



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Artikel 45 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>Ort</b>	Flugplatz Speck (LSZK)			
<b>Koordinaten</b>	---	<b>Höhe</b> ca. 3000 ft AMSL <sup>1</sup>		
<b>Datum und Zeit</b>	9. September 2018, 11:03 Uhr (LT <sup>2</sup> = UTC <sup>3</sup> + 2 h)			
<b>Art des schweren Vorfalls</b>	Gefährliche Annäherung zwischen einem Helikopter und Fallschirmspringern			
<b>Luftraum</b>	Klasse G			
<b>Luftfahrzeug</b>	Helikopter Robinson R66	HB-ZPK		
<b>Halter und Eigentümer</b>	Privat			
<b>Relevante Ausrüstung</b>	Transponder, Flarm <sup>4</sup>			
<b>Betriebsart</b>	Privat			
<b>Flugregeln</b>	Sichtflugregeln ( <i>Visual Flight Rules</i> – VFR)			
<b>Startort</b>	Heliport Schindellegi (LSXS)			
<b>Zielort</b>	Heliport Schindellegi (LSXS)			
<b>Flugphase</b>	Reiseflug			
<b>Pilot Luftfahrzeug</b>	Schweizer Staatsangehörige, Jahrgang 1982			
<b>Ausweis</b>	Privatpilotenlizenz für Helikopter ( <i>Private Pilot Licence Helicopter</i> – PPL(H)) nach der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit ( <i>European Union Aviation Safety Agency</i> – EASA), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)			
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b>	206 h	<b>während der letzten 90 Tage</b>	4:40 h
	<b>auf dem Vorfallmuster</b>	81 h	<b>während der letzten 90 Tage</b>	4:40 h

<sup>1</sup> AMSL: *Above Mean Sea Level*, über mittlerer Meereshöhe

<sup>2</sup> LT: *Local Time*, Normalzeit

<sup>3</sup> UTC: *Universal Time Coordinated*, koordinierte Weltzeit

<sup>4</sup> Kollisionswarngeräte des Typs Flarm warnen Piloten bei Annäherung an eine mit einer Flarm-Bodenstation ausgerüstete Absprungzone mit einem expliziten Hinweis auf Fallschirmabsprünge.

## Verlauf des schweren Vorfalls

Am Sonntag, dem 9. September 2018 fand auf dem Flugplatz Speck-Fehraltorf (LSZK) ein Treffen von Fallschirmspringern statt. Dabei wurde ein Absetzflugzeug des Typs Cessna 208 eingesetzt, das pro Flug jeweils 15 Fallschirmspringer transportierte. Die Durchführung des Anlasses war per NOTAM<sup>5</sup> publiziert worden. Zur Vermeidung von Überflügen des Flugplatzes während Absprünge stand des Weiteren eine Flarm-Bodenstation zur Verfügung. Diese dient dazu, Luftfahrzeuge, die mit einem Kollisionswarngerät der Flarm-Technologie ausgerüstet sind, vor dem Durchflug einer aktiven Fallschirmspringerzone zu warnen.

Um 11:00 Uhr, zwei Minuten vor einem Absprung von Fallschirmspringern, aktivierte der Pilot des Absetzflugzeugs die Para-Box<sup>6</sup>. Gleichzeitig näherte sich der als HB-ZPK eingetragene Helikopter des Typs Robinson R66 auf einer Höhe von etwa 3000 ft über Meer von Süden her dem Flugplatz. Die Helikopterpilotin stand zu diesem Zeitpunkt mit dem Fluginformationsdienst «Zurich Information» in Kontakt. Sie war sich der möglichen Fallschirmspringer-Aktivitäten bewusst, da sie das NOTAM kannte und das Flarm während der Annäherung an den Flugplatz eine entsprechende Meldung ausgab. Aus diesem Grund waren sie und die beiden Passagiere, die selber Helikopterpiloten waren, besonders aufmerksam.

Als sich die Fallschirmspringer im Freifall befanden, bemerkte die Bodencrew den Helikopter und versuchte erfolglos, dessen Besatzung auf der Flugplatzfrequenz zu kontaktieren und auf die aktive Para-Box aufmerksam zu machen.

Beim Durchfliegen der Para-Box von Süden nach Norden sah die Besatzung des Helikopters die Fallschirmspringer. Die Fallschirme einiger Springer waren bereits geöffnet, andere befanden sich noch im Freifall.

Gemäss Besatzung des Helikopters kam es zu keiner gefährlichen Annäherung an die Fallschirmspringer. Einer der Fallschirmspringer schätzte den Vorfall als insgesamt sehr gefährlich ein. Von einem Beobachter am Boden wurde die geringste Distanz zum Helikopter auf maximal 50 m geschätzt.

## Überfliegen von Flugplätzen mit Fallschirmspringerbetrieb

Das Überfliegen von Flugplätzen während Fallschirmabsprünge ist mit hohen Risiken behaftet. Die Risiken haben zusammen mit der Entwicklung hin zu immer kleineren Fallschirmen noch stark zugenommen, da deren hohen Vorwärts- und Sinkgeschwindigkeiten und unvorhersehbaren Flugbahnen ein Ausweichen nach dem Prinzip «sehen und ausweichen» (*see and avoid*) verunmöglichen können. Zudem rechnet der Pilot eines Flugzeuges oder Helikopters vornehmlich mit Flugverkehr, der sich horizontal resp. leicht geneigt im Steig- oder Sinkflug bewegt und der sich nicht, wie im vorliegenden Fall, aus vertikaler Richtung von oben annähert. Aus diesem Grund erfolgt die Luftraumüberwachung («sehen») auch prioritär im Bereich der Horizontalebene.

Im Frühjahr 2018 erfolgte letztmals eine breit angelegte Kampagne u.a. durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt zur Sensibilisierung der Piloten auf diese Problematik (vgl. Abbildung 1).

<sup>5</sup> NOTAM: *Notice to Airmen*, täglich aktualisierte Meldungen zu betrieblichen Einschränkungen oder Änderungen an publizierten Verfahren, die von Piloten vor Antritt eines Fluges konsultiert werden.

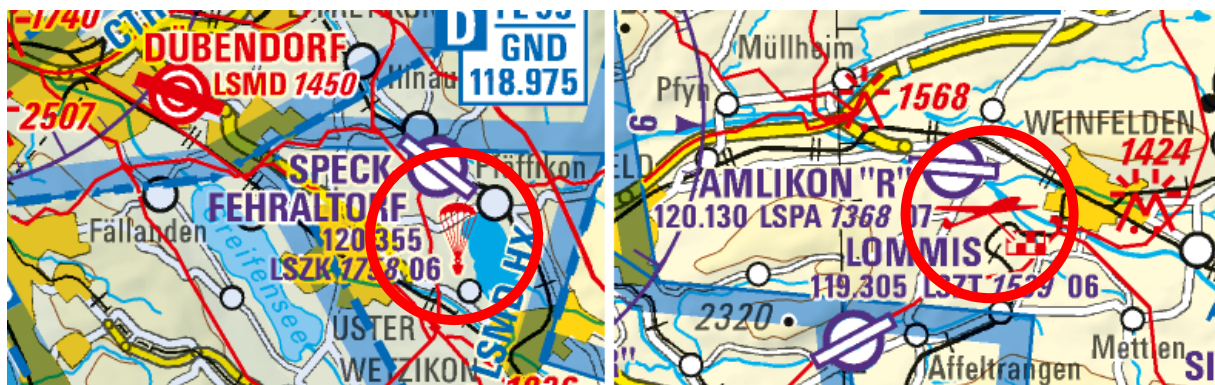
<sup>6</sup> Die Para-Box ist ein definierter Luftraum um die Absprunzone, die für die Dauer der Absprünge per Funk auf der Frequenz des Flugplatzes aktiviert wird und dann von allen Luftfahrzeugen gemieden werden soll.



**Abbildung 1:** Illustration zur Sensibilisierung der Piloten, publiziert im Jahr 2018 durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (staysafe.admin.ch) und den Aero-Club der Schweiz (AeroRevue 3/2018).

**Vergleichbare Risiken**

Überflüge von Segelflugplätzen, auf denen Seilwinden zum Starten der Segelflugzeuge zum Einsatz kommen, sind mit vergleichbaren Risiken behaftet. Aus Sicht der Piloten, die den Flugplatz überfliegen, erfolgt die Annäherung der Segelflugzeuge wie diejenige der Fallschirmspringer aus einer gänzlich unerwarteten Richtung mit ungewohnt hoher Vertikalgeschwindigkeit. Die betreffenden Flugplätze sind deshalb in der Luftfahrtkarte ICAO<sup>7</sup> der Schweiz speziell gekennzeichnet (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2:** Kennzeichnung von Flugplätzen, auf denen Fallschirmabsprünge oder Windenstarts von Segelflugzeugen durchgeführt werden, auf der Luftfahrtkarte ICAO der Schweiz.

Ein Zwischenfall dieser Art ereignete sich am 6. April 2019 auf dem Flugplatz Amlikon (LSPA). Das Segelflugzeug LS8 HB-3275 startete an der Winde von der Piste 09, während das Motorflugzeug Piper Archer HB-PKK auf einer Höhe von 3200 ft über Meer mit westlichem Steuerkurs den Flugplatz überflog. Der Pilot des Motorflugzeugs stand dabei in Kontakt mit dem Fluginformationsdienst «Zurich Information».

<sup>7</sup> ICAO: *International Civil Aviation Organization*, internationale Zivilluftfahrtorganisation

## Schlussfolgerungen

Die Annäherung zwischen einem Helikopter und Fallschirmspringern ist darauf zurückzuführen, dass gebräuchlichen Verfahrensvorgaben und -empfehlungen zu wenig Beachtung geschenkt wurde. Diese lauten im Wortlaut der erwähnten Publikation «*Stay Safe*» des Bundesamtes für Zivilluftfahrt wie folgt:

- *"Wählt unkontrollierte Flugplätze nie als Waypoints in eurer Flugplanung, da dort immer mit erhöhtem Verkehr irgendwelcher Art gerechnet werden muss. Das müssen nicht nur Fallschirmspringer sein – auch z.B Kunstflieger, Segelflieger oder Gyrokopter könnten den Luftraum mit euch teilen.*
- *Konsultiert vor jedem Flug DABS<sup>8</sup> sowie NOTAM und prüft die Gebiete, die ihr an- oder durchfliegen wollt.*
- *Führt eure Flugroute doch über einen Flugplatz (zum Beispiel Reichenbach) denkt immer daran vor dem Durchfliegen die auf der ICAO-Karte notierte Frequenz aufzurufen (klassischer Funkspruch für das Durchfliegen einer Zone mit Restriktionen).*
- *Überwacht den Luftraum kontinuierlich und vor allem in der Nähe dieser Hotspots. Informiert auch eure Passagiere nach anderen Luftraumbenützern Ausschau zu halten."*

Da nicht zu erwarten ist, dass weitere Untersuchungshandlungen zweckdienliche Erkenntnisse erbringen würden, schliesst die SUST die Untersuchung gestützt auf Art. 45 der VSZV mit dem vorliegenden summarischen Bericht ab.

Bern, 21. Juli 2022

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle

---

<sup>8</sup> DABS: *Daily Airspace Bulletin Switzerland*. Das DABS ist eine offizielle Luftfahrtpublikation der Schweiz und liefert auf Abfrage die aktuellen Informationen zum Luftraumstatus zu Händen der VFR Fliegerei entsprechend den NOTAM Publikationen.