

**Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom
12.01.2023**

Datum	19.11.2022	Uhrzeit:	Gegen 12:30 lokal
Land	Österreich, 6150 Gschnitz, Tirol	Fluggelände	Habicht, oberhalb Innsbrucker Hütte
Pilot	In AT lebender Deutscher, 27 Jahre, GS-Lizenz seit 2 Jahren		
Gerät GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Advance Pi3 16, EN C	Prüfstelle	Air Turquoise
Gewichts- bereich	50-90 kg	Startgewicht des Piloten	Ca. 75 kg
Gurtzeug	Neo String 3.0	Rettungsgerät	Frontcontainer: Neo Lite Retter: Marke unbekannt, 120 kg Anhängelast
Verletzungen Pilot	Tödliche Kopfverletzungen	Verletzungen Passagier	-

Der tödliche Unfall ereignete sich an der Südost-Flanke des Habicht (3200 m) auf einer Höhen von ca. 2550 m. Der 27-jährige Pilot war unmittelbar nach dem Start über eine senkrechte, ca. 80-100 m hohe Wandstufe abgestürzt und hatte sich dabei tödliche Verletzungen zugezogen.

Der Aufstieg von drei Gleitschirmfliegern war zu Fuß erfolgt (Hike & Fly). Zwei der Gruppe hatten sich aufgrund der Schneelage dazu entschieden, nicht bis zum Gipfel zu steigen, sondern sich auf ca. 2550 m Höhe einen Startplatz gewählt. Der dritte Pilot war noch 300 Höhenmeter weiter aufgestiegen und hatte die Starts seiner beiden Fliegerfreunde aus größerer Entfernung beobachtet. Seine Angaben und Fotos, sowie ein GoPro-Video des zuerst gestarteten Piloten waren die Grundlage für die Unfalluntersuchung.

Wind und Wetter

Hochdruck. Im Kammbereich starker W-Wind. Die Südseite des Berges großflächig vom Höhenwind abgeschirmt. Die Bedingungen am gewählten Startplatz waren typisch für eine großflächige, schwache Lee-Situation mit sehr geringem thermischem Einfluss und schneebedecktem Gelände: Nullwind, abwechselnd mit leichtem Rückenwind und leichtem Wind von vorne.

Unfallablauf

Der gewählte Startplatz war ein Klippenstartplatz. Die Anlaufstrecke hatte ein sehr geringes Gefälle und war im letzten Drittel ganz eben, teilweise sogar leicht ansteigend. Unmittelbar danach befand sich ein 80-100 m hoher, senkrechter Felsabbruch. Bereits beim Start des ersten Piloten wird (auf dem GoPro-Video) deutlich, dass die Anlaufgeschwindigkeit, bedingt durch die Windbedingungen und durch das flache Startgelände, zu gering war. Der Pilot lief mit großer Energie und sprang an der Kante zum senkrechten Abbruch in die Luft. Sein Gleitschirm tauchte deutlich ab, um die fehlende Fahrt aufzunehmen. Der weitere Flug verlief problemlos.

Der Gleitschirm des verunfallten Piloten kam beim Aufziehen schräg hoch. Wahrscheinlicher Grund: Auf dem GoPro-Video ist der ausgelegte Gleitschirm des Piloten mit großteils eingeklappter (vom Rückenwind umgeschlagener) Eintrittskante zu sehen.

Durch die erforderliche Korrektur des schrägen Schirms blieb nicht mehr genügend Anlaufstrecke, um den Schirm ausreichend zu beschleunigen. Zudem kamen Pilot und Schirm leicht nach links von der Startlauf-Richtung ab, hier ist der senkrechte Abbruch näher. Es kam zum kurzzeitigen Abheben und zur erneuten Bodenberührung unmittelbar vor dem senkrechten Felsabbruch. Der Pilot wurde durch die Bodenberührung abrupt abgebremst. Dadurch schoss die Schirmkappe aggressiv und weit nach vorne. Der Pilot stürzte über die Klippe der vorschießenden Kappe hinterher. Durch die Steilheit des Geländes kam es nicht sofort zur Berührung der Felswand. Der Gleitschirm machte zwei sehr schnelle Rotationen mit hoher Sinkgeschwindigkeit. Schließlich erfolgte der Aufprall auf dem Boden am Fuß der senkrechten Felswand.

**Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom
12.01.2023**

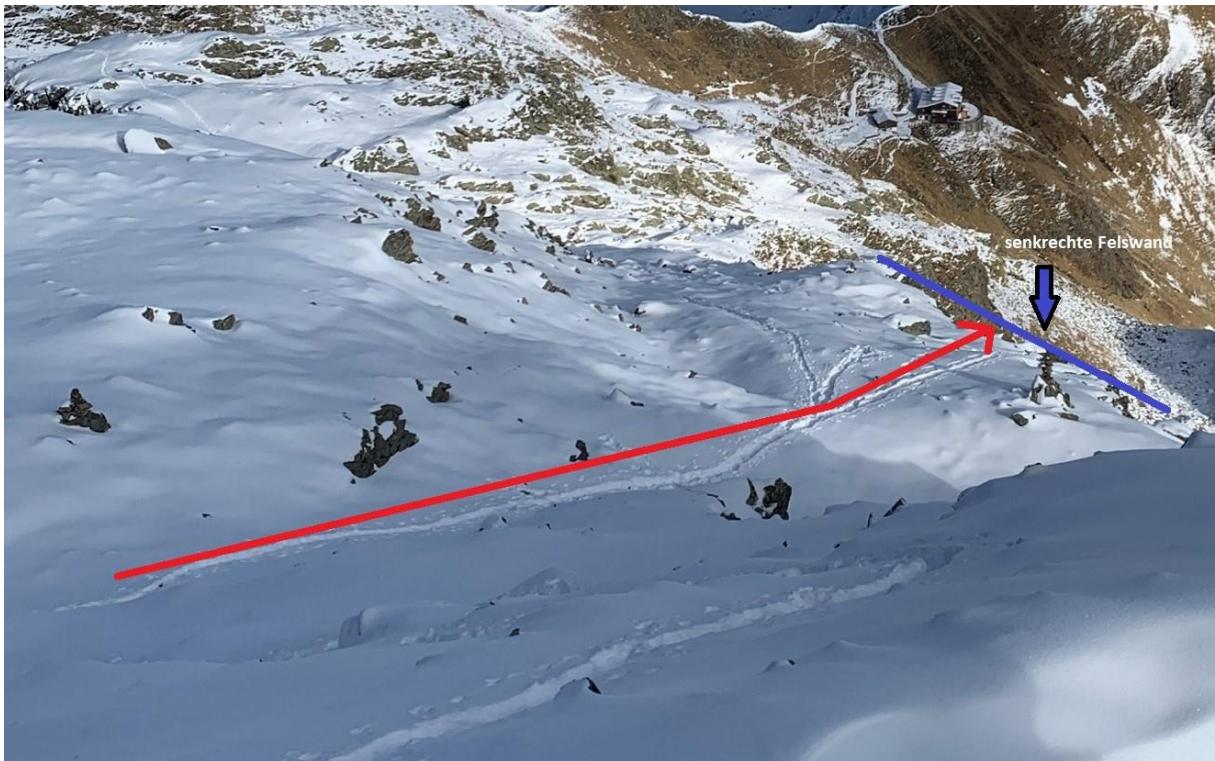


Abbildung 1: Das Startgelände. Die geringe Neigung ist gut zu erkennen, ebenso die Verflachung im letzten Teil der Anlaufstrecke, vor dem senkrechten Felsabbruch.



Abbildung 2: Die Spuren des Wieder-Aufsetzens, nach kurzem Abheben unmittelbar vor der senkrechten Abbruchkante.

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 12.01.2023



Abbildungen 3 und 4: Auf diesen Standbildern der GoPro des zuerst gestarteten Piloten wird die allgemein geringe Neigung des Startgeländes und die weitere Verflachung vor der Klippe deutlich. Zudem ist der Klippenstart-Charakter zu erkennen.

Unfalluntersuchung

Flugausrüstung

Die Flugausrüstung wurde beim Aufprall stark beschädigt. Sie wurde nicht untersucht.

Gleitschirm

Der Gleitschirm Advance Pi 3 16 wird vom Hersteller nur bis zu einem Startgewicht von 70 kg für Einsätze beim Hike & Fly empfohlen. Die kleine Fläche von (projiziert) 14 qm bedingt längere Startstrecken und höhere Startgeschwindigkeiten. Darin ist ein beitragender Faktor zu diesem Unfall zu sehen.

Gurtzeug

Hatte wahrscheinlich keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

Rettungsgerät

Im Frontcontainer, ohne Einfluss auf das Unfallgeschehen.

Helm

Der Pilot hatte einen Kletterhelm getragen. Inwieweit ein normgeprüfter Flugsporthelm (EN 966) sich verletzungs-mindernd ausgewirkt hätte, kann nicht beurteilt werden.

Zusammenfassung

Der tödliche Unfall geschah, weil der Pilot vor dem Erreichen der Abbruch-Kante der Klippe die erforderliche Abhebe-Geschwindigkeit nicht erreicht hatte. Nach kurzem Abheben erfolgte eine erneute Bodenberührung unmittelbar vor dem senkrechten Abbruch und ein Sturz über die Klippe. Mehrere Faktoren haben zu dem Ereignis beigetragen:

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 12.01.2023

- Der Klippenstart-Charakter des gewählten Startplatzes,
- die kurze und flache Startstrecke,
- die ungünstigen Windbedingungen,
- die kleine Fläche des Gleitschirms von 14 qm,
- das schräge Steigen des Schirmes in der Aufziehphase,
- die Startentscheidung trotz der schlechten Aufziehphase,
- das Abkommen aus der Startrichtung.

Sicherheitshinweise

Startplatz-Wahl

- Hike & Fly Startplätze müssen viel kritischer gecheckt werden als die allgemein bekannten regulären Startplätze der zugelassenen Fluggelände. Bestehen Zweifel an der sicheren Start-Möglichkeit muss der Pilot ein einfacheres Startgelände wählen.
- Gleitschirm-Startplätze sollten grundsätzlich vom flacheren Aufzieh-Bereich in den homogen steiler werdenden Startlauf-Bereich übergehen und niemals umgekehrt. Verflachungen im Startlauf-Gelände sind immer kritisch, weil die Schirmkappe entlastet, wenn der Pilot in die Verflachung läuft. Der Schirm kann nach hinten nicken und den weiteren Startlauf bzw. das Abheben verzögern. Die Kappe kann auch großflächig weich werden und einklappen. Verflachungen im Abhebe-Bereich sind besonders kritisch, weil eine erneute Bodenberührung nach dem Abheben zum kompletten Kollabieren oder zum aggressiven Vorschießen der Kappe führen kann. Im alpinen Gelände ist die Anlaufstrecke eines Startplatzes genau darauf zu beurteilen, ob eine erneute Bodenberührung nach dem Abheben sicher ausgeschlossen werden kann. Denn hier ist ein Kontrollverlust durch die Bodenbeschaffenheit (Steine, Felsen, Schnee) sehr wahrscheinlich.
- Besonders bei unklaren Windbedingungen sollte auch an Hike & Fly Startplätzen ein Windrichtungsanzeiger (Streifen Gleitschirmstoff an einem in den Boden gesteckten Ast) nicht fehlen.
- Bevor das Startgelände in kritisch steiles Gelände übergeht, muss großzügig unkritischer Raum für Startabbruch – auch während des Startlaufs und mit der dafür benötigten Auslauf-Strecke, oder bei verlängerte Startstrecke, weil der Schirm schlechter trägt, als erwartet, vorhanden sein. Niemals darf ein grenzwertig kurzer Startplatz direkt in Absturz-Gelände übergehen, wie im vorliegenden Fall (Klippenstart).
- Ist die Länge des Startlaufes durch das Gelände beschränkt, muss besonders auf eine wichtige Regel geachtet werden: Eine Startabbruch-Linie muss bei der Beurteilung des Startplatzes festgelegt werden. Benötigt das Aufziehen und Stabilisieren mehr Startplatz-Länge (z.B. weil der Schirm schräg oder zögerlich steigt) und sind Kappe und Pilot nicht 100% startlauf-bereit konfiguriert, muss der Startversuch unbedingt konsequent vor der Startabbruch-Linie abgebrochen werden.

Gleitschirm

- Bei kleinen Hike & Fly-Schirmen ist bei der Beurteilung eines Startplatzes auch deren deutlich höhere Startgeschwindigkeit und die dadurch verlängerte Startstrecke einzukalkulieren.

Startvorbereitungen

Die eingeklappte Eintrittskante des ausgelegten Gleitschirms war der Beginn der Problem-Kette, die letztlich zu dem Unfall geführt hat. Aus Unfallanalysen ([u.a. zu](#)

**Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom
12.01.2023**

[Ausbildungsunfällen](#)) ist bekannt, dass ein nachlässig ausgelegter Schirm sehr häufig der Ausgang für Startunfälle ist. Piloten sollten diesem Punkt des Startcheck besonders dann Aufmerksamkeit schenken, wenn die Parameter für den Start anspruchsvoll sind (Wind, Gelände, Gerät), wie im vorliegenden Fall.

Helm

Ein normgeprüfter Flugsport-Helm (EN 966) ist deutlich besser auf die bei Flugunfällen möglichen Verletzungsmuster abgestimmt als ein Kletterhelm. 2021 hatte sich ein Pilot tödliche Kopfverletzungen zugezogen, weil sein Kletterhelm aus Polypropylen (EPP) bei Aufprall des Kopfes auf einem Stein in mehrere Stücke zerbrochen war.

Gmund, 12.1.2023

Karl Slezak
DHV-Referat Sicherheit und Technik