Privatperson betrieben.

Hersteller:	Socata Groupe Aerospatiale Tarbes Cedex
Muster:	TB 10
Werknummer:	148
Baujahr:	1980
Triebwerksmuster:	Lycoming O-360-A1AD
Propellermuster:	HC-C2YK-1BF/F7666A-2
Leermasse:	744 kg
höchstzulässige Startmasse:	1 150 kg
Gesamtbetriebszeit:	3 362 Stunden

Laut den technischen Unterlagen des Flugzeuges wurde die Lufttüchtigkeitsprüfung am 3. Juni 2011 bei einer Betriebszeit von 3 280 Stunden bescheinigt. Die letzte Wartungskontrolle (50-Stunden-Kontrolle) wurde am 19. September 2011 bei einer Betriebszeit von 3 330 Stunden durchgeführt.

Unter Zugrundelegung der geschätzten Massen der Insassen von ca. 150 kg, des Gepäcks von ca. 20 kg und der an Bord befindlichen Kraftstoffmenge von ca. 91 kg lag die Startmasse bei ca. 1 005 kg.

## Meteorologische Informationen

Zur Unfallzeit herrschten Sichtflugwetterbedingungen (VMC).

Nach Angaben der Flugleitung betrug die Sicht mehr als zehn Kilometer und es herrschte zum Zeitpunkt des Starts Windstille. Die Lufttemperatur wurde mit 18 °C, der Taupunkt mit 11 °C und der Luftdruck mit 1 019 hPa angegeben.

## Funkverkehr

Es bestand Funkkontakt mit der zuständigen Luftaufsichtsstelle.

## Angaben zum Flugplatz

Laut Luftfahrthandbuch (VFR) liegt der Verkehrslandeplatz Konstanz (EDTZ) 1,6 nautische Meilen (NM) nordwestlich des Stadtzentrums von Konstanz. Die Höhe beträgt 1 302 ft AMSL. Er verfügt über eine Graspiste mit 760 m Länge und 50 m

Breite in der Ausrichtung 119°/299° (12/30). Für die Startrichtung 30 beträgt die verfügbare Startstrecke (TORA) 760 m.

Auf der Flugplatzkarte wurde darauf hingewiesen, dass die Piste uneben und zeitweise nur auf einer Breite von 25 m benutzbar ist.

Bei der Begutachtung des Pistenzustandes wurde festgestellt, dass die Piste 30 am Pistenanfang über eine Länge von 80 Metern und eine Breite von acht Metern mit Platten unterlegt ist.

## Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) oder Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgerüstet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nicht vorgeschrieben.

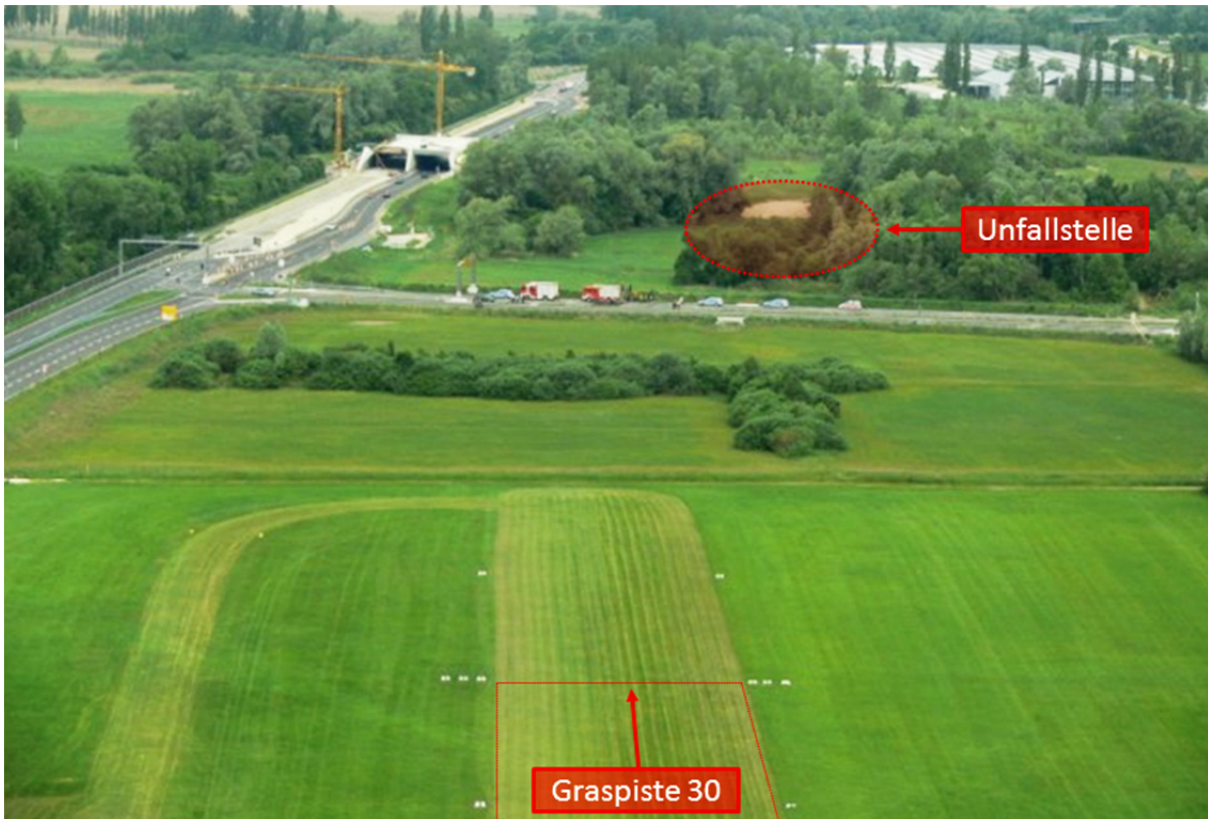
An Bord befand sich ein mobiles Navigationsgerät THINKNAVI T 7. Die Daten konnten extrahiert werden, enthielten aber keine Angaben zum Startverlauf.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 340 m vom Ende der Piste 30 entfernt in einem Waldstück.

Berührungsspuren zeigten, dass das Flugzeug in einer Höhe von 12 – 14 m mit einer Baumkrone kollidierte. Nach weiteren 29 m erfolgte die zweite Baumkollision in einer Höhe von ca. acht Metern. Nach weiteren ca. 30 – 35 m prallte das Flugzeug in dichtes Buschwerk.

Die linke Tragfläche war aufgerissen und der Tank beschädigt. Der Motor war vom Motorträger abgerissen und steckte im Wurzelbereich einer ca. sechs bis acht Meter hohen Buschgruppe. Das abgerissene Leitwerk lag auf dem Buschwerk. Der Rumpf und die inneren Tragflächenbereiche waren verbrannt.



Unfallstelle

Foto: Polizei, Bearbeitung BFU



Flugzeugwrack

Foto: BFU

## Brand

Nach dem Aufprall entstand ein Brand, der durch die Feuerwehr gelöscht wurde.

## Zusätzliche Informationen

Laut Flughandbuch ergaben sich unter den gegebenen Bedingungen eine Startrollstrecke von ca. 550 m und eine Startstrecke von 800 m für eine Hindernishöhe von 15 m.

Untersuchungsführer:	Jens Eisenreich
Flugdatenauswertung:	Philipp Lampert
Untersuchung vor Ort:	Walter Nerdinger

Braunschweig, 17. August 2015

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