



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 46 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2017 (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.

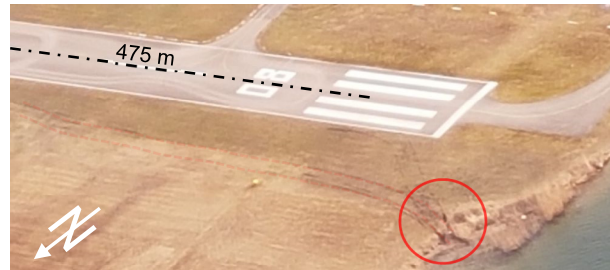
Luftfahrzeugmuster	Mooney M22	HB-DVZ		
Halter	Privat			
Eigentümer	Privat			
Pilot	Schweizer, Jahrgang 1933			
Ausweis	Privatpilotenlizenz für Flugzeuge (<i>Private Pilot Licence Aeroplane – PPL(A)</i>) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (<i>European Aviation Safety Agency – EASA</i>), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)			
Flugstunden	insgesamt	1355 h	während der letzten 90 Tage	3:45 h
	auf dem Vorfalldmuster	ca. 700 h	während der letzten 90 Tage	3:45 h
Ort	Wangen-Lachen (LSPV)			
Datum und Zeit	5. März 2018, 11:30 Uhr (LT = UTC + 1 h)			
Betriebsart	Privat			
Flugregeln	Sichtflugregeln (<i>Visual Flight Rules – VFR</i>)			
Startort	Wangen-Lachen (LSPV)			
Zielort	Wangen-Lachen (LSPV)			
Flugphase	Landung			
Art des schweren Vorfalls	Kontrollverlust			
Personenschaden	Besatzungsmitglieder	Passagiere	Drittpersonen	
Leicht verletzt	0	0	0	
Nicht verletzt	1	0	Nicht betroffen	
Schaden am Luftfahrzeug	Nicht beschädigt			
Drittsschaden	Wiesland			

Sachverhalt

Hergang

Nach einem ereignislosen Rundflug reichte sich der Pilot auf 2500 ft (entsprechend 762 m/M) über dem mittleren Meeresspiegel in den Gegenanflug der Piste 26 ein, fuhr die Landeklappen vollständig aus und reduzierte die Geschwindigkeit im Endanflug auf rund 95 *miles per hour* (MPH)¹. Das GPS²-Gerät an Bord der HB-DVZ war nicht eingeschaltet, wie der Pilot später angab. Es herrschte sonniges Wetter bei leichtem Südföhn am Alpenkamm und ausgezeichnete Sicht. Auf einer Höhe von rund 800 bis 1000 m/M blies der Wind aus östlicher Richtung mit einer Geschwindigkeit von bis zu 10 kt. Am Boden (407 m/M) blies der Wind ungefähr aus Pistenrichtung 26 mit rund 6 kt. Das Flugzeug setzte in den ersten 150 Meter nach der versetzten Pistenchwelle auf.

Der Pilot gab, nach der Landung vorsichtig die Radbremsen betätigt zu haben, um ein Blockieren der Räder zu verhindern. Während des Ausrollens stellte er fest, dass das Flugzeug nach rechts gierte und sich zusehends dem rechten Pistenrand näherte. Nachdem das rechte Rad den Pistenrand überrollt hatte, gelang es dem Piloten nicht, die HB-DVZ vom angrenzenden Wiesland zurück auf die Piste zu steuern. Im weichen Untergrund wurde das Flugzeug derart verzögert, dass es wenige Meter vor dem Ufer zum Stillstand kam (vgl. Abbildungen 1).



Abbildungen 1: Endlage der unbeschädigten HB-DVZ wenige Meter vor dem Seeufer (roter Kreis) nach der Landung auf Piste 26 sowie die Rollspuren im weichen Untergrund des nördlichen Wieslands. Die schwarze Strichpunktlinie (links) zeigt die benötigte Landedistanz ab Pistenchwelle 26.

Feststellungen

Gemäss den Vorgaben des Luftfahrzeugflughandbuches erfolgt der Anflug je nach Masse zwischen 90 und 95 MPH. Bei Windstille und voll ausgefahrenen Landeklappen beträgt die Rollstrecke unter Verwendung der Radbremsen nach erfolgtem Bodenkontakt rund 270 m bzw. die Landedistanz aus 50 Fuss liegt bei rund 475 m. Die zur Landung verfügbare Pistenlänge beträgt in beiden Richtungen 500 m.

Analyse

Der vorliegende Fall lässt erkennen, dass in Wangen-Lachen insbesondere für Flugzeuge mit hoher Endanfluggeschwindigkeit nur eine geringe Reserve zur Verfügung steht, um das Flugzeug innerhalb der verfügbaren Pistenlänge kontrolliert bis zum Stillstand abzubremsen. Entsprechend muss frühzeitig ein Durchstart (*go around*) oder ein Aufsetzen und Durchstarten (*touch-and-go*) eingeleitet werden, falls der Anflug zu schnell oder das Aufsetzen zu spät oder nicht auf der Mittellinie der Piste erfolgt. Dem Piloten standen ausser der GPS-Angabe zur Geschwindigkeit über Boden (*ground speed*) keine augenfälligen Anzeichen zur Verfügung, um die positive Windscherung im Endanflug auf die Piste 26 zu erkennen.

¹ entspricht rund 152 km/h bzw. 83 Knoten

² GPS: *Global Positioning System*

Schlussfolgerungen

Mit Blick auf diese Ergebnisse kommt die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle zum Schluss, dass bezüglich des vorliegend untersuchten schweren Vorfalls keine weiteren Ergebnisse zu erwarten sind, die für die Verhütung eines solchen Zwischenfalls notwendig wären. Deshalb verzichtet die SUST gestützt auf Art. 46 VSZV auf weitere Untersuchungshandlungen und schliesst die Untersuchung mit dem vorliegenden summarischen Bericht ab.

Bern, 11. April 2018

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle