

Untersuchungsbericht

Unfall mit dem Segelflugzeug der Type Glasflügel H-206 Hornet,
am 18.05.2020, um ca. 09:45 Uhr UTC, Hochwurzen, Rossfeld Südosthang
Gemeinde Schladming, A-8970, Bezirk Liezen, Bundesland Steiermark
GZ.: 2021-0.426.320

Inhalt

Inhalt.....	2
Vorwort.....	4
Hinweis	5
Einleitung	6
Kurzdarstellung.....	7
1 Tatsachenermittlung	8
1.1 Ereignisse und Flugverlauf.....	8
1.1.1 Flugvorbereitung	13
1.2 Personenschäden	14
1.3 Schaden am Luftfahrzeug	14
1.4 Andere Schäden	14
1.5 Besatzung.....	14
1.5.1 Pilot	14
1.6 Luftfahrzeug	16
1.6.1 Bord Dokumente	18
1.6.2 Luftfahrzeug Wartung.....	18
1.6.3 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges	18
1.7 Flugwetter.....	18
1.7.1 TAF Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA	18
1.7.2 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH.....	19
1.7.3 TAWES, Flugwetterdienst Austro Control GmbH	20
1.7.4 Zusammenfassung Wetter	21
1.7.5 Natürliche Lichtverhältnisse.....	21
1.8 Navigationshilfen	22
1.9 Flugfernmeldedienste	22
1.10 Flugplatz	22
1.10.1 Allgemein	22
1.11 Flugschreiber	22
1.12 Angaben über Wrack und Aufprall.....	24
1.12.1 Unfallort	24
1.12.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile.....	29
1.12.3 Cockpit und Instrumente	30
1.12.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen.....	31
1.13 Medizinische und pathologische Angaben	31

1.14	Brand.....	31
1.15	Überlebensaspekte.....	31
1.15.1	Rückhaltesysteme.....	31
1.15.2	Evakuierung.....	31
1.15.3	Verletzungsursachen	32
1.16	Weiterführende Untersuchungen.....	32
1.16.1	Technische Untersuchung.....	32
2	Auswertung	33
2.1	Flugbetrieb.....	33
2.1.1	Flugverlauf.....	33
2.1.2	Besatzung.....	35
2.2	Luftfahrzeug.....	35
2.2.1	Beladung und Schwerpunkt	35
2.2.2	Luftfahrzeug Wartung.....	35
2.2.3	Technische Untersuchung.....	36
2.3	Flugwetter.....	36
3	Schlussfolgerungen.....	37
3.1	Befunde	37
3.2	Wahrscheinliche Ursachen	38
3.2.1	Wahrscheinliche Faktoren	38
4	Sicherheitsempfehlungen.....	39
5	Konsultationsverfahren / Stellungnahmeverfahren.....	40
	Tabellenverzeichnis.....	41
	Abbildungsverzeichnis	42
	Verzeichnis der Regelwerke	43
	Abkürzungen.....	44
	Impressum	46

Vorwort

Die Sicherheitsuntersuchung erfolgt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 und dem Unfalluntersuchungsgesetz, BGBl. I Nr. 123/2005 idgF.

Das einzige Ziel der Sicherheitsuntersuchung ist die Verhütung künftiger Unfälle oder Störungen, ohne eine Schuld oder Haftung festzustellen.

Wenn nicht anders angegeben sind Sicherheitsempfehlungen an jene Stellen gerichtet, welche die Sicherheitsempfehlungen in geeignete Maßnahmen umsetzen können. Die Entscheidung über die Umsetzung von Sicherheitsempfehlungen liegt bei diesen Stellen.

Zur Wahrung der Anonymität aller an dem Unfall, schweren Störung oder Störung beteiligten natürlichen oder juristischen Personen unterliegt der Untersuchungsbericht inhaltlichen Einschränkungen.

Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten sind in UTC angegeben (Lokalzeit = UTC + 2 Stunden).

Hinweis

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Der Umfang der Sicherheitsuntersuchung und das bei Durchführung der Sicherheitsuntersuchung anzuwendende Verfahren werden von der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Maßgabe der Erkenntnisse, die sie zur Verbesserung der Flugsicherheit aus der Untersuchung gewinnen will, festgelegt. Verordnung (EU)Nr.996/2010 Art. 5.

Die Ermittlung der Ursachen impliziert nicht die Feststellung einer Schuld oder einer administrativen, zivilrechtlichen oder strafrechtlichen Haftung. Verordnung (EU)Nr.996/2010 Art. 2.

Hinweis zu abgebildeten Personen:

Auf in diesem Bericht eingebundenen Darstellungen der Gegenstände und Örtlichkeiten (Fotos) sind eventuell unbeteiligte, unfallerhebende oder organisatorisch tätige Personen und Einsatzkräfte zu sehen und gegebenenfalls anonymisiert. Da die Farben der Kleidung dieser Personen (z.B. Leuchtfarben von Warnwesten) möglicherweise von der Aussage der Darstellungen ablenken können, wurden diese bei Bedarf digital retuschiert (z.B. ausgegraut).

Einleitung

Luftfahrzeughalter:	Privat
Betriebsart:	privater Segelflug, Streckenflug
Flugzeughersteller:	Glasflügel Segelflugzeugbau Holighaus & Hillenbrand GmbH & Co. KG
Musterbezeichnung:	H-206 Hornet
Luftfahrzeugart:	Segelflugzeug
Staatszugehörigkeit:	Deutschland
Unfallort:	Hochwurzen, Rossfeld Südosthang, Gemeinde Schladming, A-8970
Koordinaten (WGS84):	N 47° 20' 51,09", E 13° 38' 32,658"
Ortshöhe über dem Meer:	ca. 1870 m
Datum und Zeitpunkt:	18.05.2020, ca. 09:45 Uhr UTC

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Verkehrsbereich Zivilluftfahrt, wurde am 18. Mai 2020 um ca. 10:34 Uhr UTC von der Such- und Rettungszentrale der Austro Control GmbH (ACG) über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Sicherheitsuntersuchung des Unfalles eingeleitet.

Gemäß Art. 9 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurden die beteiligten Staaten über den Unfall unterrichtet:

Herstellerstaat:	Deutschland
Eintragungsstaat:	Deutschland
Halterstaat:	Österreich

Kurzdarstellung

Im Zuge eines Streckenfluges am 18. Mai 2020 mit einem Segelflugzeug der Type H-206 Hornet überflog der Pilot im Bereich von Rohrmoos, aus Osten kommend in annähernd westlicher Richtung, das Untertal und das Obertal.

Anschließend steuerte der Pilot das Luftfahrzeug nach links bzw. in Richtung Süden, um entlang am östlichen Hang des Hochwurzen wieder an Höhe zu gewinnen. Nach einem kurzen Flug entlang des Berghangs kurvte der Pilot mit dem Segelflugzeug nach links bzw. vom Hang weg, um nach einer Umkehrkurve wieder entlang am Hang, jedoch nun in annähernd nördlicher Richtung, zu fliegen.

Bei bzw. nach dieser Umkehrkurve kam der Pilot mit dem Luftfahrzeug dem Berghang zu nahe bzw. streifte diesen mit der Flügelspitze der linken Tragfläche. Das Segelflugzeug stürzte in weitere Folge auf den Hang ab und kam in Rückenlage in seiner Endposition zum Liegen. Der Pilot erlitt dabei schwere Verletzungen.

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

1 Tatsachenermittlung

1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang wurden aufgrund der Aussagen des Piloten und von Augenzeugen in Verbindung mit den Erhebungen der Polizei Steiermark und der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes wie folgt rekonstruiert:

Für den 18. Mai 2020 hat der Pilot einen Segelflug bzw. Streckenflug mit seinem Segelflugzeug der Type H-206 Hornet, ausgehend vom Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA, geplant. Beabsichtigt bzw. als Ziel war gesetzt, nach dem Start die Thermik so lange als möglich zu nutzen bzw. so lange als möglich mit dem Luftfahrzeug in der Luft zu bleiben und Strecke zu fliegen und anschließend wieder am Flugplatz Aigen im Ennstal zu landen.

Nach der erfolgten Flugvorbereitung und den durchgeführten Checks erfolgte der Start mittels Flugzeugschleppstart um ca. 08:33 Uhr UTC. Bei der Schleppmaschine handelte es sich um einen Reisemotorsegler der Type Grob G 109.

Während des Flugzeugschleppstarts bzw. des Schleppfluges kam es zu keinerlei besonderen Vorkommnissen bzw. Schwierigkeiten mit dem gegenständlichen Luftfahrzeug.

Das Segelflugzeug wurde von der Schleppmaschine auf eine Flughöhe von zirka 1100 Meter über Grund geschleppt. Die Höhe und die anzufliegende Position für das Ausklinken des Segelflugzeuges aus der Schleppmaschine wurden im Zuge der Vorbereitungen vor dem Start zwischen den beiden Piloten des Schleppflugzeuges und des Segelflugzeuges besprochen bzw. abgestimmt. Die Piloten der Schleppmaschine und des Segelflugzeuges hielten während des Schleppfluges Funkkontakt.

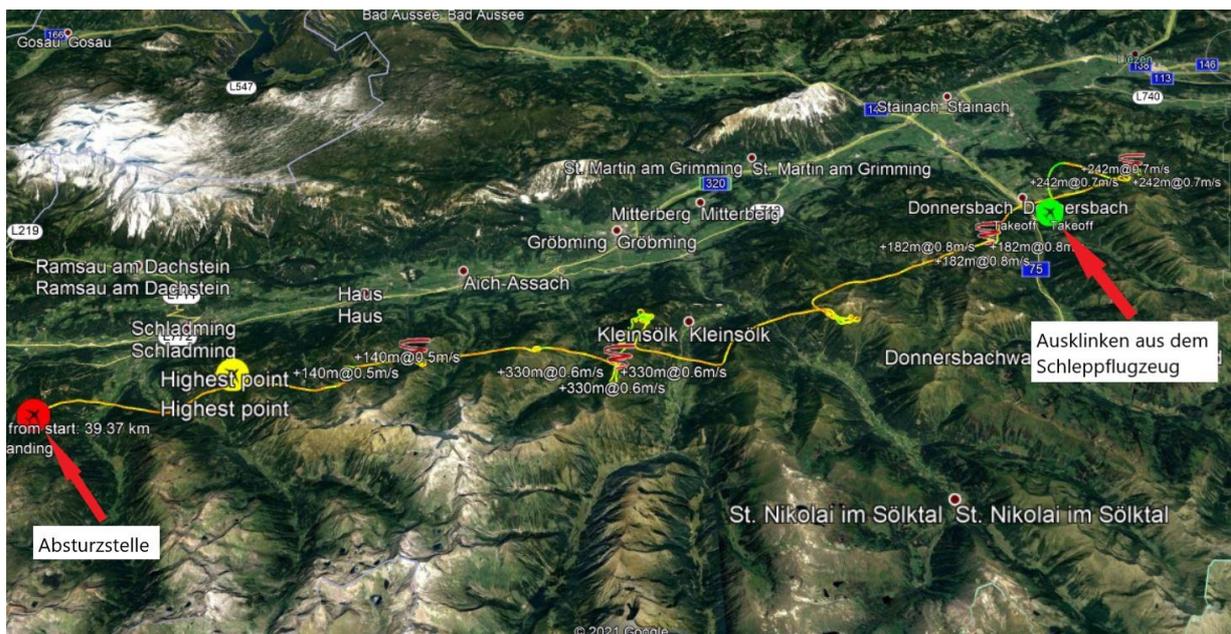
Das Ausklinken aus der Schleppmaschine erfolgte in einer Position südöstlich von Donnersbach auf zirka 1100 Meter über Grund. Nach dem Ausklinken erfolgte ein Flug in ca. nordöstlicher Richtung wo anschließend im Gebiet Schwarzlacken / Mitteregg durch Kreisen in der Thermik an Flughöhe zugewonnen wurde.

Anschließend erfolgten mehrere Gleitflüge bzw. Reiseflugphasen in annähernd westlicher Richtung wobei immer wieder Flughöhe abgebaut wurde. Während dieser Reiseflugphasen bzw. Gleitflüge wurden mehrere Täler überquert.

Dazwischen wurde immer wieder durch Kreisen mit dem Segelflugzeug in der Thermik oder auch durch Hangsegeln Flughöhe generiert. Es wurde dabei insgesamt eine Flugstrecke von ca. vierzig Kilometer in annähernd westlicher Richtung zurückgelegt.

Im Zuge dieses Streckenfluges überflog der Pilot schlussendlich im Bereich von Rohrmoos / Untertal aus Osten kommend in annähernd westlicher Flugrichtung das Untertal und das Obertal.

Abbildung 1 Flugstrecke des Segelflugzeuges H-206 Hornet

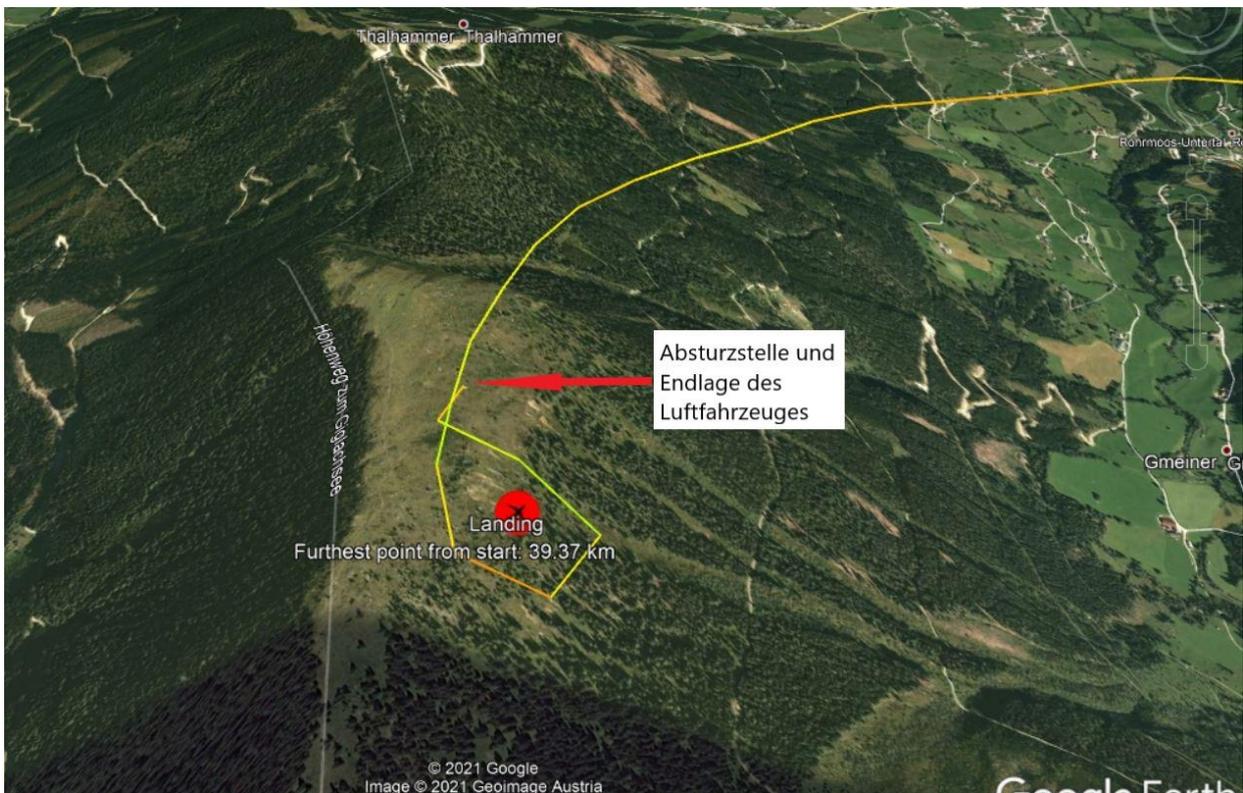


Quelle: Google Earth©, SUB

Anschließend steuerte der Pilot das Luftfahrzeug nach links bzw. in annähernd südliche Richtung und flog entlang am östlichen Hang des Hochwurzen. Nach einem kurzen Flug entlang des Berghangs steuerte der Pilot das Segelflugzeug nach links bzw. vom Hang weg, um nach einer Umkehrkurve wieder entlang am Hang, jedoch nun in annähernd nördlicher Richtung zu fliegen, mit dem Ziel, den Hangaufwind zu nutzen und wieder an Höhe zu gewinnen.

Bei bzw. nach dieser erfolgten Umkehrkurve im Zuge des Hangsegelns kam das Luftfahrzeug dem Berghang jedoch zu nahe bzw. streifte selbigen mit der Flügelspitze der linken Tragfläche. Das Luftfahrzeug berührte in weiterer Folge auch mit dem Rumpf, wobei das Fahrwerk vom Piloten nach der ersten Berührung des Berghanges mit der linken Tragfläche mit hoher Wahrscheinlichkeit noch instinktiv ausgefahren wurde, den Berghang bzw. den Boden.

Abbildung 2 Umkehrkurve und Absturzstelle des Segelflugzeuges H-206 Hornet



Quelle: Google Earth©, SUB

Die Fahrt bzw. der Auftrieb an der linken Tragfläche war durch die Berührung mit dem Berghang bzw. dem Untergrund nicht mehr gegeben. Die rechte Tragfläche war aufgrund der annähernd nördlichen Flugrichtung und des abfallenden Berghanges noch in der Luft bzw. wurde diese durch die restliche Fahrt „noch ausreichend“ angeströmt und generierte somit noch Auftrieb.

Das Luftfahrzeug drehte sich daher um seine Längsachse in Rückenlage und mit der Flugzeugnase in Richtung Berghang bzw. in ca. westliche Richtung, schlug dann wieder auf

dem Hang auf, wobei der Rumpf hinter dem Cockpit komplett abgebrochen ist und schlussendlich in seiner vorgefundenen Endposition zu liegen kam.

Abbildung 3 Endlage des Wracks des Luftfahrzeuges H-206 Hornet



Quelle: SUB

Nach der Separation des hinteren Rumpfteiles vom vorderen Teil des Flugzeugrumpfes mitsamt dem Cockpit und den Tragflächen blieb die hintere Rumpfhälfte ca. 15 Meter oberhalb des vorderen Rumpfes liegen, da der vordere Rumpfteile aufgrund des restlichen Schwunges auf dem mit Gras bedecktem Untergrund bzw. Berghang auf dem Rücken liegend ein wenig nach unten zu rutschen begann, bis er in seiner endgültigen Position zu liegen kam, „fixiert bzw. gehalten“ an der linken Tragfläche durch einen hervorstehenden Felsen und einen Baum.

Abbildung 4 Endlage der Wrackteile des Segelflugzeuges H-206 Hornet



Quelle: SUB

Abbildung 5 linke Tragfläche an einem Felsvorsprung und Baum anliegend



Quelle: SUB

Der Pilot konnte selber durch telefonische Verständigung des Schlepppiloten am Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA mit seinem Mobiltelefon die Information über seinen Unfall bzw. Absturz bekannt geben und die Rettungskette wurde daraufhin in Gang gesetzt.

Der Pilot konnte aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Luftfahrzeug in Rückenlage dieses nicht selbst verlassen, blieb aber immer ansprechbar und erlitt aufgrund des Absturzes schwere Verletzungen.

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

1.1.1 Flugvorbereitung

Die gemäß EU VO 923/2012 Anhang SERA.2010/b idgF. erforderliche Flugvorbereitung für den gegenständlichen Flug wurde gemäß Angaben des Piloten durchgeführt.

1.2 Personenschäden

Tabelle 1 Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Andere
Tödliche			
Schwere	1		
Keine			

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Luftfahrzeug wurde zerstört.

1.4 Andere Schäden

Im Bereich der Absturzstelle entstanden am Boden an einigen Stellen Flurschäden.

1.5 Besatzung

1.5.1 Pilot

Alter:	64 Jahre
Geschlecht:	männlich
Art des Zivilluftfahrerscheines:	Segelfliegerschein GPL, ausgestellt vom Österreichischen Aero-Club am 19.03.2019
Berechtigungen:	Einsitzige und zweisitzige, einsitzig geflogene Segelflugzeuge; zweisitzige und mehrsitzige, zweisitzig geflogene Segelflugzeuge
Sonstige Berechtigungen:	Kraftwagenstart, Windenschleppstart, Motorflugzeugschleppstart
Gültigkeit:	Am Unfalltag gültig

Überprüfungen (Checks):

Medical check: Medical Class 2/LAPL, Ausstellungsdatum 18.07.2019, am Unfalltag gültig.

Gesamtflugerfahrung

(inkl. Unfallflug): 181:48 Stunden
davon in den letzten 90 Tagen: 27:15 Stunden
davon in den letzten 30 Tagen: 27:15 Stunden
davon in den letzten 24 Stunden: 01:12 Stunden
Flugerfahrung auf der Unfalltype: 170:04 Stunden, bei 35 Flügen

Die hier angegebene Flugerfahrung wurde im vom Piloten übergebenen Flugbuch Nr. 1 festgehalten und auch festgestellt. Die Ausbildung begann am 29.09.2018 mit dem „ersten“ Flug. Am selben Tag erfolgte beim neunten Flug bereits der „erste“ Alleinflug. Am 04.11.2018 erfolgten die drei Prüfungsflüge bei einer Flugzeit von insgesamt 06:35 Stunden und 53 Landungen. Am 23.03.2019 erfolgte mit dem gegenständlichen Luftfahrzeug der Type H-206 Hornet der „erste“ Flug. Am 18.04.2019 erfolgte z.B. auf dem gegenständlichen Segelflugzeug H-206 Hornet ein Streckenflug mit einer Dauer von 09:15 Stunden. In weiterer Folge wurden vom Piloten mit dem gegenständlichen Segelflugzeug im Jahr 2019 und auch im Jahr 2020 mehrere lang andauernde Streckenflüge erfolgreich durchgeführt bzw. absolviert.

Die Termini „erster“ Flug und „erster“ Alleinflug wurden ho. deswegen in Anführungsstrichen gesetzt, da es sich beim gegenständlichen Flugbuch Nr. 1 und den darin festgehaltenen Flügen bereits um die „zweite fliegerische Karriere“ des Piloten handelt. Bei dem Gespräch bzw. der Befragung des Piloten konnte festgestellt werden, dass dieser bereits im Juli 1977 den Segelflugschein, ausgestellt vom Bundesamt für Zivilluftfahrt, erwarb und bis in den Oktober 1986 den Segelflugsport aktiv betrieben hat, diesen dann jedoch aufgrund diverser Weiterbildungen und Studien und auch der „Arbeitswelt“ vorerst beendet hat bzw. ruhen ließ. In dieser Zeit der „ersten fliegerischen Karriere“ wurden laut Auskunft des Piloten inklusive der Schulung 385 Starts absolviert und 296 Stunden und 51 Minuten als verantwortlicher Pilot geflogen. Es wurden auch das Silber C, das Gold C und auch ein Streckenflug von 525 km mit einem Luftfahrzeug der Type MG 23 absolviert. Zusammenfassend kann daher von einem ausreichend erfahrenen Piloten ausgegangen werden bzw. ist dies auch erklärend für den „raschen“ Fortschritt bei der „neuerlichen“ Ausbildung zum Erwerb des Segelfligerscheins.

1.6 Luftfahrzeug

Bei dem Luftfahrzeug Glasflügel H-206 Hornet handelt es sich um ein einsitziges Segelflugzeug in GFK-Bauweise mit bremsbarem Einziehfahrwerk. Das Luftfahrzeug ist als Mitteldecker mit gedämpftem T- Leitwerk ausgeführt, hat eine Spannweite von 15 Meter und eine Gleitzahl von 38. Die Bremsklappen sind in der Art von Hinterkantendrehklappen ausgeführt. Das Luftfahrzeug ist für die Aufnahme von 100 Liter Wasserballast ausgelegt.

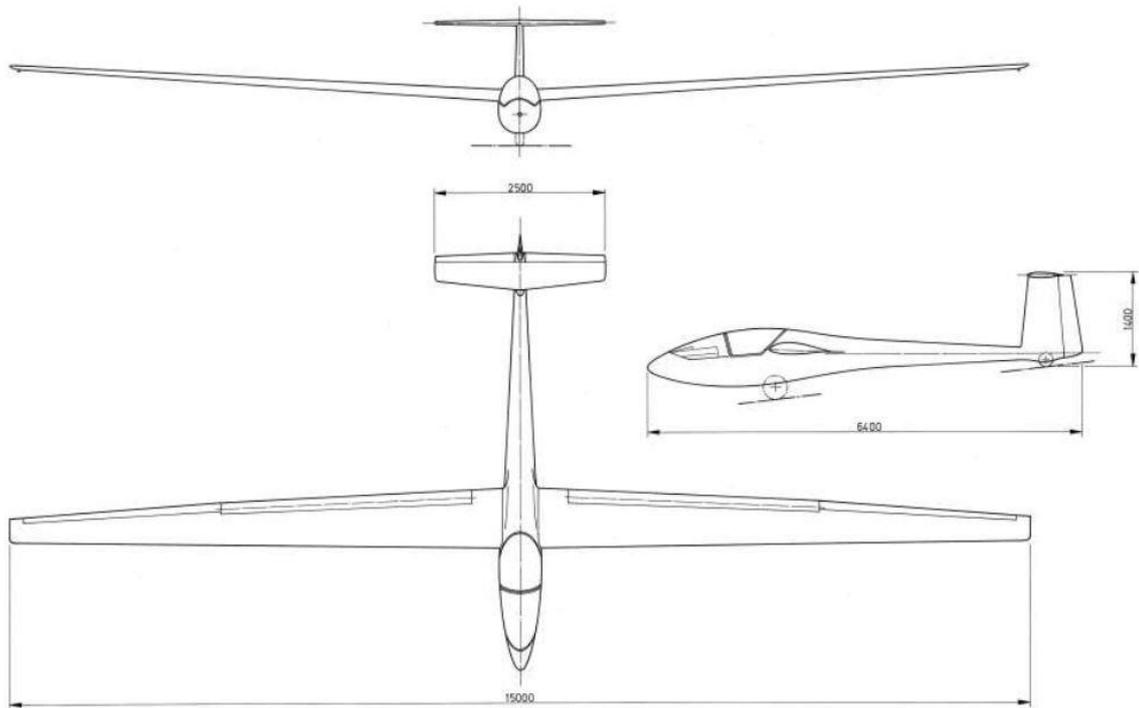
Die Cockpithaube ist zweiteilig ausgeführt, wobei der vordere Teil der Cockpithaube fest am Rumpf und einem zwischen den beiden Verglasungen angebrachten Bügel bzw. Rahmen montiert ist, was sich beim gegenständlichen Flugunfall bzw. der Endlage des Wracks des Luftfahrzeuges in Rückenlage positiv für den Piloten ausgewirkt hat. Bei entsprechender Ausrüstung und Instrumentierung ist das Luftfahrzeug H-206 Hornet auch für Kunstflug und Wolkenflug geeignet bzw. zugelassen.

Abbildung 6 Segelflugzeug H-206 Hornet



Quelle: Homepage des SFV-Hoya©, SUB

Abbildung 7 Konstruktionszeichnung Segelflugzeug H-206 Hornet



Quelle: Homepage der Glasfaser Flugzeugservice GmbH©, SUB

Luftfahrzeugart:	Segelflugzeug
Hersteller:	Glasflügel Segelflugzeugbau Holighaus & Hillenbrand GmbH & Co. KG
Herstellerbezeichnung:	H-206 Hornet
Baujahr:	1976
Luftfahrzeughalter:	privat
Gesamtbetriebsstunden:	3314:08
Landungen:	2548

1.6.1 Bord Dokumente

Eintragungsschein:	ausgestellt am 15.05.2019 von Luftfahrt-Bundesamt Deutschland
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt am 06.08.2002 von Luftfahrt-Bundesamt Deutschland
Nachprüfungsbescheinigung (ARC):	ausgestellt am 15.01.2020 von Aerospool Spool s r.o.
Versicherung:	ausgestellt am 24.02.2020 von Wiener Städtische Versicherung AG Vienna Insurance Group
Bewilligung für eine Luftfahrzeugfunkstelle:	ausgestellt von der Bundesnetzagentur Deutschland

1.6.2 Luftfahrzeug Wartung

Am 15.01.2020 wurde bei einer Betriebszeit von 3288:10 Stunden und 2.542 Starts bzw. Landungen das Airworthiness Review Certificate ARC bis 14.01.2021 verlängert und ein Physical Check am Luftfahrzeug durchgeführt.

1.6.3 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges

Das Fluggewicht und der Schwerpunkt lagen während des Unfallfluges im zulässigen Bereich.

1.7 Flugwetter

1.7.1 TAF Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA

*TAF LOXA 180515Z 1806/1815 VRB03KT 9999 SKC
TEMPO 1810/1815 04007KT FEW060=*

TAF LOXA 180815Z 1809/1818 VRB03KT 9999 FEW060=

1.7.2 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

METAR Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA

*METAR LOXA 180820Z VRB02KT 40KM FEW045CU 16/08 Q1024 NOSIG RMK FEW=
METAR LOXA 180850Z VRB03KT 40KM FEW050CU 16/09 Q1024 NOSIG RMK FEW=
METAR LOXA 180920Z VRB03KT 40KM FEW060CU 19/11 Q1023 NOSIG RMK FEW=
METAR LOXA 180950Z 03005KT 330V100 40KM FEW060CU 20/11 Q1023 NOSIG RMK
FEW= METAR LOXA 181020Z VRB04KT 40KM FEW060CU 21/10 Q1023 NOSIG RMK FEW=*

AUTOMETAR Bad Aussee 11356

*METAR 11356 180800Z AUTO 12001KT 9999 NCD 16/09 Q1024=
METAR 11356 180830Z AUTO 10001KT 9999 NCD 17/08 Q1024=
METAR 11356 180900Z AUTO 28001KT 9999 NCD 18/08 Q1023=
METAR 11356 180930Z AUTO 22002KT 9999 NCD 20/08 Q1023=
METAR 11356 181000Z AUTO 00000KT 9999 NCD 20/07 Q1023=*

AUTOMETAR Radstadt Tandalier 11208

*METAR 11208 180800Z AUTO 11001KT 9999 NCD 15/08 Q1024=
METAR 11208 180830Z AUTO 08002KT 9999 NCD 17/09 Q1024=
METAR 11208 180900Z AUTO 13001KT 9999 NCD 17/08 Q1023=
METAR 11208 180930Z AUTO 17001KT 9999 NCD 19/07 Q1024=
METAR 11208 181000Z AUTO 18002KT 9999 NCD 20/08 Q1023=*

AUTOMETAR Rottenmann 11063

*METAR 11063 180800Z AUTO 06001KT 9999 NCD 16/08 Q1024=
METAR 11063 180830Z AUTO 26001KT 9999 NCD 17/10 Q1023=
METAR 11063 180900Z AUTO 31003KT 9999 NCD 18/09 Q1023=
METAR 11063 180930Z AUTO 29002KT 9999 NCD 20/10 Q1023=
METAR 11063 181000Z AUTO 28002KT 9999 NCD 21/09 Q1023=*

AUTOMETAR Hall/Admont 11167

METAR 11167 180800Z AUTO 13002KT 9999 NCD 15/07 Q1024=

METAR 11167 180830Z AUTO 12001KT 9999 NCD 17/09 Q1023=

METAR 11167 180900Z AUTO 25001KT 9999 NCD 19/09 Q1023=

METAR 11167 180930Z AUTO 06001KT 9999 NCD 20/08 Q1023=

METAR 11167 181000Z AUTO 15002KT 9999 NCD 21/07 Q1022=

1.7.3 TAWES, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Tabelle 2 TAWES-Daten Ramsau/Dachstein 11351

Zeit [UTC]	<u>DD</u> [°]	<u>FF</u> [kt]	<u>FFX</u> [kt]	<u>T2m</u> [°C]	<u>Td</u> [°C]	RR[mm]
08:00	<u>104</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>6,8</u>	0
08:30	<u>109</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>14,3</u>	<u>7,2</u>	0
09:00	<u>101</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>15,3</u>	<u>7,1</u>	0
09:30	<u>97</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>15,8</u>	<u>7,6</u>	0
10:00	<u>102</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>16,7</u>	<u>7,6</u>	0

Tabelle 3 TAWES-Daten Obertauern 11149

Zeit [UTC]	<u>DD</u> [°]	<u>FF</u> [kt]	<u>FFX</u> [kt]	<u>T2m</u> [°C]	<u>Td</u> [°C]	<u>RR</u> [mm/min]
08:00	<u>111</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>12,5</u>	<u>5,7</u>	0
08:30	<u>118</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>12,8</u>	<u>5,3</u>	0
09:00	<u>77</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>13,7</u>	<u>4,3</u>	0
09:30	<u>224</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>13,3</u>	<u>4,6</u>	0
10:00	<u>316</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>12,9</u>	<u>4,3</u>	0

Legende:

DD... Windrichtung [°]

FF... Windgeschwindigkeit 2-Minuten-Mittel [kt]

FFX... Windgeschwindigkeit 10-Minuten-Maximum [kt]

T2m... Lufttemperatur [°C]

Td... Taupunkt [°C]

RR... Niederschlagssumme der letzten 10 Minuten [mm]

1.7.4 Zusammenfassung Wetter

Das Wetter hatte auf den Flug bzw. den Verlauf des Fluges keinen direkten und unmittelbaren Einfluss. Während des Segelfluges war das Wetter stabil mit besten Sichtverhältnissen und eher geringen Windgeschwindigkeiten.

1.7.5 Natürliche Lichtverhältnisse

Zum Unfallzeitpunkt herrschten Tageslichtverhältnisse.

Sonnenstand: Zenit: ca. 41,65° Azimut: ca. 107,45°.

1.8 Navigationshilfen

Das Luftfahrzeug war mit einem LX© Navigations- und Variometersystem ausgerüstet.

1.9 Flugfernmeldedienste

Der Pilot stand vor und während des Starts mit der Schleppmaschine und dem Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA über die Funkfrequenz 118,000 in Kontakt. Im Zeitraum kurz vor dem Absturz fand kein Funkverkehr statt.

1.10 Flugplatz

1.10.1 Allgemein

Der Flugplatz Aigen im Ennstal LOXA liegt in der Steiermark, ca. 2,4 km nördlich von Aigen und wird sowohl militärisch als auch zivil genutzt. Der Flugplatz liegt auf einer Höhe von 2093 Fuß (638 m) MSL. Der Belag der Betriebspiste besteht aus Gras. Die Pistenrichtungen sind 06/24 und die Piste hat die Dimension von 925 x 40 m. Die Schwelle der Piste 24 ist um 200 Meter pisteneinwärts versetzt. Die Tragfähigkeit beträgt 6300kg.

Die Bodeneinrichtungen am Flugplatz Aigen im Ennstal waren zum Zeitpunkt des Starts des Schleppzuges in ordnungsgemäßem Zustand und betriebsbereit.

1.11 Flugschreiber

Ein Flugschreiber war für gegenständlichen Flug nicht vorgeschrieben. Das Luftfahrzeug war mit einem LX© Navigations- und Variometersystem und einem LX© Logger mit FLARM© Modul ausgerüstet. Der Flugweg, die Geschwindigkeiten und die jeweiligen Höhen des Luftfahrzeuges wurden damit aufgezeichnet und konnten so rekonstruiert werden.

Ein 406 Mhz Ameri-King© Emergency Location Transmitter (ELT) befand sich an Bord und war hinter dem Pilotensitz bzw. hinter der Hauptholmverbindung der beiden Tragflächen fest im Luftfahrzeug eingebaut. Eine flexible Gummiantenne war direkt am ELT (innen)

angebracht. Es war somit keine Außenantenne angeschlossen. Der ELT wurde in abgeschaltetem Zustand an der Unfallstelle vorgefunden.

Abbildung 8 Emergency Location Transmitter ELT



Quelle: SUB

Gemäß Auskunft des Rescue Coordination Center (RCC) der Austro Control GmbH empfing dieses keine COSPAS SARSAT Meldung. Es gingen auch keine sonstigen Meldungen über einen Notsender (ELT) - Signalempfang ein. Gemäß Angabe des Piloten hat er selbst den ELT kurz nach dem Unfall abgeschaltet.

1.12 Angaben über Wrack und Aufprall

1.12.1 Unfallort

Das Luftfahrzeug berührte mit der linken Tragfläche nach einer Umkehrkurve über links im Zuge des Hangsegelns den Berghang. Darauf folgend fand auch eine Berührung mit dem Rumpf auf dem Berghang statt, wobei das Fahrwerk vom Piloten mit hoher Wahrscheinlichkeit noch instinktiv ausgefahren wurde.

Denn gemäß Angabe des Piloten hat er das Fahrwerk mit hoher Wahrscheinlichkeit nach dem Abheben im Zuge des Flugzeugschleppstarts wie üblich auch eingefahren.

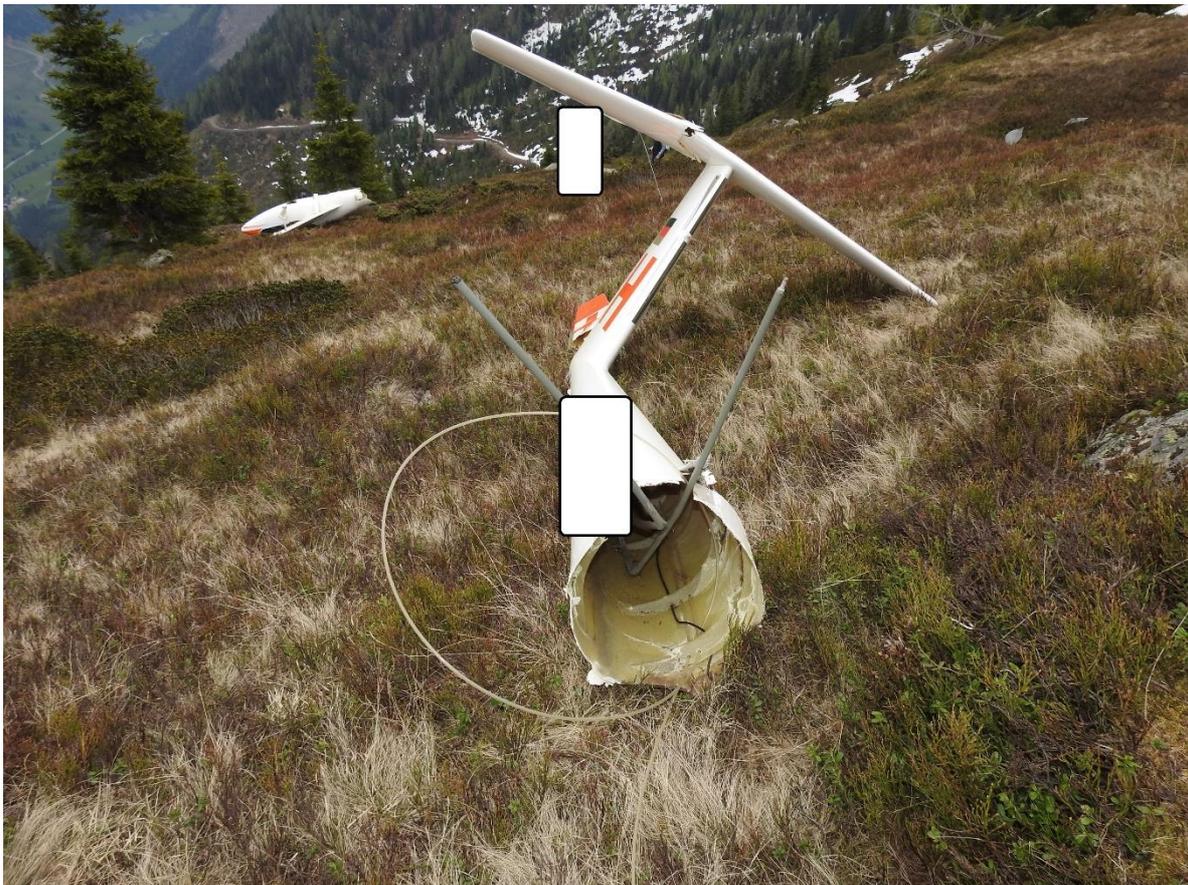
Abbildung 9 Segelflugzeug H- 206 Hornet in Rückenlage mit ausgefahrenem Fahrwerk



Quelle: SUB

Nach diesen Berührungen des Segelflugzeuges mit dem Berghang und der noch anliegenden Fahrt bzw. des Auftriebs an der rechten Tragfläche drehte sich das Luftfahrzeug um seine Längsachse in Rückenlage und mit der Flugzeugnase in Richtung Berghang bzw. in ca. westliche Richtung und schlug dann erneut in Rückenlage auf dem Hang auf. Dabei brach der Rumpf hinter dem Cockpit komplett mitsamt all seinen Verbindungen zum Ansteuern des Höhenruders sowie auch des Seitenruders ab.

Abbildung 10 abgetrennte hintere Rumpfröhre des Segelflugzeuges H-206 Hornet



Quelle: SUB

Bei dem Aufprall in Rückenlage zerbrach die Cockpithaube „über“ dem Piloten komplett und die vordere Verglasung des Cockpits war teilweise auch gesprungen bzw. ist ein Stück dieser vorderen Verglasung, bis das Luftfahrzeug in seiner endgültigen Position zum Liegen kam, herausgebrochen.

Der Bügel bzw. Rahmen dieser beiden Cockpitverglasungen hat jedoch standgehalten, sodass der Raum bis zum Boden bzw. Untergrund für den Piloten „über bzw. in diesem Fall unter“ seinem Kopf bis zur Endlage des Segelflugzeuges nicht eingeschränkt wurde und der Pilot so immer ausreichend Abstand zum Untergrund hatte und keine Berührungen mit dem Kopf und den Schultern des Piloten mit dem Untergrund, aufgrund der Rückenlage des Luftfahrzeuges, stattgefunden haben.

Abbildung 11 Cockpit in Rückenlage mit intaktem Bügel der Cockpitverglasungen



Quelle: SUB

Aufgrund der ersten Berührung der linken Tragfläche mit dem Berghang wies diese im äußeren Bereich einige Kratzer bzw. Scheuerspuren und auch einige Beschädigungen bzw. Eindellungen im Bereich der Eintrittskante auf, war jedoch nicht gebrochen.

Der Rumpf hatte aufgrund der Bodenberührung im unteren Bereich vor und hinter dem Fahrwerk einige Risse bzw. Bruchstellen, behielt jedoch größtenteils seine Form, sodass es auch innen im Cockpit zu keinerlei Raumbeschränkungen kam.

Die rechte Tragfläche ging beim Aufschlag in Rückenlage im Bereich des Querruders zu Bruch ohne dass es zu einer Abtrennung des äußeren Teils der Tragfläche kam. Dieser äußere Teil der Tragfläche zeigte aufgrund des Aufschlags in Rückenlage in der Endlage des Wracks des Segelflugzeuges in Rückenlage ca. 15 ° nach oben, jedoch in Bezug auf die Längsachse bzw. des Luftfahrzeuges selbst, somit nach unten.

Abbildung 12 Vorderer Rumpfteil in seiner Endlage am Berghang



Quelle: SUB

Beide Tragflächen waren fest mit dem Rumpf verbunden. Die Übertragungseinrichtungen bzw. Schubstangen waren mit den Quadranten der Querruder und der Bremsklappen fest bzw. schlüssig verbunden.

Der Rumpf war im Bereich hinter dem Cockpit mitsamt dem hinteren Leitwerk und den Schubstangen bzw. Übertragungseinrichtungen der Höhenruder- und Seitenrudernsteuerung komplett abgebrochen bzw. vom vorderen Teil des Flugzeugrumpfs abgetrennt.

Das Höhenleitwerk war im rechten Bereich durchgebrochen jedoch nicht abgetrennt. Das rechte Höhenruder war vom Höhenleitwerk komplett abgebrochen und lag in einigen Metern Entfernung vom hinteren Rumpfteil. Das linke Höhenruder war noch schlüssig am Höhenleitwerk und auch am Höhenruderquadranten befestigt und ließ sich ein wenig bewegen.

Die Rumpfschale des hinteren Rumpfteiles war auch im hinteren unteren Bereich beim Spornrad beschädigt und aufgebrochen. Das Seitenruder war vom Seitenleitwerk komplett weggebrochen und lag direkt hinter dem Rumpfteil.

An der Sitzschale und an der Innenverkleidung waren einige Risse bzw. Brüche festzustellen, die Sitzschale war jedoch nicht verformt bzw. räumlich nicht „beeinträchtigt“ oder verschoben. Die Cockpithaube bzw. die Plexiverglasung über dem Sitzplatz des Piloten war komplett weggebrochen.

Das Gurtschloss des Vierpunktgurtes war geöffnet. Am Gurtschloss und an den Gurten selbst konnten keinerlei Beschädigungen oder Unregelmäßigkeiten festgestellt werden bzw. hat das Gurtsystem während des Absturzes bis zur endgültigen Bergung des verunfallten Piloten funktioniert bzw. „gehalten“.

Abbildung 13 Innenansicht des Cockpits des Segelflugzeuges H-206 Hornet



Quelle: SUB

1.12.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

Da das Luftfahrzeug zuerst mit der linken Tragfläche den Berghang berührte, drehte sich das Luftfahrzeug in Richtung Berghang bzw. annähernd in westliche Richtung. Durch die noch immer anliegende Fahrt an der rechten Tragfläche drehte sich das Segelflugzeug dabei auf den Rücken und schlug hart auf dem Berghang auf. Dabei brach der hintere Rumpfteil komplett vom Luftfahrzeug ab. und blieb dann mehrere Meter entfernt vom vorderen Rumpfteil weiter oben am Berghang liegen.

Der vordere Rumpfteil mitsamt den Tragflächen rutschte ein wenig den Berghang hinunter und blieb dann, gehalten von einem hervorstehenden Felsen und Bäumen im Bereich der linken Tragfläche, weiter unten vom hinteren Rumpfteil entfernt, liegen.

Durch die Wucht des Aufpralls haben sich das Seitenruder und das rechte Höhenruder komplett vom Leitwerk bzw. vom hinteren Rumpfteile abgetrennt. Die Cockpithaube und auch ein Teil der vorderen fixen Cockpithaube sind geborsten bzw. weggerissen und die Teile dieser „Plexiverglasungen“ lagen zerstreut mehrere Meter vom vorderen Rumpfteile entfernt. Die Tragflächen blieben fest mit dem Rumpf verbunden.

Die linke Tragfläche wies einige Kratzer bzw. Scheuerspuren und auch einige Beschädigungen bzw. Eindellungen im Bereich der Eintrittskante auf, ist jedoch nicht gebrochen. Die rechte Tragfläche war im Bereich des Querruders durchgebrochen, jedoch nicht vom inneren Teil der Tragfläche abgetrennt.

1.12.3 Cockpit und Instrumente

Im Innenraum des Cockpits waren einige Beschädigungen bzw. Brüche und Risse an den seitlichen Cockpitverkleidungen und auch an der Sitzschale vorhanden, jedoch war der Raum im Bereich der Sitzschale des Piloten nicht beeinträchtigt. Der Steuerknüppel war ordnungsgemäß befestigt und ließ sich bewegen. Die Seitenruderpedale und auch die Hebel für die Bremsklappen und das Fahrwerk waren noch ordnungsgemäß befestigt und ließen sich alle bewegen.

Am Instrumentenpult bzw. an den Instrumenten selbst konnten keinerlei sichtbare Schäden festgestellt werden. Die Trimmung des Luftfahrzeuges bzw. der Trimmhebel am Steuerknüppel wurde in der Stellung „hinten“ bzw. „Nose up“ vorgefunden und der „Push to talk“ Bedienschalter mit seinem Kabelanschluss war aus dem oberen Ende des Griffs des Steuerknüppels ein wenig herausgetreten, was beides mit hoher Wahrscheinlichkeit der Bergung des Piloten aus dem Wrack des Luftfahrzeuges in Rückenlage geschuldet sein dürfte.

Der Hebel der Bremsklappen wurde in eingefahrener verriegelter Position vorgefunden. Der Fahrwerksbedienhebel wurde in ausgefahrener verriegelter Position vorgefunden.

Der Zeiger des Fahrtmessers am Instrumentenpult zeigte 0 km/h Fahrt an, der Zeiger des Variometers zeigte eine vertikale Geschwindigkeit von 0 m/s an. Am Höhenmesser wurde eine Höhe von 1.180 Meter bei 947 Hektopascal angezeigt. Alle elektronischen Instrumente wie das LX© Navigations- und Variometersystem und der LX© Logger mit ©FLARM Modul sowie das Funkgerät und der Transponder waren außer Betrieb, da die Batterie 1 gemäß den Erhebungen direkt nach der Bergung des Piloten ausgebaut wurde.

1.12.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen

Es liegen keinerlei Hinweise auf vor dem Unfall bestandene Mängel vor. Gemäß Angabe des Piloten traten während des gesamten Segelfluges keinerlei technische Probleme bzw. Schwierigkeiten mit dem Luftfahrzeug auf.

1.13 Medizinische und pathologische Angaben

Es liegen keinerlei Hinweise auf eine vorbestandene psychische oder physische Beeinträchtigung des Piloten vor.

Gemäß Angaben des Piloten fühlte sich dieser am gegenständlichen Unfalltag gut, hatte ausreichende Ruhezeit und Schlaf. Der Pilot hatte auch ausreichend Nahrung und Flüssigkeit zu sich genommen und hat auch eine 1,5 Liter fassende Wasserflasche auf den Flug mitgenommen. Gemäß Angabe des Piloten war seine Kleidung ausreichend warm bzw. teils zu warm in Bezug auf die erreichte Flughöhe und er hat auch eine Kopfbedeckung sowie eine Sonnenbrille getragen.

1.14 Brand

Es brach nach dem Aufprall des Luftfahrzeuges kein Brand aus (Batterie).

1.15 Überlebensaspekte

1.15.1 Rückhaltesysteme

An den Gurtschlössern sowie an den Gurten konnten keine Unregelmäßigkeiten bzw. Beschädigungen festgestellt werden. Die Gurte des Piloten wurden aufgrund seiner Bergung durch die Rettungskräfte im Zuge der Erhebungen in geöffnetem Zustand vorgefunden.

1.15.2 Evakuierung

Der Pilot versuchte zuerst das Luftfahrzeug gemäß seinen Angaben selbst zu verlassen, was ihm jedoch aufgrund der beengten Platzverhältnisse des in Rückenlage liegenden

Segelflugzeuges nicht gelang. Er war jedoch ständig bei Bewusstsein und auch ansprechbar, sodass er nach dem Absturz selbst den Schleppiloten per Mobiltelefon über den Unfall informierte. Der Flugunfall wurde auch von Augenzeugen wahrgenommen, so dass die Rettungskette unmittelbar nach dem Vorfall in Gang gesetzt wurde. Die Bergung des Piloten aus dem Unfallwrack erfolgte schlussendlich durch die Rettungskräfte. Der Pilot wurde nach der Bergung mit dem Rettungshubschrauber in ein Krankenhaus verbracht.

1.15.3 Verletzungsursachen

Der Aufprall des Segelflugzeuges nach der Berührung des Berghanges mit der linken Tragfläche zuerst mit dem Rumpf am Berghang und danach in Rückenlage hatte zur Folge, dass sich der Pilot schwere Verletzungen am Rücken bzw. an der Wirbelsäule zugezogen hatte. Der Bügel bzw. Rahmen der beiden Cockpitverglasungen hatte dem Aufschlag des Luftfahrzeuges in Rückenlage standgehalten, sodass der Raum bis zum Boden bzw. Untergrund für den Piloten „über bzw. in diesem Fall unter“ seinem Kopf nicht eingeschränkt wurde und der Pilot somit ausreichend Abstand zum Untergrund hatte und es daher zu keinen schweren Verletzungen am Kopf und den Schultern etc. des Piloten kam.

1.16 Weiterführende Untersuchungen

1.16.1 Technische Untersuchung

Das Luftfahrzeug wurde im Zuge der Erhebungen direkt an der Unfallstelle untersucht. Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen, der festgestellten Beschädigungen und Brüche etc. und auch der Angabe des Piloten konnten keine Anhaltspunkte für vorbestandene unfallkausale technische Mängel vorgefunden werden. Die festgestellten Beschädigungen und Brüche am Luftfahrzeug waren als Folge des Unfalles einzustufen.

Der Instrumententräger mitsamt den darauf eingebauten Instrumenten bzw. der verbauten Avionik wurde im Zuge der Untersuchung des Wracks des Luftfahrzeuges an der Unfallstelle aus dem Segelflugzeug Glasflügel H-206 Hornet ausgebaut und mitgenommen zum Auslesen der Daten aus dem LX© Navigationssystem. Die Instrumente selbst wurden dabei nicht vom Instrumententräger entfernt bzw. einzeln ausgebaut.

2 Auswertung

2.1 Flugbetrieb

Das Luftfahrzeug war ordnungsgemäß zugelassen und die Voraussetzungen für die Verwendung des Luftfahrzeuges waren zum Unfallzeitpunkt gegeben. Die Beladung sowie der Schwerpunkt befanden sich innerhalb der festgelegten Betriebsgrenzen. Sämtliche Kontrollen bzw. Checks wurden vom Piloten durchgeführt.

Es konnten keine Anhaltspunkte für vorbestandene unfallkausale technische Mängel festgestellt werden, die den Flugverlauf beeinflussen bzw. den Unfall hätten verursachen können. Die vorgefundenen bzw. festgestellten Beschädigungen am Luftfahrzeug waren als Folge des Unfalles anzusehen, nicht jedoch als unfallkausal.

2.1.1 Flugverlauf

Der Start erfolgte mittels Flugzeugschleppstart um ca. 08:33 Uhr UTC. Bei der Schleppmaschine handelte es sich um einen Reisemotorsegler der Type Grob G 109.

Das Segelflugzeug wurde auf zirka 1100 Meter über Grund geschleppt. Es kam während des Schleppfluges zu keinerlei Auffälligkeiten bzw. irgendwelchen besonderen Vorkommnissen oder gar Schwierigkeiten.

Das Ausklinken aus der Schleppmaschine erfolgte in einer Position südöstlich von Donnersbach. Nach dem Ausklinken erfolgte ein Flug in ca. nordöstlicher Richtung wo anschließend im Gebiet Schwarzlacken / Mitteregg durch Kreisen in der Thermik an Flughöhe gewonnen wurde.

Weiters erfolgten mehrere Gleitflüge bzw. Reiseflugphasen in annähernd westlicher Richtung wobei immer wieder an Flughöhe abgebaut wurde. Während dieser Reiseflugphasen bzw. Gleitflüge wurden mehrere Täler überquert.

Zwischenzeitlich wurde immer wieder durch Kreisen mit dem Segelflugzeug in der Thermik oder auch durch Hangsegeln an Flughöhe gewonnen. Es wurde insgesamt eine Flugstrecke von ca. vierzig Kilometer in annähernd westlicher Richtung zurückgelegt.

Schlussendlich überflog der Pilot im Bereich von Rohrmoos / Untertal, aus Osten kommend in annähernd westlicher Flugrichtung, das Untertal und das Obertal.

Danach kurvte der Pilot mit dem Luftfahrzeug nach links bzw. in annähernd südliche Richtung ein und flog entlang am östlichen Hang des Hochwurzen. Nach dem kurzen Flug entlang des Berghangs kurvte der Pilot mit dem Segelflugzeug nach links bzw. vom Hang weg, um nach der Umkehrkurve wieder entlang am Hang in annähernd nördlicher Richtung zu fliegen.

Bei bzw. nach dieser erfolgten Umkehrkurve im Zuge des Hangsegelns kam der Pilot dem Berghang jedoch zu nahe bzw. streifte er diesen mit der Flügelspitze der linken Tragfläche. Das Luftfahrzeug berührte den Berghang auch mit dem Rumpf, wobei das Fahrwerk vom Piloten nach der ersten Berührung des Berghanges mit der linken Tragfläche mit hoher Wahrscheinlichkeit noch instinktiv ausgefahren wurde.

Die Fahrt bzw. der Auftrieb an der linken Tragfläche war durch die Berührung mit dem Berghang bzw. dem Boden nicht mehr gegeben. Die rechte Tragfläche war aufgrund der annähernd nördlichen Flugrichtung und des abfallenden Berghanges noch in der Luft bzw. wurde diese durch die restliche Fahrt „noch ausreichend“ angeströmt und generierte somit noch Auftrieb.

Das Luftfahrzeug drehte sich mit der Nase in Richtung Berghang bzw. in ca. westliche Richtung und um seine Längsachse in Rückenlage, schlug dann wieder auf dem Hang auf, wobei der Rumpf hinter dem Cockpit komplett abgebrochen ist.

Nach der Trennung des hinteren Rumpfteiles vom Cockpit und den Tragflächen blieb die hintere Rumpfhälfte ein wenig oberhalb des vorderen Rumpfes mit dem Cockpit und den Tragflächen liegen. Der vordere Rumpfteil rutschte mit dem restlichen Schwunges auf dem mit Gras bedecktem Untergrund bzw. Berghang auf dem Rücken liegend ein wenig nach unten wo er in seiner endgültigen Position zu liegen kam, „fixiert bzw. gehalten“ an der linken Tragfläche durch einen hervorstehenden Felsen und einen Baum.

Der Pilot konnte selbst durch telefonische Verständigung des Schlepppiloten mit seinem Mobiltelefon die Rettungskette in Gang setzen.

Der Pilot konnte aufgrund der beengten Platzverhältnisse und seiner Verletzungen das Luftfahrzeug in Rückenlage nicht selbst verlassen. Er blieb aber immer ansprechbar und erlitt aufgrund des Absturzes schwere Verletzungen.

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

2.1.2 Besatzung

Der Pilot war zum Unfallzeitpunkt im Besitz der zur Durchführung dieses Fluges erforderlichen gültigen Berechtigungen. Es liegen keinerlei Hinweise auf eine vorbestandene psychische oder physische Beeinträchtigung des Piloten vor.

Beim gegenständlichen Unfallflug handelte es sich um den ersten Flug des Piloten an diesem Tag. Der Pilot „begann“ die Flugsaison 2020 am 03. Mai, wobei er zwei Flüge mit 5 Minuten und 04:09 Stunden absolvierte. Danach folgten am 06., 07. Und 08. Mai insgesamt drei Streckenflüge von 07:45, 06:43 und 07:23 Stunden.

Der Pilot verfügte insgesamt, sowie bereits auch in der „laufenden“ Saison 2020 über ausreichend Erfahrung im Segelflug bzw. auch im Streckenflug und auch auf dem gegenständlichen Luftfahrzeug der Type H-206 Hornet.

2.2 Luftfahrzeug

2.2.1 Beladung und Schwerpunkt

Die Masse und der Schwerpunkt lagen während des gegenständlichen Unfallfluges im zulässigen Bereich.

2.2.2 Luftfahrzeug Wartung

Die erforderlichen bzw. vorgeschriebenen Wartungen und Kontrollen wurden durchgeführt und sind im Bordbuch eingetragen und nachgewiesen. Am 15.01.2020 wurde bei einer Betriebszeit von 3288:10 Stunden und 2.542 Starts bzw. Landungen das Airworthiness Review Certificate ARC bis 14.01.2021 verlängert und ein Physical Check am Luftfahrzeug durchgeführt.

2.2.3 Technische Untersuchung

Aufgrund der durchgeführten Erhebungen und Untersuchungen konnten keine Anhaltspunkte für vorbestandene unfallkausale technische Mängel festgestellt werden. Die festgestellten Beschädigungen am Luftfahrzeug waren als Folge des Unfalles anzusehen, nicht jedoch als unfallkausal.

2.3 Flugwetter

Meteorologische Faktoren können im gegenständlichen Fall als direkte und unmittelbare Unfallursache ausgeschlossen werden.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Beim gegenständlichen Luftfahrzeug wurden keine Unregelmäßigkeiten in Bezug auf Luftfahrzeugpapiere, Wartung und Zulassung festgestellt.
- Die Steuerungselemente des Luftfahrzeuges bzw. der Steuerknüppel, die Ruder und Klappen ließen sich trotz teils starker Beschädigungen bewegen.
- Aufgrund der durchgeführten Erhebungen und Untersuchungen konnten keine Anhaltspunkte für vorbestandene unfallkausale technische Mängel festgestellt werden.
- Zum Zeitpunkt des Fluges herrschten Sichtflugwetterbedingungen.
- Der Pilot war zum Zeitpunkt des Fluges im Besitz der erforderlichen Lizenzen, Berechtigungen und eines gültigen Medizinischen Tauglichkeitszeugnisses.
- Der Pilot verfügte insgesamt über ausreichende Erfahrung und hat auch bereits mehrere lang andauernde Streckenflüge in der Flugsaison 2020 absolviert.
- Die Erfahrung des Piloten auf dem gegenständlichen Segelflugzeug der Type H-206 Hornet betrug ca. 170:04 Stunden, bei 35 Flügen.
- Beim gegenständlichen Flug handelte es sich um den ersten Flug des Piloten an diesem Tag.
- Nach dem Start und während des Schleppfluges kam es zu keinerlei Unregelmäßigkeiten bzw. Schwierigkeiten mit dem Luftfahrzeug H-206 Hornet.
- Das Segelflugzeug kam nach einer Umkehrkurve über links dem Berghang zu nahe.
- Das Luftfahrzeug streifte mit der linken Tragfläche den Untergrund bzw. Berghang.
- Der Aufschlag auf dem Berghang bzw. dem Untergrund erfolgte zuerst mit dem Rumpf. Anschließend drehte sich das Segelflugzeug auf den Rücken und zerbrach beim Aufschlag dabei in zwei Teile.
- Der Pilot erlitt im Zuge des Flugunfalls schwere Verletzungen.
- Der Pilot blieb durchgehend bei Bewusstsein und konnte durch ein Telefonat den Schlepppiloten vom Unfall informieren.
- Der Pilot wurde von Rettungskräften aus dem Luftfahrzeug geborgen und anschließend mit dem Rettungshubschrauber in ein Krankenhaus verbracht.

3.2 Wahrscheinliche Ursachen

- Kontrollierter Flug ins Gelände CFIT.
- Berührung des Berghanges beim Hangsegeln nach einer Umkehrkurve über links mit der linken Tragfläche.

3.2.1 Wahrscheinliche Faktoren

- Das Luftfahrzeug wurde nach der Umkehrkurve vom Piloten zu nahe an den Berghang heran gesteuert, CFIT.
- Eventueller kurzer Konzentrationsmangel bzw. Abstand und Annäherungsgeschwindigkeit an den Berghang nicht richtig bzw. unzureichend eingeschätzt und eingeteilt.

4 Sicherheitsempfehlungen

Keine.

5 Konsultationsverfahren / Stellungnahmeverfahren

Gemäß Art. 16 Abs. 4 Verordnung (EU) Nr. 996/2010 hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vor Veröffentlichung des Abschlussberichts Bemerkungen der betroffenen Behörden, einschließlich der EASA und des betroffenen Inhabers der Musterzulassung, des Herstellers und des betroffenen Betreibers (Halter) eingeholt.

Bei der Einholung solcher Bemerkungen hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes die internationalen Richtlinien und Empfehlungen für die Untersuchung von Flugunfällen und Störungen, die gemäß Artikel 37 des Abkommen von Chicago über die internationale Zivilluftfahrt angenommen wurden, eingehalten.

Gemäß § 14 Abs. 1 UUG 2005 idgF. hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vor Abschluss des Untersuchungsberichts dem Halter des Luftfahrzeuges, den Hinterbliebenen bzw. Opfern Gelegenheit gegeben, sich zu den für den untersuchten Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen schriftlich zu äußern (Stellungnahmeverfahren).

Die eingelangten Stellungnahmen wurden, wo diese zutreffend waren, im Untersuchungsbericht berücksichtigt bzw. eingearbeitet.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Personenschäden	14
Tabelle 2 TAWES-Daten Ramsau/Dachstein 11351	20
Tabelle 3 TAWES-Daten Obertauern 11149	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Flugstrecke des Segelflugzeuges H-206 Hornet	9
Abbildung 2 Umkehrkurve und Absturzstelle des Segelflugzeuges H-206 Hornet	10
Abbildung 3 Endlage des Wracks des Luftfahrzeuges H-206 Hornet	11
Abbildung 4 Endlage der Wrackteile des Segelflugzeuges H-206 Hornet	12
Abbildung 5 linke Tragfläche an einem Felsvorsprung und Baum anliegend.....	13
Abbildung 6 Segelflugzeug H-206 Hornet.....	16
Abbildung 7 Konstruktionszeichnung Segelflugzeug H-206 Hornet	17
Abbildung 8 Emergency Location Transmitter ELT	23
Abbildung 9 Segelflugzeug H- 206 Hornet in Rückenlage mit ausgefahrenem Fahrwerk ...	24
Abbildung 10 abgetrennte hintere Rumpfröhre des Segelflugzeuges H-206 Hornet	25
Abbildung 11 Cockpit in Rückenlage mit intaktem Bügel der Cockpitverglasungen	26
Abbildung 12 Vorderer Rumpfteil in seiner Endlage am Berghang	27
Abbildung 13 Innenansicht des Cockpits des Segelflugzeuges H-206 Hornet	29

Verzeichnis der Regelwerke

Bundesgesetz vom 2. Dezember 1957 über die Luftfahrt (**Luftfahrtgesetz 1957 – LFG**), BGBl. Nr. 253/1957 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 92/2017.

Bundesgesetz über die unabhängige Sicherheitsuntersuchung von Unfällen und Störungen (**Unfalluntersuchungsgesetz – UUG 2005**), BGBl. I Nr. 123/2005, in der zum Unfallzeitpunkt gültigen Fassung BGBl. I Nr. 102/2017, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 143/2020.

Verordnung (EU) Nr.996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und zur Aufhebung der Richtlinie 94/56/EG in der geltenden Fassung.

Verordnung (EU) Nr.376/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 03. April 2014 über die Meldung, Analyse und Weiterverfolgung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnungen (EG) Nr. 1321/2007 und (EG) Nr. 1330/2007 der Kommission in der geltenden Fassung.

Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission vom 26. September 2012 zur Festlegung gemeinsamer Luftverkehrsregeln und Betriebsvorschriften für Dienste und Verfahren der Flugsicherung und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EG) Nr. 1035/2011 sowie der Verordnungen (EG) Nr. 1265/2007, (EG) Nr. 1794/2006, (EG) Nr. 730/2006, (EG) Nr. 1033/2006 und (EU) Nr. 255/2010. (**SERA**)

Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2018/1976 der Kommission vom 14. Dezember 2018 zur Festlegung detaillierter Vorschriften für den Flugbetrieb mit Segelflugzeugen gemäß der Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates, Flugbetrieb mit Segelflugzeugen (Teil-**SAO**)

Abkürzungen

AGL	Above Ground Level
AIP	Aeronautical Information Publication
ALT	Altitude
AMSL	Above Mean Sea Level
ATC	Air Traffic Control
AUW	All Up Weight
BCMT	Beginning of Civil Morning Twilight
BKN	Broken (5/8 - 7/8)
CBO	Cycles Between Overhaul
COM	Communications
CPL	Commercial Pilot Licence
CRI	Class Rating Instructor
CSN	Cycles Since New (manufacture)
CSO	Cycles Since Overhaul
CU	Cumulus
EASA	European Aviation Safety Agency
ECET	End of Civil Evening Twilight
ELEV	Elevation
ELT	Emergency Locator Transmitter
FEW	Few (1/8-2/8)
FI	Flight Instructor
GND	Ground
GS	Ground Speed
HPA	Hectopascal
JAR-FCL	Joint Aviation Requirement – Flight Crew Licensing
KT	Knots
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence
LAT	Latitude
LONG	Longitude
METAR	Aviation Routine Wather Report (Code Form)
MSL	Mean Sea Level
NCD	No Clouds Detected
NIT	Night Qualification
NOSIG	No Significant change
OVC	Overcast (8/8)

P/N	Part Number
PPL	Private Pilot Licence
PPR	Vorherige Genehmigung erforderlich
Q	Indicator for QNH in Hectopascal
QFE	Luftdruck in Flugplatzhöhe (oder an der Pistenschwelle)
QNH	Höhenmesser-Skaleneinstellung, um bei der Landung die Flugplatzhöhe zu erhalten
RA	Rain
RCC	Rescue-Coordination-Centre
RMK	Remark
RPM	Revolutions Per Minute
SC	Stratocumulus
SCT	Scattered (3/8 - 4/8)
SEP	Single Engine Piston
S/N	Serial Number
SSR	Secondary Surveillance Radar
StA	Staatsanwaltschaft
TAF	Aerodrome Forecast
TBO	Time Between Overhaul
TMG	Touring Motor Glider
TR	Track
TSN	Time Since New (manufacture)
TSO	Time Since Overhaul
UTC	Coordinated Universal Time
ü.d.M.	Above the Sea
VRB	variable
WGS84	World Geodetic System 1984
Z	zulu – see UTC

Impressum

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes – Bereich Zivilluftfahrt

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Wien, 2021. Stand: 23. Juni 2021

Dieser Untersuchungsbericht gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr.996/2010 wurde von der Leiterin der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) 996/2010 in Verbindung mit § 14 Abs. 1 UUG 2005 genehmigt.

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Das einzige Ziel der Sicherheitsuntersuchung ist die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen, ohne eine Schuld oder Haftung festzustellen. Dieser Untersuchungsbericht basiert auf den zur Verfügung gestellten Informationen. Im Falle der Erweiterung der Informationsgrundlage behält sich die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes das Recht zur Ergänzung des gegenständlichen Untersuchungsberichtes vor.

Alle datenschutzrechtlichen Informationen finden Sie unter folgendem Link:

bmk.gv.at/impressum/daten.html.

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 71162 65-0

fus@bmk.gv.at

bmk.gv.at/ministerium/sub