



## UNTERSUCHUNGSBERICHT

### FLUGUNFALL mit dem Segelflugzeug Club Astir CS Jeans

am 03. Mai 2013  
um ca. 14:52 Uhr UTC  
am Flughafen Innsbruck,  
Tirol

GZ. BMVIT-85.194/0002/BAV/UUB/LF/2015



**Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
Bereich Zivilluffahrt**

## ÜBERSICHT

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
Einleitung	3
Kapitel 1 TATSACHENERMITTLUNG	4
Kapitel 2 ANALYSE	09
Kapitel 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN	10
Kapitel 4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	11

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 Zivilluffahrt  
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	3
1.1 Flugverlauf	3
1.1.1 Flugvorbereitung	4
1.2 Personenschäden	4
1.3 Schaden am Luftfahrzeug	4
1.4 Andere Schäden	4
1.5 Besatzung	4
1.6 Luftfahrzeug	5
1.6.1 Borddokumente	5
1.6.2 Beladung	5
1.7 Flugwetter	5
1.8 Flugschreiber	6
1.9 Angaben über Wrack und Aufprall	6
1.9.1 Unfallort	6
1.9.2 Zustand des Wracks und Verteilung der Wrackteile	6
1.10 Medizinische und pathologische Angaben	7
2 Auswertung	7
2.1 Luftfahrzeug und Startwinde	7
2.2 Flugbetrieb	8
3 Schlussfolgerungen	8
3.1 Befunde	8
3.2 Wahrscheinliche Ursache	8
3.3 Unfallart	8
4 Sicherheitsempfehlungen	9

## Einleitung

- Luftfahrzeughalter: Flugverein
- Flugzeughersteller: Grob
- Musterbezeichnung: Club Astir CS Jeans
- Luftfahrzeugart: Segelflugzeug
- Staatszugehörigkeit: Deutschland
- Unfallort: Flughafen Innsbruck  
Koordinaten: N 47° 15' 42" E 011° 20' 42"
- Ortshöhe über Meer: 581 m
- Datum und Zeitpunkt: 03.05.2013 um ca.14:52 Uhr

- **Kurze Darstellung des Unfalles**

Am 03. Mai 2013 um ca.14:52 Uhr ereignete sich ein Flugunfall am Flughafen Innsbruck mit einem Segelflugzeug. Beim Windenstart nahm das Luftfahrzeug eine sehr steile Steigfluglage ein, schoss dabei ca. 15 m hoch, kippte dann über die rechte Tragfläche ab und schlug am Boden auf.

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Bereich Zivilluftfahrt wurde am 03. Mai 2013 um ca. 15:00 Uhr von der Such- und Rettungszentrale der ACG über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Sicherheitsuntersuchung des Unfalles eingeleitet.

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

- Deutschland (Eintragungsstaat)

## 1 Tatsachenermittlung

### 1.1 Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang konnten aufgrund von Augenzeugen rekonstruiert werden. Der Pilot konnte sich an den Unfallflug nicht mehr erinnern.

Das Luftfahrzeug wurde am 03. Mai 2013 zum Windenstart auf der Graspiste 08 bereitgestellt und das Windenseil eingehängt. Nach dem Kommando „Seil straff“ beschleunigte der Windenfahrer die Seilwinde kontinuierlich bis Vollgas. Die Beschleunigung und das Abheben des Luftfahrzeuges wurden dabei vom Starthelfer und Windenfahrer beobachtet. Nach einer kurzen Anrollstrecke hob das Luftfahrzeug ab, geriet in ca. 15 m Höhe in einen überzogenen Flugzustand und kippte über die rechte Tragfläche ab. Das Luftfahrzeug schlug mit der Nase und der rechten Tragfläche auf dem Flugplatzgelände auf. Der Pilot erlitt beim Aufprall schwere Verletzungen.

1.1.1 Flugvorbereitung

Die gemäß § 6 der Luftverkehrsregeln (BGBL.Nr.80/2010 idgF) erforderliche Flugvorbereitung wurde durchgeführt.

1.2 Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Andere
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:	männlich
Art des Zivilluftfahrerscheines:	Segelfliegerschein
Sprechfunkberechtigung:	Sprechfunkzeugnis II ausgestellt in Deutschland
Muster-/Typenberechtigung:	Klasse (einsitzige und zweisitzige, einsitzig geflogene Segelflugzeuge)
Startarten:	Windenschleppstart Kraftwagenstart
Gültigkeit des Scheines:	Am Unfalltag gültig
Medical check:	Am Unfalltag gültig
Flugerfahrung Segelflug (inkl. Unfallflug) gesamt:	ca. 44 Stunden
Typenerfahrung Club Astir in den letzten 12 Tagen:	ca. 1 Std. 22 min, 9 Starts

## 1.6 Luftfahrzeug

Das Segelflugzeug **Club Astir CS Jeans** ist ein einsitziges Luftfahrzeug mit T- Leitwerk in Kunststoff-Bauweise mit 15 Metern Spannweite.

Luftfahrzeugart:	Segelflugzeug
Hersteller:	Grob
Werknummer, Baujahr:	2185/1978
Gesamtbetriebsstunden:	ca. 2395 Stunden, 3317 Starts

### 1.6.1 Borddokumente

Die Borddokumente ausgestellt vom Luftfahrtbundesamt waren am Unfalltag gültig.

Eintragungsschein:	ausgestellt am 07.01.2011
Lufttüchtigkeitszeugnis:	ausgestellt am 23.11.2010
Nachprüfung Lufttüchtigkeit:	ausgestellt am 23.02.2013 gültig bis 22.02.2014
Versicherung:	am Unfalltag gültig
Bewilligung für eine Luftfunkstelle:	ausgestellt von der Bundesnetzagentur

### 1.6.2 Beladung

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

## 1.7 Flugwetter

Flughafen Innsbruck (Auszug Metar)

SA 03/05/2013 15:20->	METAR LOWI 031520Z 26009KT 9999 FEW065 FEW070TCU SCT100 21/1: Q1009 NOSIG=
SA 03/05/2013 15:00->	METAR LOWI NIL=
SA 03/05/2013 14:50->	METAR LOWI 031450Z 08007KT 310V120 9999 FEW065 FEW070TCU SCT100 22/08 Q1009 NOSIG=
SA 03/05/2013 14:30->	METAR LOWI NIL=
SA 03/05/2013 14:20->	METAR LOWI 031420Z 09015G25KT 040V140 9999 FEW050 SCT080 BKN100 21/07 Q1009 WS R08 NOSIG=
SA 03/05/2013 14:00->	METAR LOWI NIL=
SA 03/05/2013 13:50->	METAR LOWI 031350Z 09012KT 060V120 9999 FEW050 SCT080 BKN100 22/12 Q1009 NOSIG=
SA 03/05/2013 13:30->	METAR LOWI NIL=
SA 03/05/2013 13:20->	METAR LOWI 031320Z 05013KT 020V100 9999 FEW065 SCT100 21/12 Q1009 NOSIG=

## 1.8 Flugschreiber

Der vorgeschriebene Notsender ELT wurde mitgeführt und löste aus.

## 1.9 Angaben über Wrack und Aufprall

### 1.9.1 Unfallort

Die Absturzstelle befand sich auf der Graspiste 08 am Flughafen Innsbruck.



Quelle: LPD

### 1.9.2 Zustand des Wracks und Verteilung der Wrackteile

Das Wrack befand sich vollständig an der Unfallstelle; vom Wrack separierte Teile wurden unmittelbar neben dem Wrack gefunden.

Der Rumpf und die Steuerelemente im vorderen Cockpitbereich wurden durch den Aufprall deformiert.

Die Rumpfröhre war auf Höhe der Flügelhinterkante abgebrochen.

Die Tragflächen wurden durch den Aufprall auf der rechten und linken Seite stark beschädigt.

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



Quelle: SUB

## 1.10 Medizinische und pathologische Angaben

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

## 2 Auswertung

### 2.1 Luftfahrzeug und Startwinde

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

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

Bei allen Bruchstellen fanden sich versagensbedingte Verformungen, wie sie nur bei Gewaltbrüchen entstehen.

Alle Beschädigungen waren daher als unfallkausal anzusehen.

Die Startwinde funktionierte einwandfrei.

## 2.2 Flugbetrieb

Das Anschleppen des Luftfahrzeuges mit der Seilwinde verlief normal. Anstatt aber nach dem Abheben allmählich in den Steigflug überzugehen, blieb das Luftfahrzeug kurze Zeit in nahezu horizontaler Fluglage und nahm dann abrupt eine sehr steile Steigfluglage ein.

Das Luftfahrzeug schoss etwa 15 m hoch und kippte dann über die rechte Tragfläche ab. Das Abkippen ist auf einem Strömungsabriss an den Tragflächen zurückzuführen, der auf ein abruptes Erhöhen des Anstellwinkels zurückzuführen ist.

Beim Anschleppen des Luftfahrzeuges durch die Winde entsteht ein Moment, bei dem die Nase des Luftfahrzeuges anhebt. Diesem Moment ist entgegenzuwirken. Erfolgt dies nicht rechtzeitig, kommt es zu einem Überziehen des Luftfahrzeuges in Bodennähe.

Dieser Flugzustand ist auch unter der Bezeichnung „**Kavalierstart an der Winde**“ bekannt.

## 3 Schlussfolgerungen

### 3.1 Befunde

- Die vorschriftsmäßige Wartung und die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeuges sind nachgewiesen.
- Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen, welche am Unfalltag gültig waren.
- Die gemäß Flughandbuch errechnete Gesamtmasse und Schwerpunktlage lag innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsgrenzen.
- Die durchgeführten Untersuchungen erbrachten keinen Hinweis auf einen vorbestehenden technischen Mangel am Luftfahrzeug.
- Die Startwinde funktionierte einwandfrei.
- Der Pilot hatte ca.12 Tage vor dem Unfall eine Einweisung auf das betreffende Luftfahrzeug mit 9 Starts an der Winde absolviert.

### 3.2 Wahrscheinliche Ursache

- Steigflug beim Anschleppen mit der Winde zu steil.
- Windverhältnisse beim Start ungünstig (bis zu 20 kt und um 180 Grad wechselnd).
- Flugerfahrung des Piloten mit Segelflugzeugen relativ gering (ca. 44 Std )
- Typenerfahrung auf dem betreffenden Luftfahrzeug gering (ca. 1 Std 22 min, 9 Starts)
- Erfahrung (Training) beim Anschleppen mit der Winde gering.

### 3.3 Unfallart

Unkontrollierter (überzogener) Flugzustand des Luftfahrzeuges während des Startvorganges mit einer Seilwinde.

## **4 Sicherheitsempfehlungen**

keine

Wien, am 22. Juli 2015

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

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