



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Artikel 46 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

<b>Luftfahrzeug</b>	Stemme AG, S10-VT	HB-2515
<b>Halter</b>	Fliegergruppe Brunair, Brandbachstrasse 7, 8305 Dietlikon	
<b>Eigentümer</b>	Privat	
<b>Pilot</b>	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1957	
<b>Ausweis</b>	Privatpilotenlizenz für Flugzeuge ( <i>Private Pilot Licence Aeroplane</i> – PPL(A)) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit ( <i>European Union Aviation Safety Agency</i> – EASA), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)	
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b>	2590 h <b>während der letzten 90 Tage</b> 12:36 h
	<b>auf dem Unfallmuster</b>	ca. 750 h <b>während der letzten 90 Tage</b> 2:15 h
<b>Ort</b>	Speck-Fehraltorf (LSZK)	
<b>Koordinaten</b>	---	<b>Höhe</b> ---
<b>Datum und Zeit</b>	21. Mai 2020, 13:45 Uhr (LT <sup>1</sup> = UTC <sup>2</sup> + 2 h)	
<b>Betriebsart</b>	Privat	
<b>Flugregeln</b>	Sichtflugregeln ( <i>Visual Flight Rules</i> – VFR)	
<b>Startort</b>	Speck-Fehraltorf (LSZK)	
<b>Zielort</b>	Speck-Fehraltorf (LSZK)	
<b>Flugphase</b>	Start und Steigflug	
<b>Unfallart</b>	Kontrollverlust infolge Kollision mit Hindernis am Boden	
<b>Personenschaden</b>	<b>Besatzungsmitglieder</b>	<b>Passagiere</b> <b>Drittpersonen</b>
Leicht verletzt	0	0 0
Nicht verletzt	1	0 Nicht betroffen
<b>Schaden am Luftfahrzeug</b>	Schwer beschädigt	Seitenleitwerk abgerissen, Fahrwerk beschädigt
<b>Dritttschaden</b>	Geringer Flurschaden ohne Austritt von Betriebsstoffen	

<sup>1</sup> LT: *Local Time*, Normalzeit

<sup>2</sup> UTC: *Universal Time Coordinated*, koordinierte Weltzeit

## Sachverhalt

### Hergang

Der Pilot plante mit dem Motorsegler Stemme AG, S10-VT, eingetragen als HB-2515, für den Nachmittag des 21. Mai 2020 einen zwei- bis dreistündigen Flug vom Flugplatz Speck-Fehraltorf (LSZK) aus. Es herrschten gute Sichtflugwetterbedingungen bei leichter Bise.

Im Rahmen der Flugvorbereitungen schaute sich der Pilot auch den Zustand der Graspiste an und stellte fest, dass die Wiese linksseitig der Piste 30 etwas tiefer gemäht war bzw. das Gras des angrenzenden Wieslandes auf der rechten Seite höher stand und bis an die Begrenzung der Graspiste reichte (vgl. roter Pfeil in Abbildung 1). Daher nahm er sich vor, den Motorsegler während des Startlaufes etwas nach links versetzt zur Pistenachse zu halten.

Nach einer Strecke von rund 150 m verspürte der Pilot bei einer Geschwindigkeit von etwa 50 km/h einen Schlag auf der rechten Seite und es war ihm sofort klar, dass das rechte Flügelende des Motorseglers das hohe Gras rechter Hand der Piste 30 touchiert hatte. In der Folge drehte sich das Flugzeug um die Hochachse (Ringelpiez) und kam rückwärts rollend im hohen Gras zum Stillstand. Der Pilot stellte den Motor und alle elektrischen Verbraucher ab und stieg unverletzt aus dem schwer beschädigten Flugzeug aus.

### Feststellungen

Die Graspiste 12-30 des Flugplatzes Speck-Fehraltorf (LSZK) weist eine publizierte Breite von 18 m auf, was in den Flugplatz-Informationen des VFR-Manual ausgewiesen war. Die Graspiste war nach den Anforderungen der [BAZL-Richtlinie AD I-002](#) «Optische Hilfen von unbefestigten Pisten und Rollwegen: Markierungen und Marker» (Version 1.1 vom 1. Januar 2018) markiert und wies eine Freihaltefläche von 25 m Breite auf (vgl. Abbildung 1).

Die vom Flugplatzhalter beantragte und vom BAZL bewilligte Vorgehensweise zur Reduktion der Pistenbreite erlaubt eine gewisse Flexibilität. Die Pistenlängsachse kann nach Bedarf leicht seitlich verschoben werden, um die Beanspruchung der Piste zu reduzieren und die erforderliche Grasnarbe sicherstellen zu können. Das Gras ist dabei zwischen den Pistenrandmarkern, welche die operationell nutzbare Pistenbreite abstecken, zu mähen.



**Abbildung 1:** Graspiste 30 des Flugplatz Speck-Fehraltorf (LSZK) mit einer 7 m breiten Freihaltezone auf der linken Seite der Pistenbegrenzung (gelber Doppelpfeil). Rechter Hand der Piste stösst das ungemähte Wiesland (roter Pfeil) ohne Abstand an die Pistenbegrenzung an.

Bezüglich der Planung und Bewirtschaftung von ökologischen Ausgleichsflächen hat das BAZL in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) anfangs 2020 unter der Rubrik [Förderung der Biodiversität und ökologischer Ausgleich auf Flugplätzen – Vollzugshilfe](#) ein aktualisiertes, umfassendes Dokument zur Verfügung gestellt. Auf Seite 32 der Vollzugshilfe ist in Kapitel 1.4 bezüglich den zulässigen Grashöhen im Pistenstreifen folgender Grundsatz festgehalten: *«Ein möglichst später Schnitt der Wiesen auf einem Flugplatz trägt stark zur Förderung der Biodiversität bei. [...] Die Höhe der Vegetation am Pistenrand ist ein Schlüsselement des Bewirtschaftungs- und Pflegeplans für die ökologischen Ausgleichsflächen und Lebensräume auf dem Flugplatz. Je nach Art und Lage der Vegetation kann für Flugplätze mit Leichtaviatik eine maximale Höhe von 50 cm in Betracht gezogen werden. Für grosse Flughäfen kann die Höhe bis 70 cm betragen.»*

In einem ergänzenden Bericht über [Ökologische Ausgleichsflächen und Flugsicherheit](#) wird darauf hingewiesen, dass im Bereich des Sicherheitsstreifens seitlich der Piste und der Start-/Landebahndensicherheitsflächen (*Runway End Safety Area – RESA*) die Vegetation aufgrund der erhöhten Bremswirkung ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, wenn die Pflanzen zu dicht und zu hoch wachsen. Ferner kann dies zu unerwünschten Sichtbehinderungen in Bezug auf andere Luftfahrzeuge resp. Fahrzeuge oder optischen Hilfen führen. Daher kann es in gewissen Fällen notwendig sein, die Wiesen früher zu scheiden.

Die Spannweite der HB-2515 beträgt 23 m. Die überwiegende Vegetationshöhe<sup>3</sup> des Wieslands auf der rechten Seite der Piste 30 betrug rund 80 cm.

## Analyse und Schlussfolgerungen

Der Start des Motorseglers mit einer Spannweite von 23 m erfolgte auf einer Piste mit einer Freihaltefläche von 25 m Breite. Aufgrund der geringen seitlichen Platzreserven bestand somit von vornherein eine hohe Wahrscheinlichkeit, mit einem Flügelende das hohe Gras zu berühren und dadurch die Kontrolle über den Motorsegler zu verlieren.

Die visuelle Wahrnehmung des menschlichen Auges neigt dazu, symmetrische Objekte und deren Achsen besser wahrzunehmen als Elemente, die ohne Struktur oder Bezug zueinander im Raum vorhanden sind. Grund dafür ist, dass das menschliche Auge versucht, Formen zu erkennen. Übertragen auf den vorliegend untersuchten Startlauf war es für den Piloten eine zusätzliche Herausforderung, den Motorsegler konstant etwas nach links versetzt und parallel zur Pistenachse zu halten.

Die Vorgehensweise, nach Bedarf die Pistenlängsachse der 18 m breiten Graspiste zur Reduktion deren Beanspruchung innerhalb der 25 m breiten Freihaltefläche leicht seitlich verschieben zu können, ist zur Erhaltung einer für den Betrieb erforderlichen Grasnarbe nachvollziehbar. Im vorliegenden Fall wurde jedoch die Pistenachse, in Startrichtung gesehen, innerhalb der verfügbaren Freihaltefläche derart nach rechts verschoben, dass kein genügender Abstand zwischen der rechten Pistenbegrenzung und dem angrenzenden Wiesland vorhanden war. Ungeachtet der Spannweite bestand somit aufgrund der Höhe des ungemähten Wieslandes für startende und landende Flugzeuge die Gefahr, mit einem Flügelende die Vegetation neben der Piste zu touchieren. Dies birgt grundsätzlich die Gefahr eines Kontrollverlustes oder gar Überschlags.

Bern, 26. August 2020

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle

---

<sup>3</sup> Die überwiegende Vegetationshöhe gibt an, welche Höhe die Mehrheit der Vegetation erreicht; sie entspricht der Höhe mit der dichtesten Vegetation. Einzelne Pflanzen können die überwiegende Vegetationshöhe deutlich übersteigen.