



## 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. September 2023 (SR 742.161) durchgeführt. Der alleinige Zweck der Untersuchung eines Unfalls oder eines schweren Vorfalls ist die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Es ist ausdrücklich nicht Zweck der Sicherheitsuntersuchung und dieses Berichts, Schuld oder Haftung festzustellen. Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand Rechnung zu tragen.

<b>Luftfahrzeug</b>	Cessna C172	HB-CKU		
<b>Halter</b>	Flugschule Eichenberger AG, 5632 Buttwil			
<b>Eigentümer</b>	Flugschule Eichenberger AG, 5632 Buttwil			
<b>Pilot</b>	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1996			
<b>Ausweis</b>	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)			
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b>	70:22 h	<b>während der letzten 90 Tage</b>	3:59 h
	<b>auf dem Vorfalldmuster</b>	2:21 h	<b>während der letzten 90 Tage</b>	2:21 h
<b>Ort</b>	Flugplatz Buttwil (LSZU)			
<b>Koordinaten</b>	---	<b>Höhe</b>	---	
<b>Datum und Zeit</b>	17. Juni 2023, 16:18 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>	Flugplatz Buttwil (LSZU)			
<b>Ziel</b>	Flugplatz Buttwil (LSZU)			
<b>Flugphase</b>	Start und Anfangssteigflug			
<b>Art des Unfalls</b>	Kontrollverlust			
<b>Personenschaden</b>	<b>Besatzungsmitglieder</b>	<b>Passagiere</b>	<b>Drittpersonen</b>	
Leicht verletzt	0	0	0	
Nicht verletzt	1	3	Nicht betroffen	
<b>Schaden am Luftfahrzeug</b>	Schwer beschädigt			
<b>Drittschaden</b>	Keiner			

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

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

## Sachverhalt

### Hergang

Am 17. Juni 2023 um 16:18 Uhr startete der Pilot mit der einmotorigen Cessna C172, eingetragen als HB-CKU, von der Piste 34 des Flugplatzes Buttwil zu einem einstündigen Rundflug mit drei Passagieren. Der Startverlauf wurde per Video aufgezeichnet. Demnach geriet das Flugzeug kurz nach dem Abheben in einen stark angestellten Flugzustand, kippte über den linken Flügel ab und stürzte rund 100 m vor dem Pistenende wieder auf die Piste (vgl. Abbildung 1). Die Insassen blieben unverletzt, das Flugzeug wurde schwer beschädigt.



**Abbildung 1:** Videoaufnahme des Starts der HB-CKU von der Graspiste 34 des Flugplatzes Buttwil mit nördlicher Blickrichtung (sieben hinsichtlich einer guten Erkennbarkeit des Unfallhergangs ausgewählte Einzelbilder, kombiniert zu einer Abbildung). Der Motorsegler im Vordergrund befindet sich auf dem vor der Graspiste gelegenen asphaltierten Rollweg.

### Feststellungen

Es herrschten gute und sommerliche Sichtflugwetterbedingungen. Die Treibstofftanks des Flugzeuges enthielten noch 121 Liter Treibstoff. Masse und Schwerpunktlage des Flugzeuges befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen. Landeklappen und Höhenruderttrimmung befanden sich in Startstellung. Die akustische Überziehwarnung war funktionstüchtig. Es liegen keine Hinweise auf technische Mängel am Flugzeug oder Beeinträchtigungen des Piloten vor.

### Angaben zur Ausrüstung

Das Flugzeug war mit einem zentral im Instrumentenbrett angebrachten iPad ausgerüstet. Die Navigationssoftware war entsprechend der Flugabsicht des Piloten für einen Durchflug der Kontrollzone Zürich via dem nur 5 NM nördlich des Startflugplatzes gelegenen Pflichtmeldepunkt «Whiskey» programmiert. Das iPad wurde mit entladener Batterie vorgefunden. Zur Ausrüstung des Piloten gehörte ein Headset mit aktiver Geräuschunterdrückung.

### Angaben zur Ausbildung

Der Pilot hatte im Jahr 2021 die Ausbildung zum Verkehrspiloten durch die Flugschule Horizon Swiss Flight Academy begonnen. Die praktische Grundausbildung zum Erwerb der Privatpilotenlizenz war an die Flugschule Eichenberger ausgelagert worden und war in Buttwil auf Flugzeugen des Musters Cessna C152 erfolgt. Sie umfasste 60:20 Flugstunden und 171 Landungen und hatte im September 2022 mit bestandener Flugprüfung geendet.

Die Aufzeichnungen zur Grundausbildung zeigten einen problemlosen Ausbildungsverlauf und zumeist sehr positive Bewertungen der einzelnen Lektionen durch den Fluglehrer, mit dem der Pilot sämtliche Ausbildungsflüge durchgeführt hatte. Eine nach der Ausbildung auf einer Dokumentenvorlage der Horizon Swiss Flight Academy erstellte und dem Piloten unbekannte Schlussqualifikation enthielt hingegen ausgesprochen negative Bewertungen.

Die Einweisung (*familiarisation*) auf das viersitzige Unfallmuster Cessna C172 erfolgte an einem Abend im April 2023, wobei die HB-CKU und derselbe Fluglehrer wie in der Grundausbildung zum Einsatz kamen. Sie umfasste 2:13 Flugstunden und 11 Landungen, darunter Flüge mit maximal zulässiger Abflugmasse und Flüge alleine an Bord. Das dazugehörige Kontrollblatt enthielt die Empfehlung des Fluglehrers zu regelmässigem Landetraining ohne Passagiere auf den Flugzeugen des Musters Cessna C172. Der Pilot führte bis zum Unfallflug keine weiteren Flüge auf Flugzeugen des Musters Cessna C172 aus.

## Analyse und Schlussfolgerungen

Das Flugzeug befand sich kurz nach dem Abheben in einem überzogenen Flugzustand. Dieser war anhand des Längsneigungswinkels des Flugzeuges visuell und anhand der Überziehwarnung auch akustisch wahrzunehmen und wäre durch ein Nachlassen des Höhensteuers einfach zu beenden gewesen. Eine solche Reaktion des Piloten blieb jedoch aus, bis es zum Abkippen des Flugzeuges über den linken Flügel kam.

Sowohl das Herbeiführen einer adäquaten Fluglage und Geschwindigkeit nach dem Abheben als auch das Erkennen und Beenden eines überzogenen Flugzustandes stellen Grundfertigkeiten von Piloten dar. Es liegt daher nahe, dass das Ausbleiben einer Reaktion des Piloten auf den überzogenen Flugzustand auf eine Einschränkung seines Wahrnehmungsvermögens zurückzuführen war.

Die Wahrnehmung visueller Hinweise auf den überzogenen Flugzustand war womöglich infolge einer Ablenkung durch das im Instrumentenbrett angebrachte iPad eingeschränkt, die Wahrnehmung akustischer Hinweise durch die Geräuschunterdrückung des Headsets. Seine sehr geringe Flugerfahrung auf dem Unfallmuster erschwerte es dem Piloten zusätzlich, Abweichungen von normalen Betriebszuständen zu erkennen.

Der Pilot führte sämtliche Ausbildungsflüge bis zum Erwerb der Privatpilotenlizenz sowie die Einweisung auf das Flugzeugmuster C172 mit demselben Fluglehrer aus. Dabei wurden seine Leistungen zumeist sehr positiv bewertet, zuletzt implizit durch den gering gehaltenen Trainingsaufwand zur Einweisung auf das Muster C172. Von vorhandenen negativen Bewertungen erlangte er keine Kenntnis. Dies kann es dem Piloten erschwert haben, seine eigenen Leistungen korrekt einzuschätzen.

Bern, 22. Mai 2024

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle