



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.

Luftfahrzeug	American Champion Model 8KCAB	HB-KHN	
Halter	Fliegerschule St. Gallen Altenrhein AG (FSA), 9423 Altenrhein		
Eigentümer	Premier Aviation AG, 8355 Aadorf		
Pilot	Schweizer Staatsangehörige, Jahrgang 1990		
Ausweis	Privatpilotenlizenz für Flugzeuge (<i>Private Pilot Licence Aeroplane</i> – PPL(A)) nach der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (<i>European Union Aviation Safety Agency</i> – EASA), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)		
Flugstunden	insgesamt	140:11 h während der letzten 90 Tage	9:31 h
	auf dem Unfallmuster	12:25 h während der letzten 90 Tage	6:08 h
Ort	Flugfeld Lommis (LSZT)		
Koordinaten	---	Höhe	---
Datum und Zeit	24. Juni 2020, 14:40 Uhr (LT ¹ = UTC ² + 2 h)		
Betriebsart	Privat		
Flugregeln	Sichtflugregeln (<i>Visual Flight Rules</i> – VFR)		
Startort	Flugfeld Lommis (LSZT)		
Zielort	Flugfeld St. Gallen-Altenrhein (LSZR)		
Flugphase	Start		
Art des Unfalls	Kontrollverlust am Boden		
Personenschaden	Besatzungsmitglieder	Passagiere	Drittpersonen
Leicht verletzt	0	0	0
Nicht verletzt	1	0	Nicht betroffen
Schaden am Luftfahrzeug	Schwer beschädigt		
Drittschaden	Keiner		

¹ LT: *Local Time*, Normalzeit

² UTC: *Universal Time Coordinated*, koordinierte Weltzeit

Hergang

Am 24. Juni 2020 beabsichtigte die Pilotin, alleine an Bord des als HB-KHN eingetragenen Motorflugzeuges von der Piste 06 des Flugfeldes Lommis (LSZT) zu starten. Beim Flugzeug handelte es sich um eine 8KCAB «Super Decathlon», ein Heckradflugzeug mit zwei Sitzen in Tandemanordnung und einem Kolbenmotor mit einer Nennleistung von 180 PS. Der Himmel war wolkenlos und es herrschte eine leichte Bisenströmung.

Um 14:40 Uhr leitete die Pilotin, die wie bei Flügen alleine an Bord vorgesehen auf dem vorderen Sitz sass, den Startvorgang ein, indem sie die Motorleistung erhöhte. Dabei hielt sie das Flugzeug mit den Radbremsen im Stillstand, um eine möglichst kurze Startrollstrecke zu erzielen. Kurz nachdem sie Vollgas gegeben hatte, nickte das Flugzeug über die stillstehenden Räder des Hauptfahrwerks nach vorne, bis der Propeller durch Bodenkontakt zum Stillstand kam. Die Pilotin blieb unverletzt, das Flugzeug wurde schwer beschädigt.

Angaben zum Startverfahren mit Heckradflugzeugen

Ein Startverfahren, bei dem die Startleistung des Triebwerks bei stillstehendem Flugzeug gesetzt wird und erst dann die Radbremsen für den Startlauf gelöst werden, nennt sich «*static takeoff*». Dieses wird dann angewendet, wenn das Setzen der Startleistung übermässig viel Zeit in Anspruch nimmt, wie beispielsweise bei einem Turbinen-Strahltriebwerk, oder Pilotenkapazität bindet, wie beispielsweise zum Anpassen der Gemischeinstellung (*mixture*) auf einem hochgelegenen Flugplatz. Beides war beim vorliegenden Flugzeugmuster 8KCAB nicht der Fall. Ein solches Startverfahren ist auch in dessen Betriebsvorgaben nicht vorgesehen.

Mit betätigten Radbremsen bewirkt der Schub des Triebwerks ein unerwünschtes Drehmoment um die Auflageflächen der Hauptfahrwerksreifen auf der Piste (vgl. Abbildung 1). Es entlastet das Heck und führt im Extremfall zu dessen Abheben vom Boden. Diesem Drehmoment wirken die Schwerpunktlage des Flugzeuges und der Abtrieb des Höhenleitwerks entgegen. Mit dem Lösen der Radbremsen verschwindet das Drehmoment ganz.

Es kann dabei vorkommen, dass sich das Heck des Flugzeuges bei gewissen Konstellationen trotz vollständig gezogenem Höhensteuer hebt. Begünstigt wird dies zum Beispiel durch eine hohe Maximalleistung des Motors oder eine vordere Schwerpunktlage, wie dies bei einem Flug ohne Passagier auf dem hinteren Sitz der Fall ist. Im vorliegenden Fall liess sich aber nicht eindeutig klären, was letztendlich zum Abheben des Hecks und zum «Kopfstand» des Flugzeuges geführt hatte.

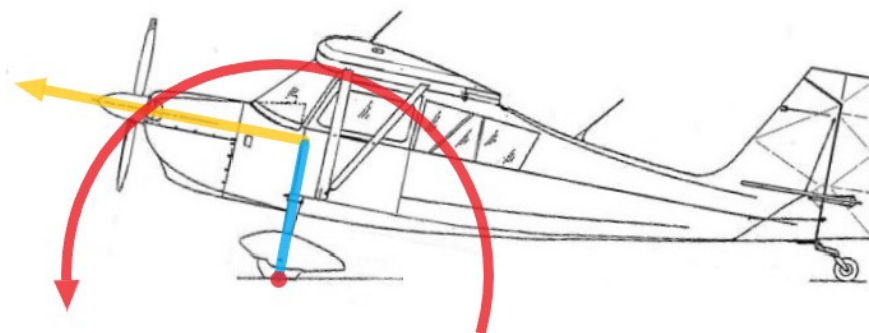


Abbildung 1: Seitenansicht einer am Boden stehenden «Super Decathlon». Bei betätigten Radbremsen (roter Punkt) erzeugt die Schubkraft des Motors (gelb) über den eingezeichneten Hebelarm (blau) ein Drehmoment (rot), das zum Abheben des Hecks vom Boden führen kann.