

# Abschlussbericht

Unfall mit dem Motorsegler der Type Ventus cM,  
am 12.07.2020, um ca. 12:21 Uhr UTC, Unfallort Donau im Bereich nördlich  
des Flugplatzes Linz Ost, A-4020, Linz, Oberösterreich  
GZ.: 2022-0.474.842

## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes – Bereich Zivilluftfahrt, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Wien, 2022. Stand: 1. August 2022

## **Untersuchungsbericht**

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.

Alle datenschutzrechtlichen Informationen finden Sie unter folgendem Link:

[bmk.gv.at/impressum/daten.html](https://bmk.gv.at/impressum/daten.html).

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

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.

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).

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 Vorfall beteiligten Personen unterliegt der Bericht 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).

## Inhalt

<b>Impressum</b> .....	<b>2</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Hinweis</b> .....	<b>4</b>
<b>Inhalt</b> .....	<b>5</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
Kurzdarstellung.....	7
<b>1 Tatsachenermittlung</b> .....	<b>8</b>
1.1 Ereignisse und Flugverlauf.....	8
1.1.1 Flugvorbereitung.....	10
1.2 Personenschäden.....	10
1.3 Schaden am Luftfahrzeug .....	11
1.4 Andere Schäden .....	11
1.5 Besatzung.....	11
1.5.1 Pilot/in.....	11
1.6 Luftfahrzeug.....	12
1.6.1 Bord Dokumente.....	12
1.6.2 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges .....	12
1.7 Flugwetter.....	13
1.7.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH .....	13
1.7.2 TAF, Flugwetterdienst Austro Control GmbH.....	13
1.7.3 TAWES, Flugwetterdienst Austro Control GmbH .....	14
1.7.4 Wind/Temp Alpen, Flugwetterdienst Austro Control GmbH .....	15
1.7.5 Wind Field, Flugwetterdienst Austro Control GmbH.....	16
1.7.6 GAFOR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH .....	17
1.8 Flugplatz.....	17
1.8.1 Allgemein .....	17
1.9 Flugschreiber.....	18
1.10 Angaben über Wrack und Aufprall .....	18
1.10.1 Unfallort .....	18
1.10.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile.....	19
1.10.3 Cockpit und Instrumente .....	19
1.10.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen .....	20
1.11 Medizinische und pathologische Angaben .....	20
1.12 Brand.....	20

1.13	Überlebensaspekte .....	21
1.13.1	Rückhaltesysteme .....	21
1.14	Flugunfall Information .....	21
<b>2</b>	<b>Auswertung.....</b>	<b>22</b>
2.1	Flugbetrieb.....	22
2.1.1	Flugverlauf .....	22
2.1.2	Besatzung.....	23
2.2	Luftfahrzeug.....	23
2.2.1	Beladung und Schwerpunkt.....	23
2.2.2	Luftfahrzeug Wartung.....	23
2.3	Flugwetter.....	23
<b>3</b>	<b>Schlussfolgerungen.....</b>	<b>24</b>
3.1	Befunde.....	24
3.2	Wahrscheinliche Ursachen .....	24
3.2.1	Wahrscheinliche Faktoren .....	24
<b>4</b>	<b>Sicherheitsempfehlungen .....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Konsultationsverfahren / Stellungnahmeverfahren.....</b>	<b>26</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>27</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>28</b>
	<b>Verzeichnis der Regelwerke .....</b>	<b>29</b>
	<b>Abkürzungen.....</b>	<b>30</b>

# Einleitung

<b>Luftfahrzeughalter:</b>	Verein
<b>Betriebsart:</b>	Segelflug
<b>Flugzeughersteller:</b>	Schempp-Hirth/Deutschland
<b>Musterbezeichnung:</b>	Ventus cM
<b>Luftfahrzeugart:</b>	eigenstartfähiger Motorsegler
<b>Staatszugehörigkeit:</b>	Österreich
<b>Unfallort:</b>	A-4020 Linz
<b>Koordinaten (WGS84):</b>	N 48° 18', E 014° 19'
<b>Ortshöhe über dem Meer:</b>	ca. 250 m
<b>Datum und Zeitpunkt:</b>	12.07.2020 um ca. 12:21 UTC

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Verkehrsbereich Zivilluftfahrt wurde am 12. Juli 2020 um 12:35 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:

<b>Herstellerstaat:</b>	Deutschland
<b>Betreiberstaat:</b>	Österreich
<b>Halterstaat:</b>	Österreich

## Kurzdarstellung

Am 12.07.2020 startete ein Segelflugzeug mittels Flugzeugschlepp vom Flugplatz Linz-Ost. Dabei überstieg das Segelflugzeug mehrmals das Schleppflugzeug. Nachdem die Sollbruchstelle des Schleppseils gerissen war, stürzte das Segelflugzeug in einen Fluss.

Der Pilot wurde dabei schwer verletzt.

# 1 Tatsachenermittlung

## 1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang wurden aufgrund der Aussagen von Augenzeugen, in Verbindung mit den Erhebungen des Landeskriminalamtes Oberösterreich und der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes wie folgt rekonstruiert:

Am 12.07.2020 um ca. 12:21 Uhr UTC startete der Pilot mit dem Segelflugzeug mittels Flugzeugschlepp auf der Betriebspiste 33 vom Flugplatz Linz-Ost LOLO in nördliche Richtung. Da das Segelflugzeug über keine Bugkupplung verfügte, wurde es mittels der Schwerpunktkupplung mit dem Schleppseil verbunden.

Kurz nach dem Abheben überstieg das Segelflugzeug die Schleppmaschine laut einem Augenzeugen in einem „sehr steilen Winkel“ und befand sich in weiterer Folge in deutlich überhöhter Position hinter dem Schleppflugzeug.

Das Schleppflugzeug hielt die vorgesehene Flugbahn bzw. den „normalen“ Steigflug für den Flugzeugschlepp weiterhin ein. Der Pilot des Segelflugzeuges versuchte durch Drücken am Steuerknüppel die zu hohe Position des Luftfahrzeuges zu korrigieren. Dabei wurde das Segelflugzeug jedoch zu tief unter dem Schleppflugzeug positioniert. Der Pilot des Segelflugzeuges versuchte durch Ziehen am Steuerknüppel dies abermals zu korrigieren. Es gelang jedoch nicht, das Segelflugzeug in einer stabilen Flugbahn hinter dem Schleppflugzeug zu etablieren und die Pendelbewegung des Über- bzw. Unterfliegens der „normalen“ Flugbahn im Steigflug des Flugzeugschlepps wiederholte sich insgesamt drei Mal.

Als sich die Schleppmaschine auf einer Höhe von ca. 50 Meter über Grund befand, leitete der Pilot des Schleppflugzeuges eine Rechtskurve ein, um nicht mit einer vorhandenen Hochspannungsleitung zu kollidieren (normales Abflugverfahren am Flugplatz Linz Ost). Das Segelflugzeug befand sich zu diesem Zeitpunkt wieder in deutlich überhöhter Position hinter der Schleppmaschine in bereits annähernd überzogenem Flugzustand. Um die Pendelbewegung zu korrigieren, betätigte der Pilot des Segelflugzeuges die Bremsklappen. Aufgrund dieses Manövers riss jedoch die Sollbruchstelle des Schleppseiles.

Dadurch kam es beim Segelflugzeug zu einem raschen Geschwindigkeitsverlust und in weiterer Folge zu einem Strömungsabriss über die rechte Tragfläche und das Luftfahrzeug stürzte daraufhin in die Donau.

Abbildung 1 Flugverlauf des Segelflugzeuges

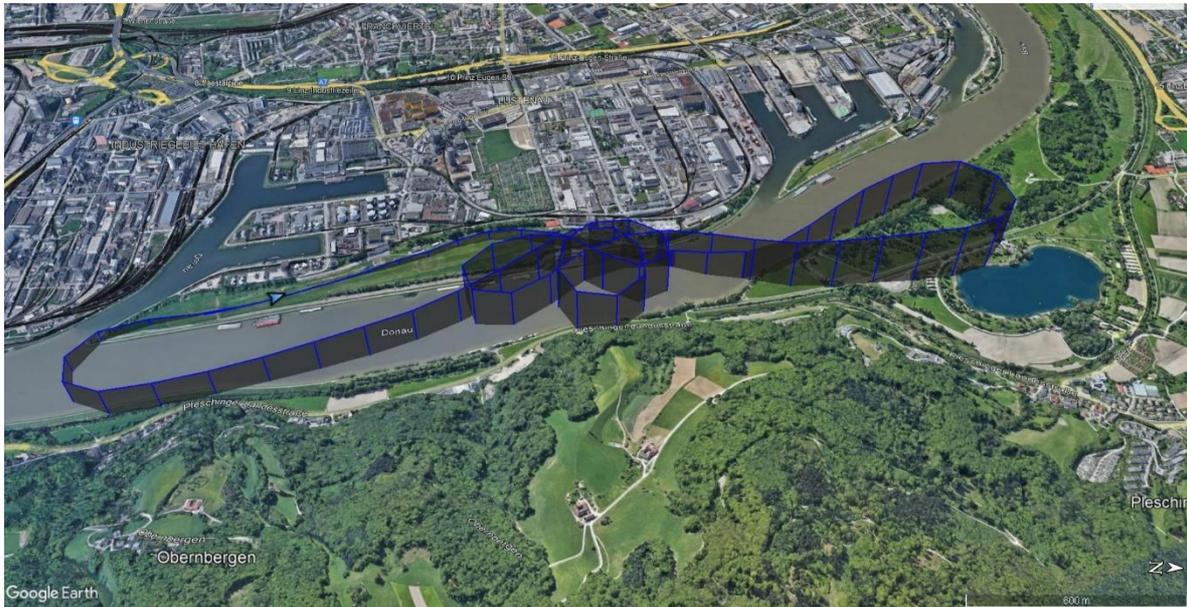


Quelle: Google Earth©, SUB

Der Pilot des Segelfliegers wurde durch den Unfall schwer verletzt.

Der Pilot der Schleppmaschine landete das Luftfahrzeug am Flugplatz Linz-Ost.

Abbildung 2 Flugverlauf der Schleppmaschine



Quelle: Google Earth©, SUB

### 1.1.1 Flugvorbereitung

Die gemäß EU VO 923/2012 Anhang SERA.2010/b idgF. erforderliche Flugvorbereitung wurde durchgeführt.

## 1.2 Personenschäden

Tabelle 1 Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Andere
Tödliche	0	0	0
Schwere	1	0	0
Keine	0	0	0

## 1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Das Luftfahrzeug wurde zerstört.

## 1.4 Andere Schäden

Keine.

## 1.5 Besatzung

### 1.5.1 Pilot/in

<b>Alter:</b>	51 Jahre
<b>Art des Zivilluftfahrerscheines:</b>	Segelfliegerschein
<b>Klassen:</b>	Einsitzige und zweisitzige, einsitzig geflogene Segelflugzeuge, zweisitzige und mehrsitzige, zweisitzig geflogene Segelflugzeuge
<b>Startarten:</b>	Kraftwagenstart, Windenschleppstart, Motorflugzeugschleppstart, Hilfsmotorstart
<b>Sonstige Berechtigungen:</b>	Beschränkte Sprechfunkberechtigung, Motorsegler im Motorflug
<b>Gültigkeit:</b>	Am Unfalltag gültig

### Überprüfungen (Checks):

**Medical check:** Medical Class 2 ausgestellt am 18.06.2020

### Gesamtflugerfahrung

<b>(inkl. Unfallflug):</b>	ca. 91:39 Stunden
<b>davon in den letzten 90 Tagen:</b>	ca. 08:04 Stunden
<b>davon in den letzten 30 Tagen:</b>	ca. 06:46 Stunden
<b>davon in den letzten 24 Stunden:</b>	ca. 02:17 Stunden
<b>Flugerfahrung auf der Unfalltype:</b>	ca. 17:35 Stunden

## 1.6 Luftfahrzeug

<b>Luftfahrzeugart:</b>	eigenstartfähiger Motorsegler
<b>Hersteller:</b>	Schempp-Hirth/Deutschland
<b>Herstellerbezeichnung:</b>	Ventus cM
<b>Baujahr:</b>	1991
<b>Luftfahrzeughalter:</b>	Verein
<b>Gesamtbetriebsstunden:</b>	ca. 4001,47 Stunden
<b>Triebwerk:</b>	SOLO 2350 C
<b>Hersteller:</b>	SOLO Kleinmotoren GmbH

### 1.6.1 Bord Dokumente

<b>Eintragungsschein:</b>	ausgestellt am 06.04.1995 von Austro Control GmbH
<b>Lufttüchtigkeitszeugnis:</b>	ausgestellt am 11.08.2009 von Austro Control GmbH
<b>Nachprüfungsbescheinigung (ARC):</b>	ausgestellt am 02.07.2020 von LVB- Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH
<b>Lärmzulässigkeitszeugnis:</b>	ausgestellt am 11.08.2009 von Austro Control GmbH
<b>Verwendungsbescheinigung:</b>	ausgestellt am 11.08.2009 von Austro Control GmbH
<b>Versicherung:</b>	am Unfalltag gültig
<b>Bewilligung für eine Luftfahrzeugfunkstelle:</b>	ausgestellt am 21.03.2018 von Fernmeldebüro für Oberösterreich und Salzburg

### 1.6.2 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges

Ein aktuelles Wiegeprotokoll des Luftfahrzeuges liegt der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nicht vor.

Aufgrund der Aussage des Piloten, ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Schwerpunktlage innerhalb der zulässigen Werte befand.

## 1.7 Flugwetter

### 1.7.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Abbildung 3 METAR Flughafen Linz-Hörsching LOWL

```
METAR LOWL 121050Z VRB02KT 9999 FEW033 SCT080 19/11 Q1026 NOSIG=  
METAR LOWL 121120Z VRB03KT 9999 FEW040 19/08 Q1026 NOSIG=  
METAR LOWL 121150Z VRB02KT 9999 FEW050 20/07 Q1026 NOSIG=  
METAR LOWL 121220Z VRB01KT 9999 FEW050 20/07 Q1026 NOSIG=  
METAR LOWL 121250Z 18003KT 130V240 9999 FEW050 20/08 Q1026 NOSIG=
```

Quelle: Austro Control GmbH

### 1.7.2 TAF, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Abbildung 4 TAF Flughafen Linz-Hörsching LOWL

```
TAF LOWL 120515Z 1206/1306 VRB02KT 2000 BCFG BKN002  
TX21/1216Z TN10/1303Z  
TEMPO 1206/1207 0400 FG VV001  
BECMG 1207/1209 07006KT 9999 SCT025=  
  
TAF LOWL 121115Z 1212/1312 VRB02KT 9999 FEW040  
TX22/1312Z TN10/1303Z  
TEMPO 1212/1218 02007KT  
BECMG 1306/1308 09008KT=
```

Quelle: Austro Control GmbH

### 1.7.3 TAWES, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Abbildung 5 TAWES-Daten Linz-Stadt

Zeit [UTC]	DD [°]	FF [kt]	FFX [kt]	T2m [°C]	Td [°C]	P [hPa]	RR[mm/min]
11:00	231	1	5	19,7	12,3	994,8	0
11:10	224	2	6	19,7	10	994,8	0
11:20	238	2	6	19,7	8,3	994,7	0
11:30	311	1	4	20,4	8,7	994,7	0
11:40	331	1	6	20,1	8,5	994,6	0
11:50	241	1	8	20,4	9,8	994,6	0
12:00	250	3	8	19,8	9,5	994,6	0
12:10	228	2	10	20,6	9,4	994,5	0
12:20	224	3	8	20,7	8,7	994,5	0
12:30	164	3	7	20,6	9,6	994,4	0
12:40	179	3	8	21,2	8,6	994,3	0
12:50	213	3	10	20,6	8,3	994,3	0
13:00	325	1	7	20,5	9,3	994,3	0

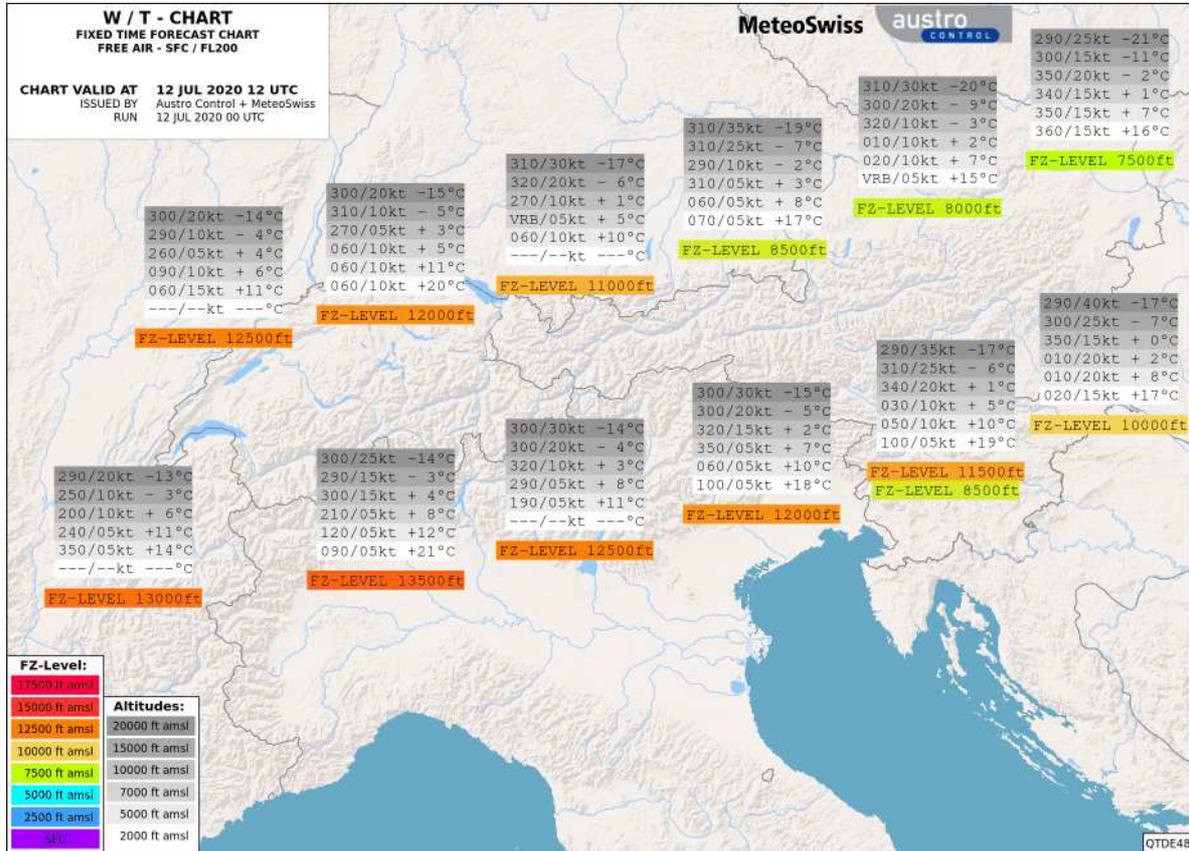
Legende:

- dd... Windrichtung [°]
- ff... Windgeschwindigkeit 2-Minuten-Mittel [kt]
- ffx... Windgeschwindigkeit 10-Minuten-Maximum [kt]
- T2m... Lufttemperatur [°C]
- rF... relative Feuchte [%]
- P... Luftdruck [hPa]
- RR... Niederschlagssumme der letzten 10 Minuten [mm]

Quelle: Austro Control GmbH

# 1.7.4 Wind/Temp Alpen, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

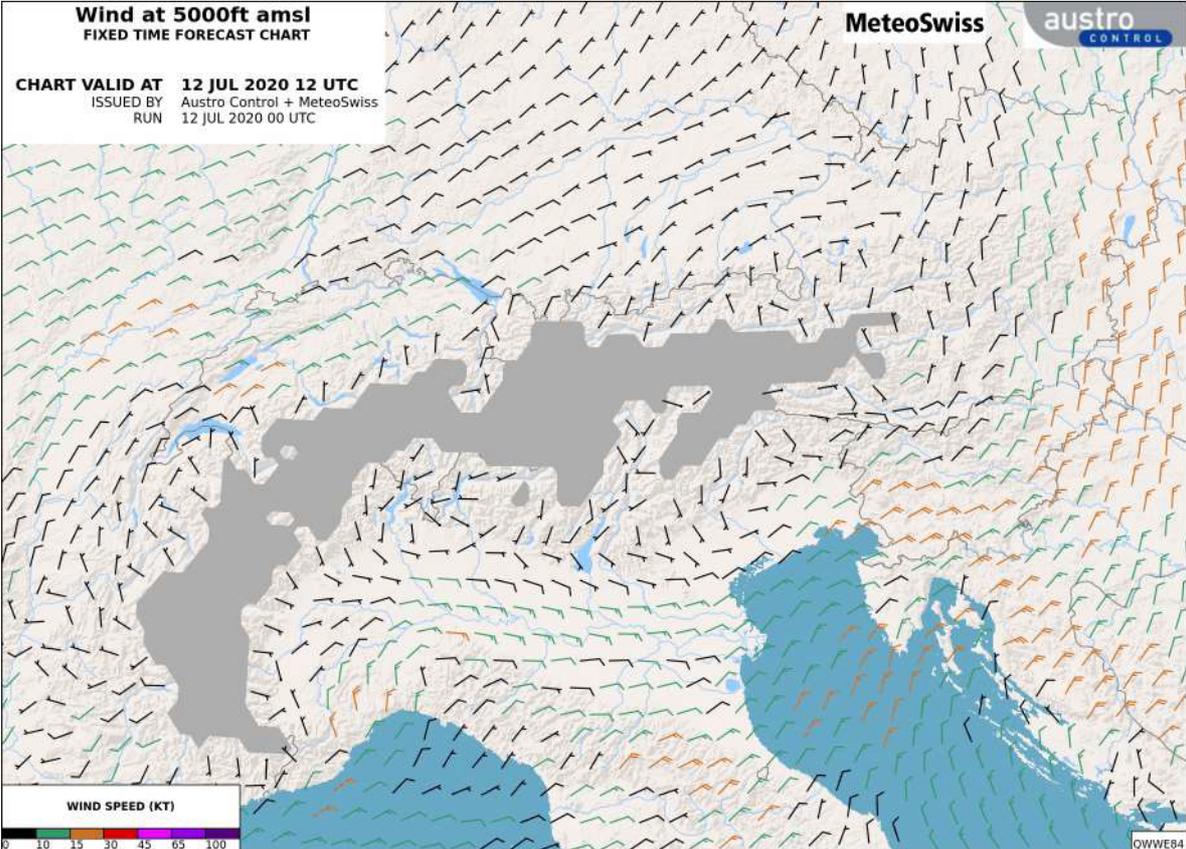
Abbildung 6 Wind/Temp Chart



Quelle: Austro Control GmbH

# 1.7.5 Wind Field, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

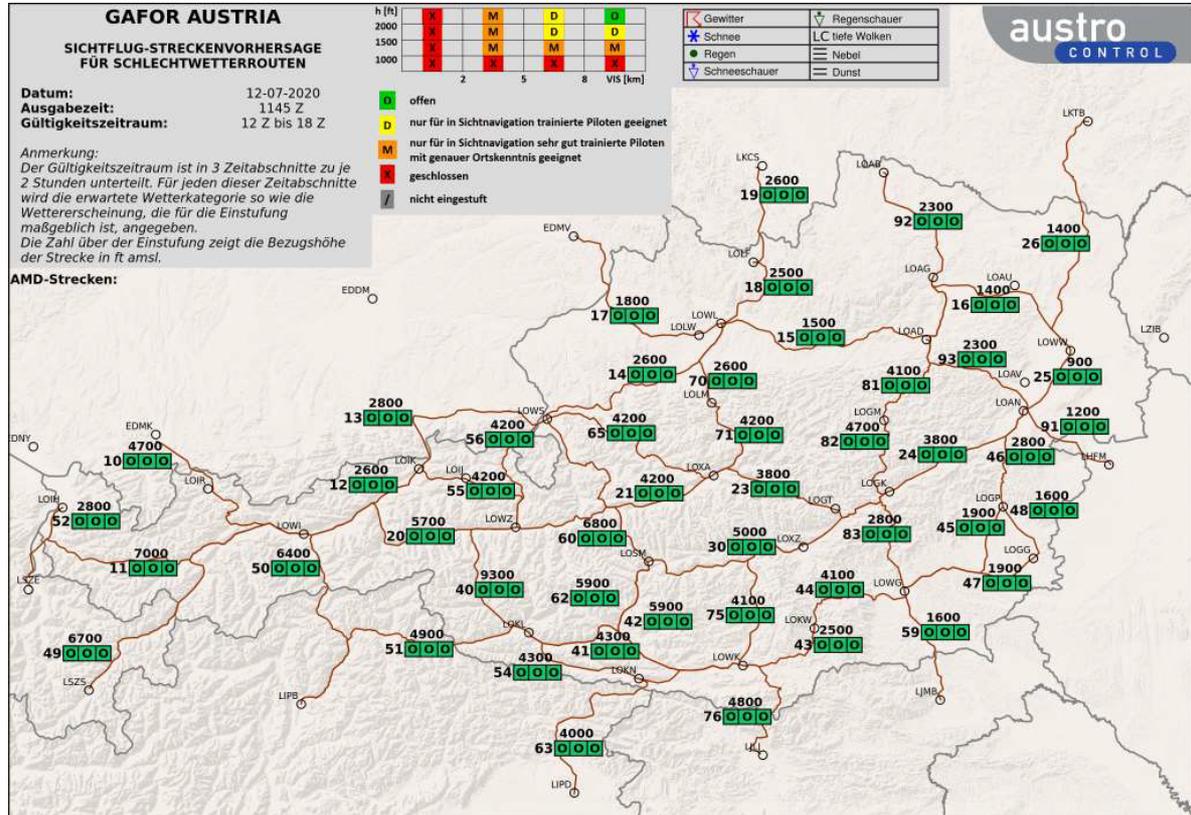
Abbildung 7 Wind Field 5000ft



Quelle: Austro Control GmbH

## 1.7.6 GAFOR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Abbildung 8 GAFOR



Quelle: Austro Control GmbH

## 1.8 Flugplatz

### 1.8.1 Allgemein

Beim Segelflugplatz Linz-Ost (LOLO) handelt es sich um einen Segelflugplatz im Bezirk Linz. Der Flugplatz verfügt eine Graspiste (15/33) mit einer Länge von 940 Metern. Er liegt direkt an der Donau, südöstlich grenzt ein Tankhafen an.

## 1.9 Flugschreiber

Ein Flugschreiber war nicht vorgeschrieben und nicht eingebaut.

Im Luftfahrzeug wurde das Verkehrsinformations- und Kollisionsvermeidungssystem PowerFLARM© mitgeführt. Das Gerät konnte ausgelesen werden.

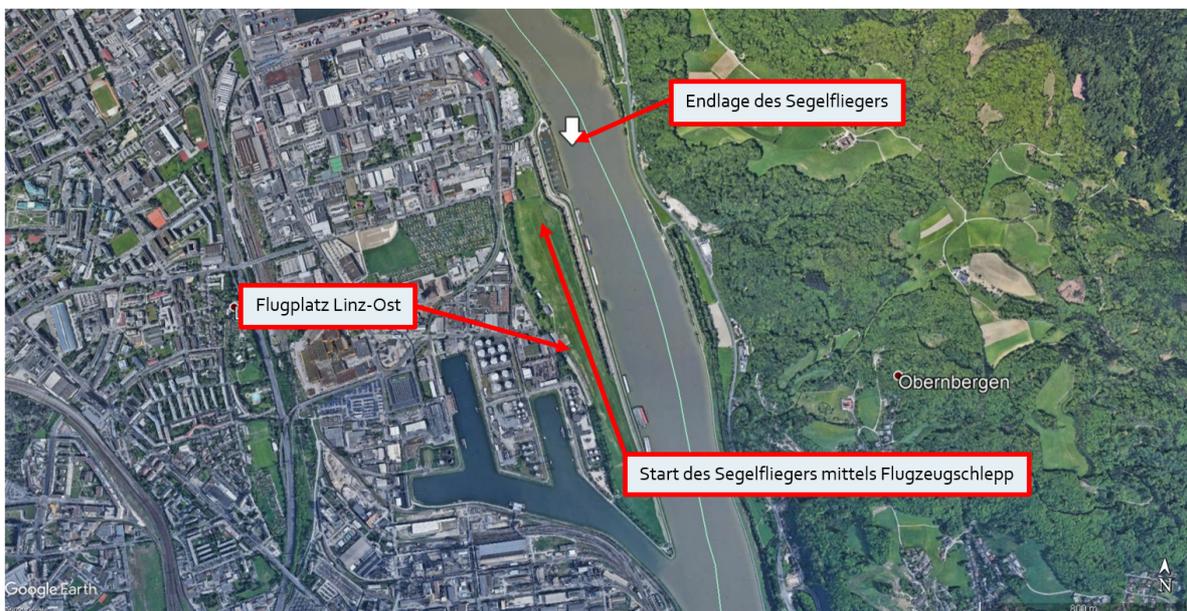
## 1.10 Angaben über Wrack und Aufprall

### 1.10.1 Unfallort

Die Unfallstelle befand sich in einem Fluss in der Nähe der Graspiste vom Flugplatz Linz-Ost von welcher der Pilot mit seinem Segelflugzeug mittels Flugzeugschlepp gestartet war.

Die WGS84 Koordinaten der Unfallstelle sind N 48° 18', E 014° 19'.

Abbildung 9 Unfallort

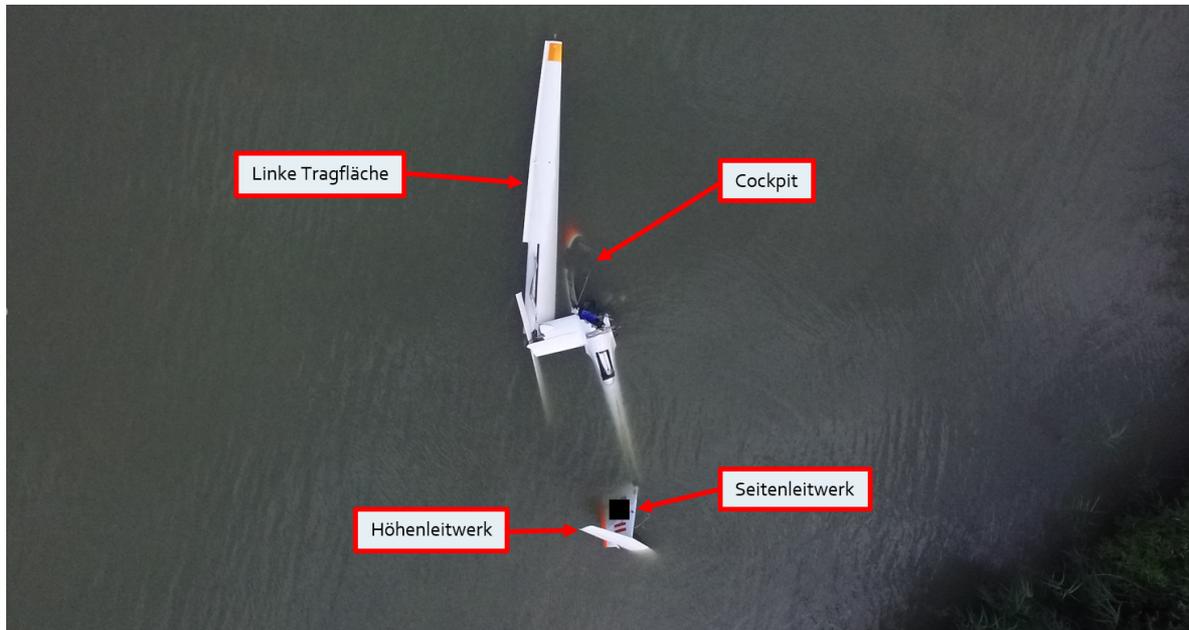


Quelle: Google Earth ©, SUB

### 1.10.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

In der folgenden Abbildung ist die Endlage des Motorseglers ersichtlich.

Abbildung 10 Endlage des Segelfliegers



Quelle: SUB

### 1.10.3 Cockpit und Instrumente

Das Cockpit wurde durch den Aufprall zur Gänze zerstört.

Abbildung 11 Zustand des Cockpits



Quelle: SUB

#### **1.10.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen**

Es liegen keinerlei Hinweise auf vor dem Unfall bestandene Mängel vor.

#### **1.11 Medizinische und pathologische Angaben**

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

#### **1.12 Brand**

Es konnten keine Spuren eines allfälligen Brandes festgestellt werden.

## 1.13 Überlebensaspekte

### 1.13.1 Rückhaltesysteme

Der Pilot war zum Zeitpunkt des Flugunfalles mit einem Vierpunktgurt effektiv gesichert.

## 1.14 Flugunfall Information

Die Flugunfalluntersuchungsstelle beim Luftfahrt-Bundesamt hat im Mai 1987 eine Flugunfall-Information (V 64) veröffentlicht. Darin wird auf Tödliche Unfälle beim F-Schlepp durch Flugbahnschwingungen eingegangen.

Es werden auch einige Hinweise für die Einhaltung der richtigen Position hinter der Schleppmaschine gegeben:

- Nach dem Abheben das Segelflugzeug nicht zu hoch steigen lassen (zügige, kleine Steuerausschläge).
- Steuerkorrekturen gefühlvoll durchführen und mit dem Schleppflugzeug "mitsteigen".
- Schleppflugzeug im Flug am Horizont halten.
- Bei langen Schleppseilen und böigem Wetter nicht überreagieren.
- In extremen Hochlagen können auch die Bremsklappen kurzzeitig eingesetzt werden.

Erkennt der Segelflugzeugführer, dass er in Bodennähe durch die auftretenden Flugbahnschwingungen überfordert ist, rechtzeitig ausklinken und landen.

# 2 Auswertung

## 2.1 Flugbetrieb

### 2.1.1 Flugverlauf

Am 12.07.2020 um ca. 12:21 Uhr UTC startete der Pilot mit dem Segelflugzeug mittels Flugzeugschlepp auf der Betriebspiste 33 vom Flugplatz Linz-Ost LOLO in nördliche Richtung. Der Segelflieger verfügte über keine Bugkupplung, dadurch wurde das Schleppseil an der am Segelflugzeug vorhandenen Schwerpunktkupplung mit dem Luftfahrzeug verbunden.

Kurz nach dem Abheben überstieg das Segelflugzeug die Schleppmaschine und befand sich in weiterer Folge in deutlich überhöhter Position hinter dem Schleppflugzeug.

Als der Pilot des Segelflugzeuges dies erkannte, versuchte er die überhöhte Position des Seglers durch das Drücken am Steuerknüppel zu korrigieren. Dabei kam er mit seinem Luftfahrzeug zu tief und zog am Steuerknüppel, um seine Position hinter der Schleppmaschine abermals zu korrigieren. Es gelang ihm jedoch nicht, das Segelflugzeug in eine stabile Flugbahn hinter der Schleppmaschine zu bringen. Insgesamt wiederholte sich diese Pendelbewegung drei Mal.

Der Pilot der Schleppmaschine konnte mit seinem Luftfahrzeug den für den Steigflug geplanten vorgesehenen Flugplan einhalten. Daher entschied er sich die Verbindung zum Segelflugzeug, welches mittels Schleppseil mit der Schleppmaschine verbunden war, nicht zu trennen.

Auf einer Höhe von ca. 50 Meter über Grund leitete der Pilot des Schleppflugzeuges eine Rechtskurve ein, um nicht mit einer Hochspannungsleitung zu kollidieren. Dieses Manöver gehört zum normalen Abflugverfahren am Flugplatz Linz Ost.

Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Segelflugzeug erneut in deutlich überhöhter Position hinter der Schleppmaschine in bereits annähernd überzogenem Flugzustand. Der Pilot des Segelflugzeuges betätigte daraufhin die Bremsklappen, um die Pendelbewegung zu korrigieren. Dadurch riss die Sollbruchstelle des Schleppseiles und es kam zu einem raschen

Geschwindigkeitsverlust am Segelflugzeug. In weiterer Folge riss die Strömung über die rechte Tragfläche ab und das Luftfahrzeug stürzte in die Donau.

Der Pilot der Schleppmaschine landete die Schleppmaschine am Flugplatz Linz-Ost.

### **2.1.2 Besatzung**

Der Pilot war zum Unfallzeitpunkt im Besitz der für die Durchführung dieses Fluges erforderlichen Berechtigungen.

Es gibt keine Hinweise auf eine vorbestandene gesundheitliche Beeinträchtigung des Piloten.

## **2.2 Luftfahrzeug**

### **2.2.1 Beladung und Schwerpunkt**

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

### **2.2.2 Luftfahrzeug Wartung**

Die Voraussetzungen für die Verwendung des Segelflugzeuges waren zum Unfallzeitpunkt gegeben.

## **2.3 Flugwetter**

Meteorologische Faktoren können als Unfallursache ausgeschlossen werden.

# 3 Schlussfolgerungen

## 3.1 Befunde

- Das Segelflugzeug war ordnungsgemäß in Österreich registriert und zugelassen.
- Aufgrund der durchgeführten Erhebungen und der vorliegenden Ergebnisse können vorbestandene technische Mängel des Luftfahrzeuges ausgeschlossen werden.
- Es ist davon auszugehen, dass sich die Schwerpunktlage innerhalb der zulässigen Werte befand.
- Der Pilot war im Besitz der erforderlichen Lizenzen mit den entsprechenden gültigen Berechtigungen.
- Die Flugerfahrung des Piloten auf der Flugzeugtype war gering.
- Zum Unfallzeitpunkt herrschten am Unfallort für einen Flug nach Sichtflugregeln geeignete Wetterbedingungen.
- Da das Segelflugzeug über keine Bugkupplung verfügte, war es mittels der Schwerpunktkupplung mit dem Schleppseil verbunden.
- Dem Piloten des Segelfliegers war es nicht möglich, eine stabile Flugbahn zu finden. Durch die Pendelbewegung riss die Sollbruchstelle des Schleppseils und das Segelflugzeug stürzte in einen Fluss.
- Der Pilot des Segelflugzeuges wurde durch den Aufprall schwer verletzt.
- Die Schleppmaschine landete ohne weitere Vorkommnisse am Flugplatz Linz-Ost.
- Die Flugunfalluntersuchungsstelle beim Luftfahrt-Bundesamt hat im Mai 1987 eine Flugunfall-Information (V 64) veröffentlicht, welche sich mit Tödlichen Unfällen beim F-Schlepp durch Flugbahnschwingungen befasst.

## 3.2 Wahrscheinliche Ursachen

- Pendelbewegung des Segelflugzeuges während des F-Schlepp

### 3.2.1 Wahrscheinliche Faktoren

- Geringe Höhe des Segelflugzeuges über Grund.

# 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.....	10
--------------------------------	----

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Flugverlauf des Segelflugzeuges .....	9
Abbildung 2 Flugverlauf der Schleppmaschine .....	10
Abbildung 3 METAR Flughafen Linz-Hörsching LOWL.....	13
Abbildung 4 TAF Flughafen Linz-Hörsching LOWL .....	13
Abbildung 5 TAWES-Daten Linz-Stadt .....	14
Abbildung 6 Wind/Temp Chart .....	15
Abbildung 7 Wind Field 5000ft.....	16
Abbildung 8 GAFOR .....	17
Abbildung 9 Unfallort .....	18
Abbildung 10 Endlage des Segelfliegers.....	19
Abbildung 11 Zustand des Cockpits .....	20

## **Verzeichnis der Regelwerke**

Bundesgesetz vom 2. Dezember 1957 über die Luftfahrt (**Luftfahrtgesetz 1957 – LFG**), BGBl. Nr. 253/1957 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 151/2021.

Bundesgesetz über die unabhängige Sicherheitsuntersuchung von Unfällen und Störungen (**Unfalluntersuchungsgesetz – UUG 2005**), BGBl. I Nr. 123/2005 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 231/2021.

**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**)

## Abkürzungen

METAR	Aviation Routine Weather Report (Code Form)
TAF	Aerodrome Forecast
TAWES	teilautomatische Wetterstation
Z	zulu – see UTC

**Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 71162 65-0

[fus@bmk.gv.at](mailto:fus@bmk.gv.at)

[bmk.gv.at/sub](http://bmk.gv.at/sub)