



## UNTERSUCHUNGSBERICHT

### FLUGUNFALL MIT DEM Segelflugzeug der Type Nimbus 3

am 14. Juli 2013  
um ca. 16:00 Uhr UTC  
auf der Gerlitzen,  
Gemeindegebiet  
Treffen am Ossiachersee,  
Kärnten

GZ. BMVIT-85.199/0001/BAV/UUB/LF/2014



**Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
Bereich Zivilluftfahrt**

## ÜBERSICHT

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
Einleitung	3
Kapitel 1 TATSACHENERMITTLUNG	4
Kapitel 2 ANALYSE	11
Kapitel 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN	12
Kapitel 4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	12

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 oder der schweren Störung beteiligten natürlichen oder juristischen Personen unterliegt der Untersuchungsbericht inhaltlichen Einschränkungen. Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Dieser Untersuchungsbericht darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

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

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Bereich Zivilluftfahrt  
Postanschrift: Postfach 206, 1000 Wien  
Büroadresse: Trauzlgasse 1, 1210 Wien  
T: +43(0)1 71162 DW 659230, F: +43(0)1 71162 DW 6569299  
E: [fus@bmvit.gv.at](mailto:fus@bmvit.gv.at)

## INHALTSÜBERSICHT

Einleitung	3
1 Tatsachenermittlung	4
1.1 Flugverlauf	4
1.1.1 Flugvorbereitung	5
1.2 Personenschäden	5
1.3 Schaden am Luftfahrzeug	5
1.4 Andere Schäden	5
1.5 Besatzung	5
1.6 Luftfahrzeug	6
1.6.1 Bordpapiere	6
1.6.2 Beladung	6
1.7 Flugwetter	7
1.8 Flugplatz	7
1.9 Flugschreiber	8
1.10 Angaben über Wrack und Aufprall	8
1.10.1 Unfallort	8
1.10.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile	9
1.10.3 Feststellungen am Luftfahrzeug	10
1.11 Medizinische und pathologische Angaben	10
1.12 Weiterführende Untersuchungen	10
2 Auswertung	11
2.1 Luftfahrzeug	11
2.2 Flugbetrieb	11
3 Schlussfolgerungen	12
3.1 Befunde	12
3.2 Wahrscheinliche Ursache	12
3.3 Unfallart	12
4 Sicherheitsempfehlungen	12

## Einleitung

- Luftfahrzeughalter: Privat
- Flugzeughersteller: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH.
- Musterbezeichnung: Nimbus-3
- Luftfahrzeugart: Segelflugzeug
- Staatszugehörigkeit: Deutschland
- Unfallort: Gerlitzten, Gemeindegebiet  
Treffen am Ossiachersee, Kärnten
- Koordinaten: N 46° 41' 47" E 013°52' 27"
- Ortshöhe über Meer: 1539 m
- Datum und Zeitpunkt: 14.07.2013 um ca.1600 Uhr

- **Kurze Darstellung des Unfalles**

Das Segelflugzeug flog Richtung Westen entlang des Kamms der Gerlitzten. Im Bereich der Steinwender Hütte (1473m) kam es beim Kreisen zu einem Sackflug, der zu einem Aufprall am Waldboden führte.

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt wurde am 14.07.2013 um 17:00 Uhr von der Such- und Rettungszentrale der ACG über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Untersuchung des Unfalles eingeleitet.

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

- Deutschland, Eintragsstaat

# 1 Tatsachenermittlung

## 1.1 Flugverlauf

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

Am 14.07.2013, um ca. 14:26 Uhr startete der Pilot mit dem Segelflugzeug Nimbus 3 vom Flugplatz Feldkirchen aus zu einem Lokalflug.

Der Flugverlauf konnte anhand der an Bord mitgeführten Flugwegaufzeichnungsgerätes rekonstruiert werden.

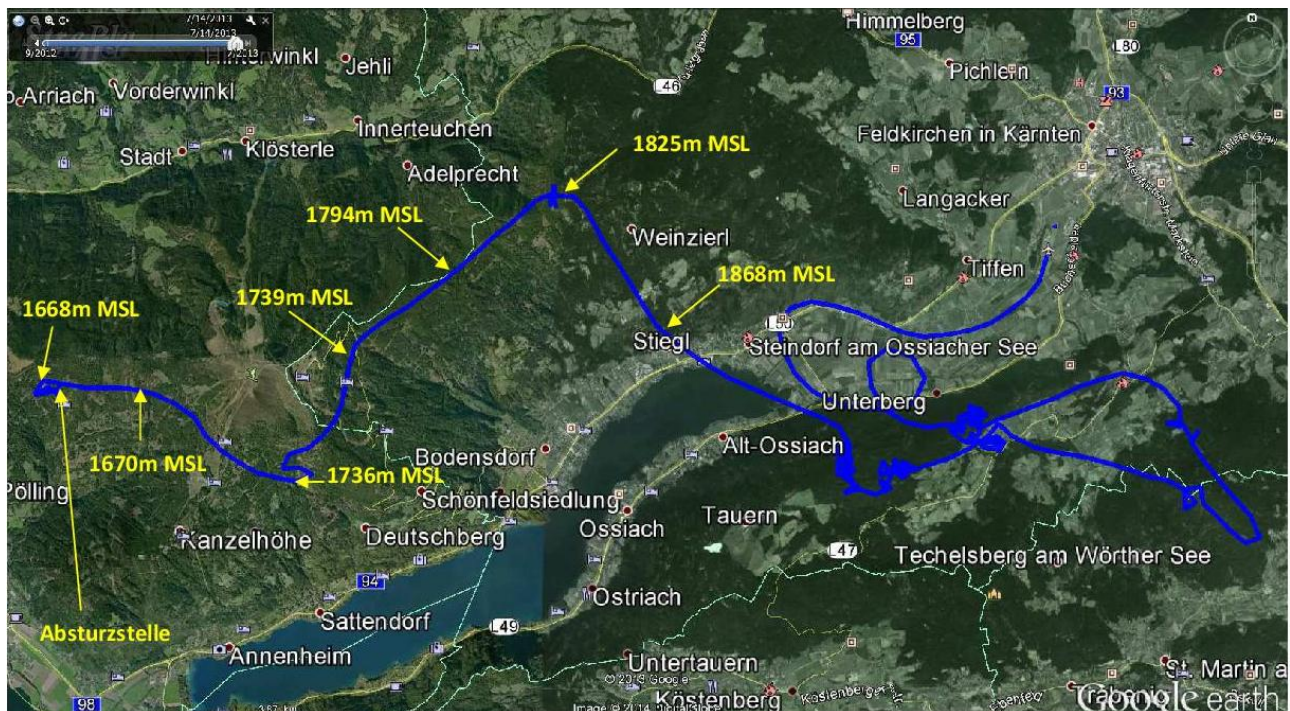
Nach dem Start am Flugplatz Feldkirchen flog der Pilot in den Raum UNTERBERG, Richtung GALLIN, zurück in den Raum südlich von UNTERBERG, überquerte den Ossiachersee von JODL nach STIEGL, flog entlang des Kammes von GRILZWIPFEL (1565m), Richtung GERLITZEN (1909m), STIFTERBODEN(1675m). Der Flug verlief laut Aufzeichnungen in einem Höhenband von ca. 1950m bis 1668m.

Im Raum STEINWENDER HÜTTE (1473m) flog der Pilot zwei Vollkreise nach links.

Danach erfolgte ein kurzer Geradeausflug und ein weiteres einleiten einer Linkskurve.

In dieser Kurve erfolgte ein starkes sinken mit anschließendem Aufschlag auf alpinen Waldboden.

Darstellung des Flugverlaufes



Quelle: SUB/Google Earth

1.1.1 Flugvorbereitung

Die gemäß §6 der Luftverkehrsregeln, BGBl.Nr.80/2010 in der geltenden Fassung, erforderliche Flugvorbereitung wurde durchgeführt.

1.2 Personenschäden

<b>Verletzungen</b>	<b>Besatzung</b>	<b>Passagiere</b>	<b>Andere</b>
Tödliche			
Schwere	1		
Keine			

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden..

1.4 Andere Schäden

Geringer Flurschaden.

1.5 Besatzung

**Pilot**

Alter / Geschlecht:	41 Jahre, männlich
Art des Zivilluftfahrerscheines:	Segelfliegerschein
Sprechfunkberechtigung:	AFZ
Berechtigungen:	
Muster-/Typenberechtigung:	Klasse (einsitzige und zweisitzige, einsitzig geflogene Segelflugzeuge) Klasse (zweisitzig und mehrsitzige, zweisitzig geflogene Segelflugzeuge)
Startarten	Hilfsmotorstartberechtigung Motorflugzeugschlepp Windenschleppstart Kraftwagenstart
Gültigkeit des Scheines:	Am Unfalltag gültig
Medical check:	Am Unfalltag gültig
Flugerfahrung Segelflug (inkl. Unfallflug) Gesamt:	ca. 428:30 Stunden
Typenerfahrung Nimbus in den letzten 7 Monaten	5:27 Stunden

## 1.6 Luftfahrzeug

Der Nimbus ist ein einsitziges Hochleistungs-Segelflugzeug in CFK-GFK Bauweise mit Wölbklappen und gedämpften T- Höhenleitwerk.

Luftfahrzeugart	Segelflugzeug
Hersteller	Schempp-Hirth
Werknummer, Baujahr	36/1983
Gesamtbetriebsstunden:	ca.4.322 Stunden

### 1.6.1 Bordpapiere

Die Bordpapiere waren am Unfalltag gültig.

Fluggenehmigung	ausgestellt am 16.05.2013 durch LBA
Versicherung	ausgestellt am 28.05.2013

### 1.6.2 Beladung

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

### 1.7 Flugwetter

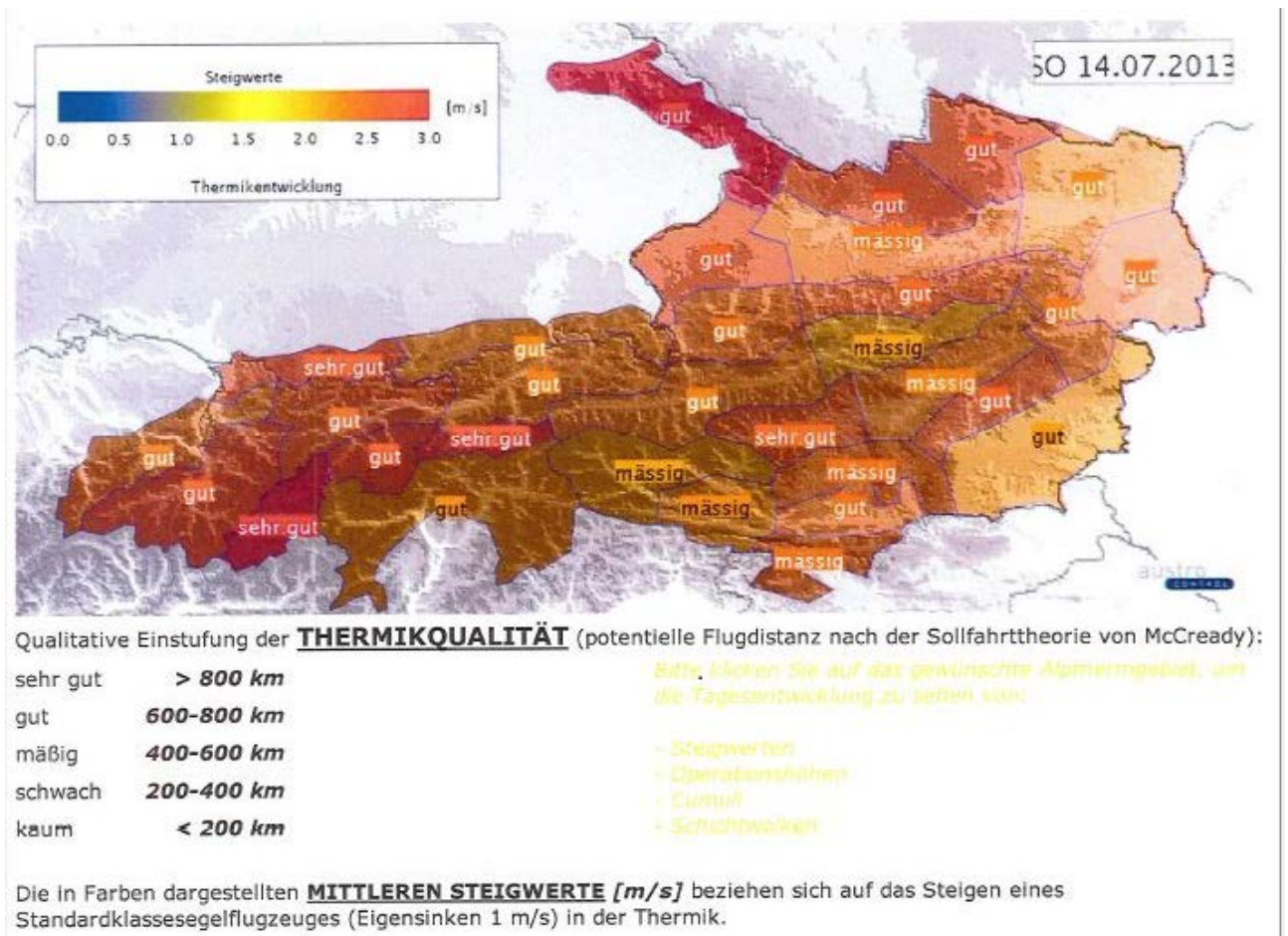
```

SQOS56 LOWK 141611
GERLITZE 141610Z AUTO 12005KT 100V170 //// 12///=

SQOS56 LOWK 141601
GERLITZE 141600Z AUTO 11004KT 060V160 //// 12///=

SQOS56 LOWK 141551
GERLITZE 141550Z AUTO 12006KT 070V160 //// 12///=

SAOS31 LOWM 141550
METAR LOWK 141550Z 10003KT 040V200 9999 FEW070 27/08 Q1018 NOSIG=
    
```



### 1.8 Flugplatz

Nicht betroffen.

## 1.9 Flugschreiber

Der vorgeschriebene Notsender ELT wurde mitgeführt und löste aus.  
Weiteres eingebaut waren ein GPS- Flugdatenlogger.

## 1.10 Angaben über Wrack und Aufprall

### 1.10.1 Unfallort



Quelle: © BEV

Die Absturzstelle befindet sich auf der Gerlitzenhütte nahe der Kuppel in stark bewaldetem Gebiet neben einer Forststraße im Bereich der Steinwender Hütte in einer Höhe von 1539m.



### 1.10.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

Das Wrack befand sich vollständig an der Unfallstelle.

- Abtrennung des rechten Tragflügels
- Bruch im Bereich des linken Tragflügelendes
- T-Leitwerk abgebrochen
- Cockpit durch den Aufprall zerstört



Quelle: LPD



Quelle: LPD

#### 1.10.3 Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Bremsklappen waren eingefahren und verriegelt.

Die Wölbklappen befanden sich in der Stellung null.

Die Wassertanks waren nicht gefüllt.

Die Untersuchung des Wracks am Unfallort ergaben kraftschlüssige Verbindungen der Quer-, Seiten- und Höhenruder.

#### 1.11 Medizinische und pathologische Angaben

Es liegen keine Hinweise auf eine physische oder psychische Beeinträchtigung des Piloten vor. Es fehlen ihm sämtliche Erinnerungen an die letzten Minuten vor dem Unfall sowie dem Unfallgeschehen.

#### 1.12 Weiterführende Untersuchungen

Auswertung des mitgeführten GPS- Flugdatenlogger. Anhand der ausgelesenen Daten konnten der ungefähre Unfallzeitpunkt, Flugweg, Fluggeschwindigkeiten sowie Steig- und Sinkfluggeschwindigkeiten ermittelt werden.

## 2 Auswertung

### 2.1 Luftfahrzeug

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

### 2.2 Flugbetrieb

Der Pilot startete mit seinem Segelflugzeug vom Flugplatz Feldkirchen aus zu einem Lokalflug. Dem Piloten war das beflogene Gebiet gut bekannt.

Die Aussagen des Piloten zeigen, dass der Flug bis zu dem Absturz im Bereich der Steinwender Hütte völlig normal verlaufen ist, dies stimmt auch mit den Aufzeichnungen des Flugdatenloggers überein.

Der Pilot kann sich an die Vorgänge in den letzten Minuten vor dem Unfall und dem Unfallhergang nicht mehr erinnern.

Die Auswertung des Flugdatenloggers bezogen auf True Air speed und Sinkgeschwindigkeit zeigten beim kreisen im Bereich Steinwender Hütte eine True Air Speed zwischen 65 km/h und 80 km/h und einer sich erhöhenden Sinkgeschwindigkeit von bis zu 5 m/s beim Einleiten der letzten Linkskurve. Das Luftfahrzeug befand sich zu diesem Zeitpunkt in einer Höhe von ca. 100m GND

Der flache Aufprallwinkel und die Hohe Sinkgeschwindigkeit und geringe Vorwärtsfahrt lassen auf eine Sackflug schließen.

*Auszug aus dem Flughandbuch*

*„Im Kurvenflug ist die Geschwindigkeit je nach Schräglage entsprechend höher zu wählen. Dadurch wird vermieden, dass sich das Flugzeug unbeabsichtigt und unbemerkt im Sackflug befindet.“*

Das Segelflugzeug berührte mit höherer Sinkgeschwindigkeit und geringer Vorwärtsfahrt mit der linken Tragfläche zunächst den Boden, dabei erfolgte eine Drehung nach links wodurch die rechte Tragfläche mit einem Baum kollidierte wodurch die Abtrennung der rechten Tragfläche erfolgte.

Die zunächst erfolgten Kollisionen des linken Flügels mit dem Boden und des rechten Flügels mit einem Baum absorbierte die Aufprallenergie deshalb erklärt sich der vergleichsweise schwache Aufprall der Zelle am Boden.

## Wetter

Obwohl die Wetterverhältnisse der Gerlitze bekannt waren, sind die lokalen Wind und Thermikverhältnisse zum Unfallzeitpunkt nicht bekannt, diese könnten den Unfallhergang beeinflusst haben.

## 3 Schlussfolgerungen

### 3.1 Befunde

- Die vorschriftsmäßige Wartung und die Lufttüchtigkeit des Flugzeuges sind nachgewiesen.
- Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen, welche am Unfalltag gültig waren.
- Die anhand des Flughandbuches errechnete Gesamtmasse und Schwerpunktlage lag innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsgrenzen.
- Die durchgeführten Untersuchungen erbrachten keinen Hinweis auf ein vorbestandenes technischen Mangel am Luftfahrzeug.
- Der Pilot konnte nach dem Aufprall am Boden das Luftfahrzeug selbständig verlassen.

### 3.2 Wahrscheinliche Ursache

Hoher Anstellwinkel  
Geringe Vorwärtsfahrt  
Unbemerkter Übergang des Segelflugzeuges in den Sackflug

### 3.3 Unfallart

Kollision mit Hindernissen

## 4 Sicherheitsempfehlungen

keine

Wien, am 04.08.2014  
Der Leiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle:

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) Nr. 996/2010 in Verbindung mit § 14 UUG 2005 idgF genehmigt.