

Untersuchungsbericht

Unfall mit dem Motorsegler der Type DG-808B,
am 14.08.2017, um ca. 12:34 Uhr UTC süd-östlich des Pleschinger Sees,
Gemeinde Steyregg, A-4040, Plesching, Oberösterreich
GZ.: 85.255/0001-IV/SUB/ZLF/2018

Inhalt

Vorwort	4
Hinweis	5
Einleitung	6
1 Tatsachenermittlung	7
1.1 Ereignisse und Flugverlauf.....	7
1.1.1 Mindestflughöhe.....	8
1.2 Personenschäden	8
1.3 Schaden am Luftfahrzeug.....	8
1.4 Besatzung.....	9
1.4.1 Pilot	9
1.5 Luftfahrzeug.....	9
1.5.1 Bord Dokumente.....	10
1.5.2 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges	10
1.5.3 Überzogener Flugzustand und Trudeln	10
1.6 Flugwetter	11
1.6.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH.....	11
1.6.2 GAFOR, Wind BARBS, W/T Chart.....	12
1.7 Flugschreiber.....	15
1.8 Angaben über Wrack und Aufprall	15
1.8.1 Unfallort.....	15
1.8.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile	16
1.8.3 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen.....	18
1.9 Medizinische und pathologische Angaben.....	18
1.10 Brand.....	18
1.11 Überlebensaspekte.....	18
2 Auswertung	19
2.1 Pilot	19

2.2	Luftfahrzeug.....	19
2.3	Flugverlauf.....	19
2.3.1	Mindestflughöhe.....	20
2.4	Flugwetter.....	20
3	Schlussfolgerungen	21
3.1	Befunde	21
3.2	Wahrscheinliche Ursachen.....	21
3.2.1	Wahrscheinliche Faktoren.....	21
4	Sicherheitsempfehlungen	22
5	Konsultationsverfahren / Stellungnahmeverfahren.....	23
	Tabellenverzeichnis.....	24
	Abbildungsverzeichnis	25
	Abkürzungen.....	26

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.

Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

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

Hinweis

Dieser Untersuchungsbericht sowie andere zur Verfügung gestellte Unterlagen sind vertraulich zu behandeln und dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, weder kopiert, verteilt, veröffentlicht oder Dritten in anderer Weise zugänglich gemacht werden.

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

Am 14. August 2017 ereignete sich in Plesching bei Steyregg in Oberösterreich ein Unfall mit einem Motorsegler der Type DG-808B. Das Luftfahrzeug wurde um die Längsachse gedreht, wahrscheinlich als Resultat einer Böen- oder Thermikeinwirkung. Unmittelbar darauf wurde vom Piloten eine Querruder-Steuerbewegung mit der Absicht getätigt, diese Drehung zu korrigieren. Dabei kam es zu einem Strömungsabriss mit anschließendem Trudeln. Der Pilot leitete das entsprechende Manöver zum Beenden des überzogenen Flugzustandes bzw. des Trudelns ein. Es war jedoch nicht ausreichend Flughöhe verfügbar, um das Manöver zu beenden und einen stabilen Flugzustand wiederzuerlangen, bevor es zur Kollision mit Bäumen kam.

Luftfahrzeughalter:	Privat
Luftfahrzeughersteller:	DG Flugzeugbau
Musterbezeichnung:	DG-808B
Luftfahrzeugart:	Motorsegler
Staatszugehörigkeit:	Deutschland
Unfallort:	Plesching, Oberösterreich
Koordinaten (WGS84):	48° 18' 45,8" N, 014° 20' 27,2" E
Ortshöhe über dem Meer:	390 m
Datum und Zeitpunkt:	14.08.2017 um 12:34 Uhr UTC

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Verkehrsbereich Zivilluftfahrt wurde am 14. August 2017 um ca. 13:00 Uhr 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

1 Tatsachenermittlung

1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang wurden aufgrund der Aussagen des Piloten, in Verbindung mit den Erhebungen der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes und der Polizeiinspektion Steyregg wie folgt rekonstruiert:

Der Pilot startete am 14.08.2017 um ca. 11:30 Uhr UTC am Flugplatz Linz–Ost (LOLO) mit seinem Motorsegler DG-808B von der Piste 15 mittels Windenstart. Nach Angaben des Piloten herrschte zu diesem Zeitpunkt schwacher Wind. Das Luftfahrzeug wurde in den Bereich des Pfenningberges gesteuert, um nach einer Thermik für den weiteren Aufstieg zu suchen. In diesem Bereich waren dem Piloten mehrere Auslösestellen für Thermik bekannt. Der Pilot flog zwei dieser Stellen an, ohne dabei auf ausreichend Thermik zu stoßen.

Das Luftfahrzeug wurde weiter zur dritten bekannten Thermikauslösestelle auf der Leeseite (Südseite) des Pfenningberges gesteuert, wo einige Vollkreise in geringer Höhe geflogen wurden. Dabei wurde das Luftfahrzeug schlagartig um die Längsachse gedreht. Der Pilot nannte als wahrscheinliche Ursache dafür eine Böe oder das asymmetrische Durchqueren eines Thermikschlauches. Dieser Drehbewegung wirkte der Pilot mit einer entsprechenden Querruderbetätigung entgegen. In weiterer Folge kam es zu einem einseitigen Strömungsabriss. Dadurch ging das Luftfahrzeug in eine Trudelbewegung über. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Luftfahrzeug in ca. 100-150 m Höhe über Grund (AGL). Der Pilot konnte die Trudelbewegung beenden und das Luftfahrzeug abfangen. Durch den großen Höhenverlust kam es nach dem Abfangen des Luftfahrzeuges zu einer Baumberührung. Daraufhin stürzte das Luftfahrzeug in das Waldstück. Der Aufprall wurde aufgrund der großen Spannweite des Motorseglers (18 Meter) abgebremst, da sowohl die linke als auch die rechte Tragfläche mit Bäumen und Ästen kollidierte. Dadurch wurden große Teile der Bewegungsenergie des Luftfahrzeuges durch die Tragflächen und Bäume abgebaut, sodass die abschließende Kollision mit dem Waldboden mit vergleichsweise geringer Geschwindigkeit erfolgte und infolgedessen schlimmere Verletzungen ausblieben.

Der Unfall konnte von einem Badegast des Pleschinger Sees wahrgenommen werden, welcher unmittelbar darauf einen Notruf absetzte. Der Pilot deaktivierte die Stromversorgung aller elektrischen Verbraucher, um einem Entzünden des Kraftstoffes vorzubeugen. Weiters konnte er den Betriebsleiter des Flugplatzes Linz-Ost mittels Mobiltelefon kontaktieren, diesen vom Absturz in Kenntnis setzen und die Such- und

Rettungskräfte zum Unfallort leiten. Der Pilot wurde durch den Absturz im Luftfahrzeug eingeklemmt. Nachdem die Rettungskräfte das Luftfahrzeug anhoben, konnte er jedoch das Luftfahrzeug selbstständig verlassen.

1.1.1 Mindestflughöhe

Die erforderliche Mindestflughöhe beträgt gem. Verordnung (EU) Nr. 923/2012, Anhang SERA. 5005 für Flüge nach Sichtflugregeln 150 m (500 ft) über dem Boden oder Wasser oder 150 m (500 ft) über dem höchsten Hindernis innerhalb eines Umkreises von 150 m (500 ft) um das Luftfahrzeug, ausgenommen über Städten, anderen dicht besiedelten Gebieten und Menschenansammlungen im Freien.

Weiters ist in den Luftverkehrsregeln (LVR) 2014 gem. §6 geregelt, dass diese Mindestflughöhe beim Hangsegeln unterschritten werden darf, wenn weder Luftfahrzeuge oder deren Insassen, noch Personen oder Sachen auf der Erde gefährdet werden.

1.2 Personenschäden

Tabelle 1: Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Andere-
Tödliche	-	-	-
Schwere	-	-	-
Leichte	1	-	-
Keine	-	-	-

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

1.4 Besatzung

1.4.1 Pilot

Alter / Geschlecht:	62 Jahre / männlich
Art des Zivilluftfahrerscheines:	Segelfliegerschein (Glider Pilot License)
Berechtigungen:	Flächenflug
Muster/Typenberechtigung:	einsitzige und zweisitzige, einsitzig geflogene Segelflugzeuge; zweisitzige und mehrsitzige, zweisitzig geflogene Segelflugzeuge
Sonstige Berechtigungen:	Kraftwagenstart, Windenstart, Motorenflugzeugschleppstart, Hilfsmotorstart
Gültigkeit:	Am Unfalltag gültig
Überprüfungen (Checks):	
Medical check:	Medical Class 2 ausgestellt am 22.04.2017

Gesamtflugerfahrung

(inkl. Unfallflug):	ca. 4955 Stunden
davon in den letzten 30 Tagen:	ca. 12 Stunden
Flugerfahrung auf der Unfalltype:	ca. 2770 Stunden
Davon in den letzten 30 Tagen:	ca. 9 Stunden

1.5 Luftfahrzeug

Die DG-808B ist ein einsitziger Hochleistungsmotorsegler mit 18 m Spannweite und Klapptriebwerk in Faserverbundbauweise. Das Leitwerk ist als T-Leitwerk ausgeführt.

Luftfahrzeugart:	Motorsegler
Hersteller:	DG-Flugzeugbau GmbH
Herstellerbezeichnung:	DG-808B
Baujahr:	2006
Luftfahrzeughalter:	Privat
Gesamtbetriebsstunden:	ca. 2769 Stunden und 55 Minuten
Landungen:	ca. 768
Triebwerk:	Solo 2625 (Leistung: 39 kW)
Hersteller:	SOLO Vertriebs- und Entwicklungs-GmbH

1.5.1 Bord Dokumente

Eintragungsschein:	ausgestellt am 08.05.2006 von LBA, am Unfalltag gültig
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt am 08.05.2006 von LBA, am Unfalltag gültig
Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC):	ausgestellt am 11.05.2017, am Unfalltag gültig
Versicherung:	gültig ab 01.04.2017, am Unfalltag gültig

1.5.2 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges

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

1.5.3 Überzogener Flugzustand und Trudeln

Zum Beenden des überzogenen Flugzustandes (Strömungsabriss) schreibt das Flughandbuch:

„Durch Nachlassen des Höhensteuers und Ausschlagen des Seitenruders gegen die Abkipprichtung ist der überzogene Flugzustand zu beenden.“
(Flughandbuch DG-800B)

Weiters ist zu den Überzieheigenschaften im Geradeaus- und Kurvenflug angegeben:

„Beim Überziehen geht die DG-800B mit 0° und negativer Klappenstellung in den Sackflug über. Wenn das Höhensteuer weiter gezogen wird, kann die DG-800 nach vorne oder über den Flügel abkippen.“

Bei positiven Klappenstellungen kippt die DG-800B über den Flügel ab. Bei Erreichen der Minimalgeschwindigkeit muss der Anstellwinkel stark vergrößert werden, bevor die DG-800B abkippt, so dass der überzogene Flugzustand sehr leicht erkannt werden kann.

Durch Nachdrücken des Höhensteuers und Ausschlagen des Seitenruders gegen die Abkipprichtung ist der Normalzustand bei geringem Höhenverlust wieder hergestellt. Regen beeinflusst diese Eigenschaften kaum.

Der Höhenverlust beträgt ca. 30 m.“ (Flughandbuch DG-800B)

Zum Beenden des Trudeln schreibt das Flughandbuch:

„Betätigung des Seitensteuers entgegen der Drehrichtung des Trudeln. Nachlassen des Steuerknüppels, bis die Drehung aufhört. Bei hinteren Schwerpunktlagen, bei denen das Flugzeug mit geringer Längsneigung trudelt, muss der Steuerknüppel bis an den vorderen Anschlag gedrückt werden.

Seitenruder in Mittelstellung und das Flugzeug weich abfangen. Das Querruder ist in Neutralstellung zu halten.

Wichtiger Hinweis: Zur Verhinderung von unbeabsichtigtem Trudeln soll das Flugzeug nicht überzogen werden und in böiger Luft und insbesondere im Landeanflug mit genügender Geschwindigkeitsreserve geflogen werden.

Höhenverlust beim Ausleiten bis zu 150 m

Endgeschwindigkeit max. 190 km/h“ (Flughandbuch DG-800B)

1.6 Flugwetter

1.6.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Für den Flughafen Linz-Hörsching (LOWL), etwa 14 km süd-westlich des Unfallortes, wurde für den Zeitraum 11:50 bis 13:20 Uhr UTC folgende Flugwetterinformationen (METAR) veröffentlicht:

„SAOS52 LOWL 141150

METAR LOWL 141150Z 08009KT 050V110 9999 FEW048 25/13 Q1021

NOSIG=

SAOS52 LOWL 141220

METAR LOWL 141220Z 07010KT 9999 FEW050 25/11 Q1021 NOSIG=

SAOS52 LOWL 141250

METAR LOWL 141250Z 11009KT 9999 FEW060 26/10 Q1021 NOSIG=
SAOS52 LOWL 141320
METAR LOWL 141320Z 10008KT 060V130 9999 FEW060 26/12 Q1020
NOSIG=" (ACG)

Des Weiteren wurde für den Flughafen Linz-Hörsching für den Zeitraum 12:00 bis 12:00 Uhr UTC des darauffolgenden Tages folgende Flugwetterprognose (TAF) veröffentlicht:

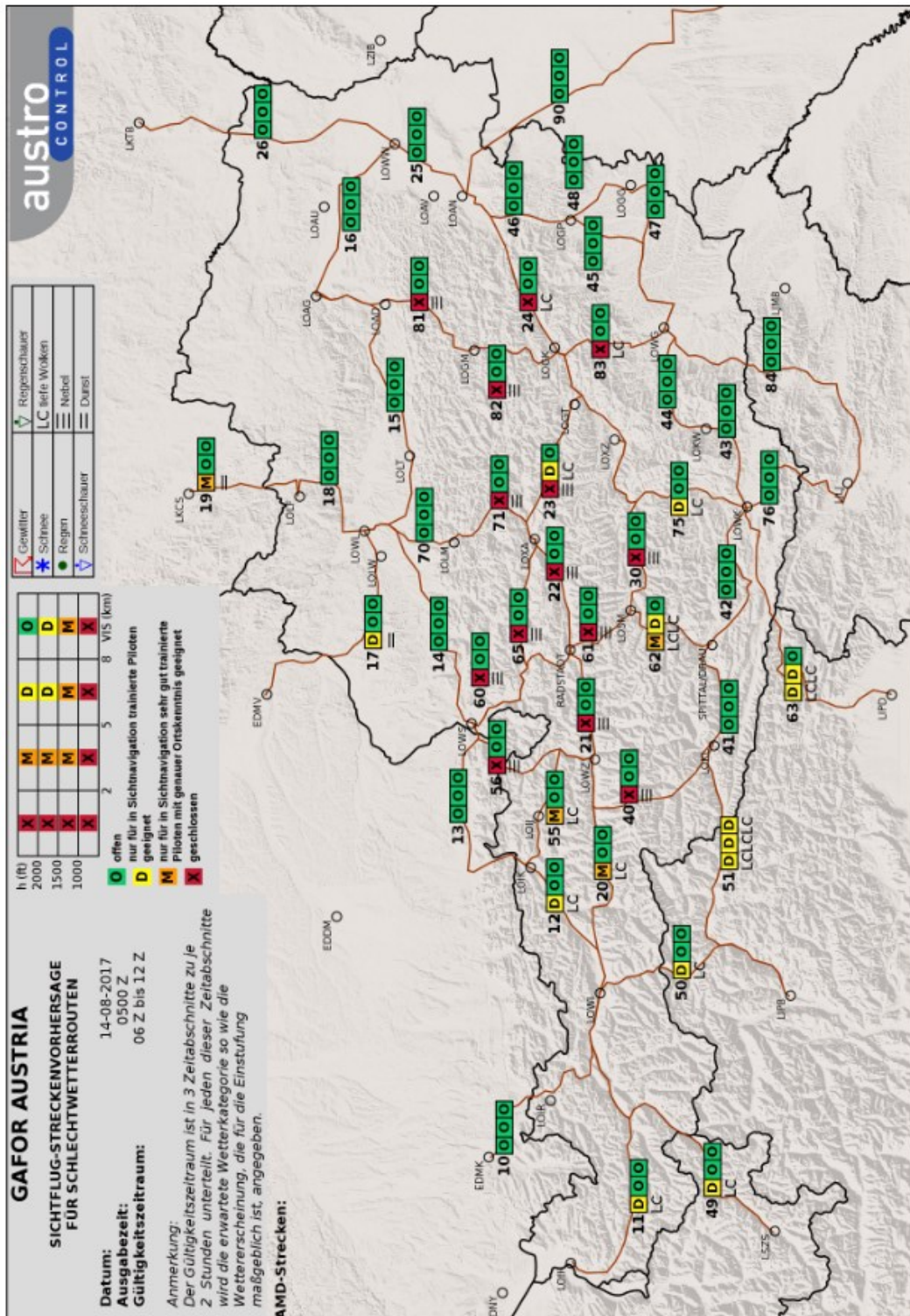
"FTOS32 LOWM 141100
TAF LOWL 141115Z 1412/1512 09008KT 9999 FEW050
TX28/1512Z TN14/1504Z
TEMPO 1412/1416 10015KT
BECMG 1417/1419 07004KT CAVOK=" (ACG)

Demzufolge herrschte eine Bodensichtweite von mehr als 10 km, geringe Bewölkung in einer Höhe von 4800 ft (1400 m) bis 6000 ft (1800 m). Wind kam etwa aus Richtung Süd bis Süd-West mit einer Geschwindigkeit von 9-10 kt (16-18 km/h). Um 11:50 Uhr UTC variierte die Windrichtung zwischen Süd-Ost und Süd-Süd-West.

1.6.2 GAFOR, Wind BARBS, W/T Chart

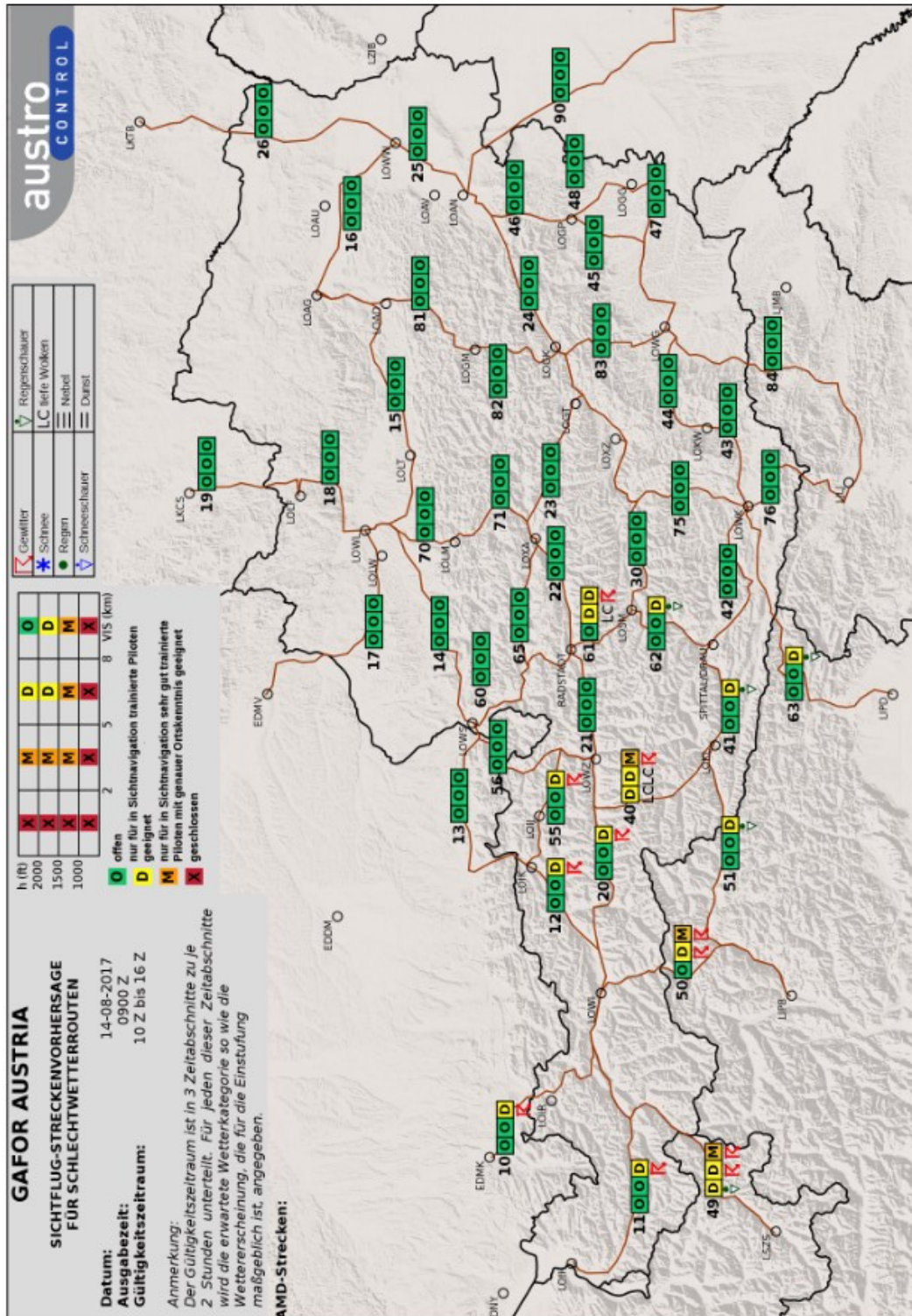
In den vom Flugwetterdienst der Austro Control herausgegebenen GAFOR Karten (Abbildung 1 und Abbildung 2) ist ersichtlich, dass um den Bereich Flughafen Linz-Hörsching (LOWL) Sichtflugwetterbedingungen (Kategorie „O“) herrschten. Der Wind/Temperature (W/T) Karte (Abbildung 3) ist zu entnehmen, dass in Bodennähe mäßiger Wind mit etwa 10 kt (18 km/h) aus Richtung Süden herrschte.

Abbildung 1: Sichtflug-Streckenvorhersage von 06:00 bis 12:00 Uhr



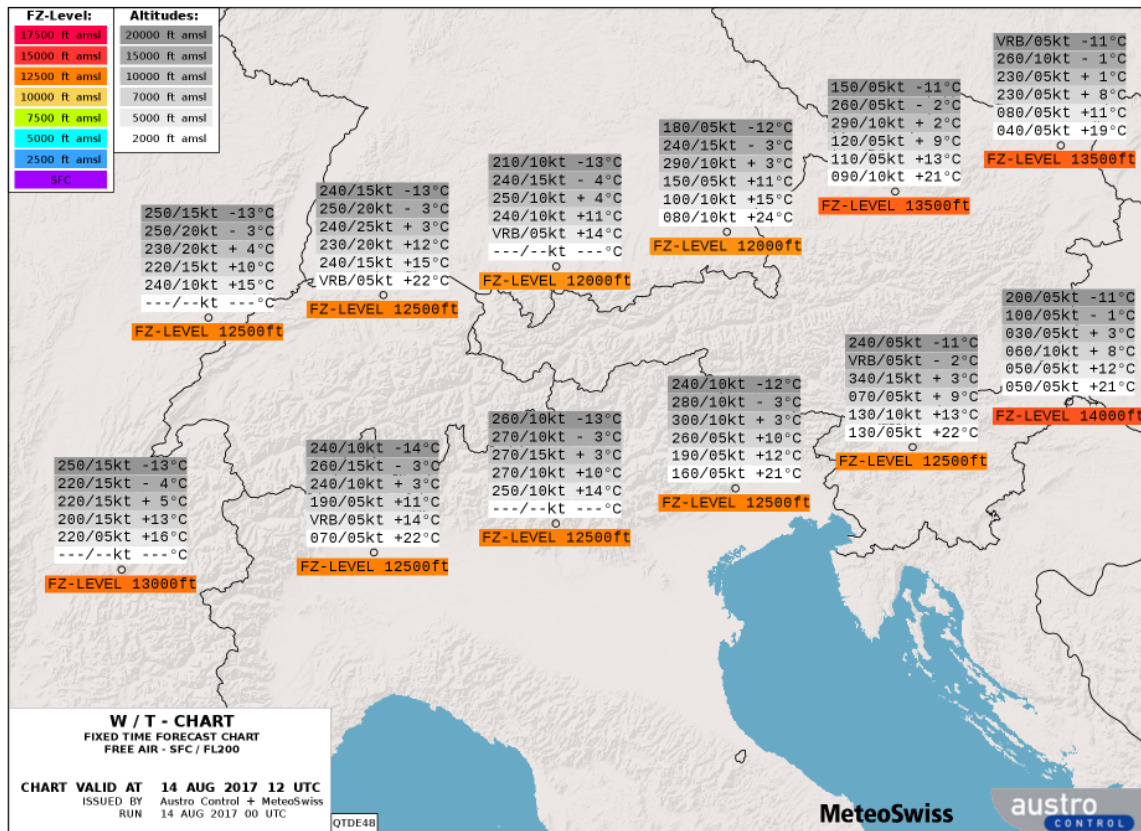
Quelle: ACG

Abbildung 2: Sichtflug-Streckenvorhersage von 10:00 bis 16:00 Uhr



Quelle: ACG

Abbildung 3: Wind/Temperatur für 12:00 Uhr



Quelle: ACG

1.7 Flugschreiber

Es war kein Flugschreiber für den Betrieb vorgeschrieben. Ein FLARM wurde mitgeführt.

1.8 Angaben über Wrack und Aufprall

1.8.1 Unfallort

Die Unfallstelle befindet sich im Gemeindegebiet von 4040 Plesching, ca. 700 m süd-östlich des Pleschinger Sees in Oberösterreich und liegt in einem hügeligen Waldstück in einer Höhe von ca. 390 m MSL (Abbildung 4). Die WGS84 Koordinaten der Unfallstelle sind 48° 18' 45,8" Nord und 014° 20' 27,2" Ost. Die Distanz zum Flugplatz Linz-Ost beträgt etwa 1,5 km. In unmittelbarer Nähe zum Unfallort liegen ein Forstweg, über den die Rettungskräfte zugefahren sind, sowie ein Jungwald.

Abbildung 4: Endlage des Luftfahrzeuges



Quelle: Google Earth, SUB

1.8.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

Das Luftfahrzeug stürzte senkrecht in das Waldstück und kam mit der Nase nach unten, dem Heck nach oben und den Flügeln annähernd waagrecht zum Liegen (Abbildung 5 und Abbildung 6). Die Kabinenhaube ist beim Aufprall abgebrochen und die Verglasung zersplittert. Der Instrumentenpilz wurde vollständig zerstört. Die Pilotenzelle wurde bis etwa 1 m vor der Flügelvorderkante nach rechts in den Boden gedrückt und zerstört. Der Fahrwerksschacht ist an der Vorderseite nach links eingerissen. An beiden Flügeln ist der Faserverbundwerkstoff an verschiedenen Stellen aufgebrochen, delaminiert und zersplittert. Das Heck ist etwa 2 m vor der Hinterkante fast vollständig abgebrochen. Das Höhenleitwerk ist vom Seitenleitwerk abgebrochen.

Das Fahrwerk war ausgefahren, der Motor war eingefahren. Alle abgebrochenen bzw. abgesplitterten Teile lagen im Umfeld weniger Meter um die Unfallstelle.

Von den Bäumen wurde eine große Anzahl an Ästen abgebrochen, welche an der Unfallstelle lagen.

Abbildung 5: Verteilung und Zustand der Wrackteile am Unfallort



Quelle: Polizeiinspektion Steyregg

Abbildung 6: Verteilung und Zustand der Wrackteile am Unfallort



Quelle: Polizeiinspektion Steyregg

1.8.3 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen

Es liegen keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel vor, die den Unfall hätten verursachen oder beeinflussen können.

1.9 Medizinische und pathologische Angaben

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

1.10 Brand

Es brach kein Brand aus.

1.11 Überlebensaspekte

Das Luftfahrzeug kollidierte senkrecht mit der Pilotenzelle voran mit dem Waldboden, der Pilot wurde durch die Kollision mit dem Boden im Luftfahrzeug eingeklemmt. Der 4-Punkt-Gurt erfüllte seine Funktion und wurde nicht zerstört, die Sicherheitszelle trug weiters zum Schutz des Piloten bei. Erwähnenswert ist, dass die Bäume, die sich um die Unfallstelle befinden, den Sturz soweit abgebremst bzw. soviel Bewegungsenergie durch Kontakt mit und Zerstörung der Flügel abgebaut haben, dass der Pilot das Luftfahrzeug selbstständig verlassen konnte, nachdem die Rettungskräfte das Luftfahrzeug anhoben.

Ein Notsender (ELT) wurde mitgeführt, von der Such- und Rettungszentrale der ACG wurde jedoch kein Signal empfangen.

2 Auswertung

2.1 Pilot

Der Pilot erfüllte die Voraussetzungen, den Motorsegler im Motorflug zu führen. Mit einer Gesamtflugerfahrung von ca. 4955 Stunden kann der Pilot als erfahren angesehen werden. Auch auf dem Motorsegler der Type DG-800B hatte er mit ca. 2770 Stunden ausreichend Erfahrung.

2.2 Luftfahrzeug

Die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeuges war gegeben. Es liegen keine Anhaltspunkte für vorbestandene unfallkausale technische Mängel vor, die den Unfall hätten verursachen oder beeinflussen können. Weiters deuten der Zustand der Unfallstelle sowie die festgestellten Beschädigungen am Luftfahrzeug darauf hin, dass alle Beschädigungen unfallkausal entstanden sind.

2.3 Flugverlauf

Der Pilot startete am Flugplatz Linz-Ost (LOLO) mit seinem Motorsegler von der Startbahn 15 mittels Windenstart. Anschließend kreiste er im Bereich des Pfenningberges in geringer Höhe, um eine geeignete Thermik für den weiteren Aufstieg zu finden. Auf der Leeseite (Südseite) des Pfenningberges wurde das Luftfahrzeug von einer Böe oder asymmetrisch von einem Thermikschlauch erfasst, der Pilot reagierte mit einem entsprechenden Querruderausschlag. Es kam zu einem Strömungsabriss und in weiterer Folge zum Trudeln. Der Pilot leitete unmittelbar die entsprechenden Verfahren zum Beenden des überzogenen Flugzustandes bzw. des Trudelns ein. Das Flughandbuch gibt als Richtwerte für den Höhenverlust bei einem Manöver zum Beenden des überzogenen Flugzustandes (Strömungsabriss) 30 m an, für das Manöver zum Beenden des Trudelns bis zu 150 m. Bei einem kombinierten Strömungsabriss mit nachfolgendem Trudeln kann höchstwahrscheinlich mit einem Höhenverlust gerechnet werden, der dem maximal möglichen Wert (150 m) entspricht. Der Pilot gab an, aus etwa 100-150 m Höhe über Grund (AGL) Richtung Boden getrudelt zu sein. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass selbst für einen geübten Piloten (wie im vorliegenden Fall mit den vorhandenen

Flugstunden gegeben) ein Wiederherstellen eines stabilen Flugzustandes und die Verhinderung der Kollision nur sehr schwer durchführbar ist.

2.3.1 Mindestflughöhe

Es ist grundsätzlich erlaubt, Flüge in einer Höhe von 150 m über Grund (AGL) über unbebautem Gebiet durchzuführen. Beim Hangfliegen ist sogar die Unterschreitung dieser Mindestflughöhe zulässig, da es gerade zur Nutzung von Hangaufwinden erforderlich ist, näher am Hang bzw. am Boden zu fliegen.

Flugmanöver zum Beenden von z.B. überzogenen Flugzuständen oder Trudeln können nicht nur von Luftfahrzeug zu Luftfahrzeug andere Steuereingaben erfordern sondern auch in stark unterschiedlichen Höhenverlusten beim Ausführen des Manövers resultieren. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestflughöhe garantiert nicht, dass im Notfall das erforderliche Rettungsmanöver vollständig ausgeführt werden kann, bevor es zur Kollision mit Gelände kommt. Piloten sollten daher stets die mit einer geringen Flughöhe über Grund einhergehenden Risiken abschätzen und sich derer bewusst sein.

2.4 Flugwetter

Aus den herausgegebenen Wetterinformationen für den Flughafen Linz-Hörsching und Österreich (GAFOR, W/T Chart) geht hervor, dass gute Bedingungen für den Sichtflug herrschten. Sicht war ausreichend gegeben. Wind kam aus Süden, wobei um 11:50 Uhr eine Variabilität in der Windrichtung zwischen etwa Süd-Ost und Süd-West gegeben war. Gemäß den vorhandenen Flugwetterinformationen gab es keine Hinweise auf außergewöhnlich starke oder böige Windbedingungen. In Bodennähe kann es jedoch aufgrund der Geländegegebenheiten sowie unterschiedlicher Oberflächenbeschaffenheiten auch bei ansonsten ruhiger Gesamtwetterlage jederzeit zu lokal begrenzten Böen oder Thermikbereichen kommen. Es kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass meteorologische Faktoren (Böe bzw. Thermik) als Einflussfaktoren bzw. als auslösende Faktoren im Zusammenhang mit dem gegenständlichen Unfall zu werten sind.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen und hatte ausreichend Flugerfahrung und Erfahrung auf der Luftfahrzeugtype.
- Die Voraussetzungen für die Verwendung des Luftfahrzeuges im Fluge waren gegeben.
- Gesamtheitlich herrschten im Raum Linz und Umgebung ruhiges Wetter und gute Sichtflugwetterbedingungen.
- Es gab keine Hinweise auf dem Unfall vorausgegangene Schäden oder Fehlfunktionen am Luftfahrzeug.
- Das Wiederherstellen einer stabilen Fluglage war möglich aber aufgrund der geringen Flughöhe kam es zur Hindernisberührung.
- Der Pilot wurde aufgrund der Energieaufnahme der Bäume und der Sicherheitszelle des Luftfahrzeuges nur leicht verletzt.
- Das Luftfahrzeug war ordnungsgemäß zugelassen und haftpflichtversichert.
- Die Abflugmasse und der Schwerpunkt lagen im zulässigen Bereich.

3.2 Wahrscheinliche Ursachen

- Kollision mit Gelände

3.2.1 Wahrscheinliche Faktoren

- Geringe Flughöhe über Grund.
- Einfluss von Thermikablösungen.
- Einleiten einer Trudelbewegung.

4 Sicherheitsempfehlungen

Keine.

Wien, 10. Dezember 2018

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Bereich Zivilluftfahrt

Dieser Untersuchungsbericht gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr.996/2010 wurde vom Leiter 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.

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

8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sichtflug-Streckenvorhersage von 06:00 bis 12:00 Uhr	13
Abbildung 2: Sichtflug-Streckenvorhersage von 10:00 bis 16:00 Uhr	14
Abbildung 3: Wind/Temperatur für 12:00 Uhr	15
Abbildung 4: Endlage des Luftfahrzeuges	16
Abbildung 5: Verteilung und Zustand der Wrackteile am Unfallort	17
Abbildung 6: Verteilung und Zustand der Wrackteile am Unfallort	17

Abkürzungen

ACG	Austro Control GmbH
AGL	Above Ground Level (Höhe über Grund)
ARC	Airworthiness Review Certificate (Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit)
BECMG	Becoming (Wetter übergehend zu)
CAVOK	Ceiling/Clouds and Visibility Okay (Wolken und Sicht in Ordnung)
EASA	European Aviation Safety Agency
ELT	Emergency Locator Transmitter (Notfunkbake)
FEW	Wolkenbedeckungsgrad „Few“ (1/8-2/8)
FLARM	Markenname eines Kollisionswarngerätes
GAFOR	General Aviation Forecast (Flugwettervorhersage für die Allgemeine Luftfahrt)
kt	Knoten (1 kt = 0,514444 m/s)
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
LOLO	ICAO Kennung des Flugplatzes Linz-Ost
LOWL	ICAO Kennung des Flughafens Linz
LVR	Luftverkehrsregeln
METAR	Meteorological Aerodrome Report (Flughafen-Wetterbeobachtungsmeldung)
MSL	Mean Sea Level (Meereshöhe)
NOSIG	No Significant Change (keine wesentliche Wetteränderung innerhalb der nächsten 2 Stunden zu erwarten)
Q	Indicator for QNH in Hectopascal
QNH	Atmosphärischer Luftdruck bezogen auf Meeresniveau in hPa
SERA	Standardised European Rules of the Air (gemeinsame europäische Luftverkehrsregeln)
TAF	Terminal Aerodrome Forecast (Flughafen-Wetterprognose)
TEMPO	Temporary (Wetter zeitweise)
UTC	Coordinated Universal Time (koordinierte Weltzeit)
WGS84	World Geodetic System 1984 (ein globales Referenzsystem der Geodäsie und Navigation)
W/T	Wind/Temperatur
Z	zulu – siehe UTC

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Trauzlgasse 1, 1210 Wien

+43 1 71162-659208

fus@bmvit.gv.at

bmvit.gv.at/sub