



Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Unfall

des Motorsegelflugzeuges A. Schleicher, HB-2262

vom 31. Mai 2003

Flugplatz Samedan / GR

Cause

L'accident est dû à une collision du planeur avec le terrain consécutivement à la perte de contrôle du pilote lors d'un décollage au treuil.

Les facteurs suivants ont pu jouer un rôle dans l'accident:

- le changement de la direction du vent, poussant de vent de face à vent arrière avec des rafales;
- un entraînement réduit de décollage au treuil;
- un malaise du pilote.

Schlussbericht

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zwecke der Unfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen ist nicht Sache der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes)

Luftfahrzeug	Motorsegelflugzeug A. Schleicher ASH 26E	HB-2262
Halter	Privat	
Eigentümer	Privat	
Pilot	Schweizerbürger, Jahrgang 1930	
Ausweis	für Segelflieger	
Flugstunden	insgesamt	1355:00
	während der letzten 90 Tage	6:30
	mit dem Unfallmuster	155:30
	während der letzten 90 Tage	4:55
Ort	Flugplatz Samedan / GR	
Koordinaten	---	Höhe 1707 m/M
Datum und Zeit	31. Mai 2003, 12:35 Uhr Lokalzeit (LT = UTC+2)	
Betriebsart	VFR privat	
Flugphase	Windenstart	
Unfallart	Kontrollverlust	

Personenschaden

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	---	---
Erheblich verletzt	---	---	---
Leicht oder nicht verletzt	---	---	---
Schaden am Luftfahrzeug	zerstört		
Sachschaden Dritter	keiner		

Allgemeines

Die Segelfluggruppe Skylark organisiert jedes Jahr für ihre Mitglieder ein Alpen-Trainingslager auf dem Flughafen Samedan. Der verunfallte Pilot nahm regelmässig an diesem Lager teil und hatte eine beträchtliche Erfahrung im Gebirgssegelflug. Zusammen mit einem Kollegen war er Besitzer des Motorseglers ASH 26E, HB-2262.

Flugverlauf

Am 31. Mai 2003 gegen 11:00 Uhr nahmen Mitglieder der Segelfluggruppe Skylark den Flugbetrieb auf.

Nachdem die beiden Besitzer den Motorsegler ASH 26E montiert und vorbereitet hatten, schoben sie das Flugzeug zur Wartefläche der Graspiste 03, welche sich links der Hartbelagpiste befindet. Gemäss der Startreihenfolge wurde die HB-2262 zum Startpunkt geschoben. Der Pilot nahm im Flugzeug Platz und meldete sich um 12:35 Uhr bereit zum Start. Sein Kollege hielt den rechten Flügel, während der Windenführer den Seileinzug einleitete.

Nach einer Rollstrecke von zirka 50 m hob das Flugzeug vom Boden ab und stieg in eher flachem Winkel vom Boden weg. Zeugen beobachteten, dass sich auf einer Höhe von 10 bis 20 m AGL zuerst der linke Flügel leicht und danach der rechte Flügel schlagartig absenkten und das Flugzeug in Rückenlage drehte. Das Flugzeug schlug in Rückenlage am linken Rand der Hartbelagpiste auf, schlitterte zirka 70 m über diese und kam am rechten Pistenrand zum Stillstand.

Die sofort zu Hilfe eilenden Flugkameraden hoben den Bug an und zogen den Piloten aus dem Wrack. Der hinzu gerufene Rega-Arzt stellte den Tod des Piloten fest. Das Flugzeug wurde zerstört.

Befunde

- Der Pilot war im Besitz eines schweizerischen Ausweises für Segelflieger mit Erweiterung für Motorsegler. Anlässlich der letzten fliegerärztlichen Untersuchung vom 16.06.1999 zur Verlängerung des PPL wurde er flugtauglich erklärt.
- Die Untersuchung auf Alkohol, Drogen oder Medikamente ergab negative Resultate.
- Das Resultat der Autopsie stellt die Flugtauglichkeit des Piloten in Frage.
- Der Pilot trug einen Fallschirm.
- Die Vierpunktgurten wurden getragen und hielten der Belastung stand.
- Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Das Segelflugzeug war mit einem ELT des Typs EBC-102 ausgerüstet, welcher nach dem Unfall kein Signal sendete.
- Die Untersuchung ergab, dass das Segelflugzeug korrekt montiert war.
- Die Wölbklappen befanden sich für den Start in der Stellung 3 (WK 3).

- Der Motor war eingefahren. Nach dem Unfall waren die Verschlussklappen des Motors aufgrund des Aufpralls leicht geöffnet.
- Das Windenseil wies eine Sollbruchstelle von 1000 kp auf.
- Die Treibstoffbehälter des Motorseglers enthielten total 31 Liter Benzin: 15 Liter im linken Tank, 4 Liter im rechten Tank und 12 Liter im Rumpftank.
- Die Ballastwassertanks waren leer.
- Am 29.05.2003 absolvierte der Pilot in Samedan mit einem Fluglehrer in einer ASK21 einen Jahreskontrollflug mit Windenstart.
- Am 30.05.2003 absolvierte der Pilot mit seiner ASH 26E in Samedan einen Windenstart und anschliessend einen Flug von 67 Minuten Dauer.
- Im Zeitraum von 1997 bis 2003 hat der Pilot 12 Windenstarts durchgeführt. Vier dieser Windenstarts, welche alle in Samedan absolviert wurden, waren Kontrollflüge mit Fluglehrer, wie sie für die Benützung der Schleppwinde verlangt werden.
- Im Flughandbuch der ASH 26E findet sich im Kapitel 4.5.2 (Seite 4.22) folgendes:
„WARNUNG: Vor Rückenwindschlepps an schwachen Winden wird ausdrücklich gewarnt!“
- Der zuständige Windenführer war seit zwei Jahren pensioniert. Er war aber immer noch aushilfsweise in dieser Funktion tätig. Er war während mehr als 20 Jahren als Flugplatzangestellter und als Windenführer tätig und hat mehr als 1000 Starts an der Winde durchgeführt.
- Aussage des Windenführers:
„... Unmittelbar nachdem das Flugzeug abgestürzt war, nahm ich den Feldstecher um am Unfallplatz nachzuschauen. Dabei ist mir am Windsack aufgefallen, dass der Wind nun gedreht hatte. Es herrschte nun leichter Malojawind, d.h. Südwind. ...“
- Technische Daten der Winde:

Hersteller:	Busio Glider Winch
Typ:	RS 222 L
Baujahr:	1997
Motor:	DAF RS222 Turbocharged Diesel 300PS
Letzte technische Kontrolle:	15.05.2003
Total Starts:	9993
- Technische Daten des Segelflugzeugs:

Hersteller:	A. Schleicher
Typ:	ASH 26E
Seriennummer:	26037
Baujahr:	1994

- | | |
|--------------------------|---|
| Eigenschaften: | Einsitziger Kunststoff-Motorsegler, mit im Flug einziehbarem Motor. |
| Motor: | Hersteller: Midwest Aero Engines Ltd.
Typ: AE 50 R
S/N: 601 – 0189
Baujahr: 1994 |
| Propeller: | Hersteller: Technoflug GmbH
Typ: KS-1C-154-R 108
S/N: 018
Baujahr: 1994 |
| Flughandbuch/AFM: | Vom BAZL genehmigt am 31.10.95 |
| Eintragungszeugnis: | ausgestellt vom BAZL am 02.11.95 / Nr. 1 |
| Lufttüchtigkeitszeugnis: | ausgestellt vom BAZL am 20.03.96 / Nr. 1 |
| Einsatzbereich: | Privatflüge; VFR bei Tag |
| Jahreskontrolle: | ausgeführt am 16.01.03 bei 430:33 h, 170 Starts. |
| Letzte BAZL Kontrolle: | ausgeführt am 29.04.03 bei 436:31 h, 172 Starts. |
| Totale Betriebsstunden: | 444:35 h, 178 Starts |
| Maximale Abflugmasse: | 525 kg |
| Sollbruchstelle: | 675 – 825 daN |
- Allgemeine Wetterlage gemäss MeteoSchweiz:
- Die Druckverteilung über Mitteleuropa war flach. Durch die instabile Schichtung der Atmosphäre entstanden im Tagesverlauf Quellwolken, welche teilweise in Schauer oder Gewitter übergingen.
- Die folgenden Angaben zum Wetter zur Unfallzeit am Unfallort basieren auf einer räumlichen und zeitlichen Interpolation der Beobachtungen verschiedener Wetterstationen. Diese Interpolation wurde durch MeteoSchweiz durchgeführt.
- | | |
|--------------|--|
| Wolken: | 3-4/8, Basis ca. 5000 ft AGL, darüber noch vereinzelt Cirren |
| Wetter: | - |
| Sicht: | ca. 30 km |
| Wind: | Variabel 2 Knoten, Windspitzen bis 9 Knoten |
| Temp./Tpkt.: | 18 °C / 6 °C |
| Luftdruck: | QNH Zürich 1015 hPa, QNH Lugano 1014 hPa |
| Gefahren: | Windrichtung stark variierend |
| Sonnenstand: | Azimut: 157°, Höhe: 64° |
- Aufzeichnungen der automatischen Wetterstation von Samedan:
- 10:30:00 UTC 360°/ 0.7 m/s (1.3 kt), Boen 1.8 m/s (3.5 kt), Temp 16.8 °C
 - 10:40:12 UTC 191°/ 1.0 m/s (2 kt), Boen 4.5 m/s (9 kt), Temp 18.8 °C

Beurteilung

Betriebliche Aspekte

Der Pilot verfügte über eine gute Flugerfahrung. In der Regel führte er seine Starts im Flugzeugschlepp durch oder benützte einen selbststartenden Motorsegler. Anlässlich seiner Aufenthalte auf dem Flugplatz von Samedan startete er im Windschlepp, welcher dort die einzig zugelassene Startart ist und unterzog sich zu diesem Zweck dem vorgeschriebenen jährlichen Kontrollflug mit Fluglehrer. In den letzten sieben Jahren (1997 – 2003) absolvierte er während vier Aufenthalten in Samedan 12 Windschlepps, wovon vier mit Fluglehrer am Doppelsteuer, was eher wenig ist.

Um 12:30 Uhr zeichnete die Wetterstation von Samedan einen Wind aus 360° mit 1.3 kt (2.4 km/h) mit Spitzen bis 3.5 kt (6.5 km/h) auf.

Um 12:40 Uhr registrierte dieselbe Station einen Wind aus 191° mit 2 kt (3.7 km/h) und Spitzen bis 9 kt (16.7 km/h).

Es fällt auf, dass die Windrichtung in dieser kurzen Zeit um 180° von 360° auf 191° wechselte und sich die Böenspitzen verstärkten.

Um 12:35 Uhr startete der Pilot mit der ASH 26E und Zeugen konnten beobachten, dass der Steigwinkel eher flach war. Ziemlich einheitlich haben die Zeugen kurz nach dem Abheben eine leichte Rollbewegung nach links wahrgenommen, d.h. die Querlage des startenden Segelflugzeuges ging plötzlich um wenige Grade nach links. Kurz danach rollte die Maschine in einer zügigen Bewegung nach rechts in die Rückenfluglage.

Bei den zum Unfallzeitpunkt vorherrschenden meteorologischen Verhältnissen (windstill oder Wind variabel) muss beim Windenstart hinsichtlich Anstellwinkel eher vorsichtig geflogen werden, weil die Geschwindigkeit für dieses Manöver am Minimum liegt. Es kommt daher bei Windstille oder leichtem Rückenwind immer wieder vor, dass für einen Augenblick der Auftrieb an einem der Flügel stark abnimmt oder für kurze Zeit sogar zusammenbricht. Dieser Effekt wird sofort gestoppt, sobald am Höhensteuer etwas nachgelassen wird und dadurch der Anstellwinkel nicht weiter zunimmt.

Die durch die Zeugen beobachtete Bewegung des Flugzeuges HB-2262 nach dem Abheben deutet darauf hin, dass es zu einem Strömungsabriss kam. Dies führte dazu, dass das Flugzeug um die Längsachse nach rechts rollte und in Rückenlage auf den Boden prallte.

Es ist nicht auszuschliessen, dass die starke Änderung der Windrichtung und Böen zum Unfall beigetragen haben.

Ursache

Der Unfall ist auf eine Kollision des Segelflugzeuges mit dem Gelände zurückzuführen, nachdem der Pilot während eines Windenstartes die Kontrolle über das Segelflugzeug verloren hat.

Zum Unfall haben möglicherweise beigetragen:

- Änderung der Windrichtung von Gegenwind auf Rückenwind und Böen
- Geringes Training im Windenstart
- Ein Unwohlsein des Piloten

Sicherheitsempfehlung Nr. 332

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte überprüfen, ob für Segelflugpiloten analog zu den fliegerärztlichen Untersuchungen für Motorflugpiloten periodische Tauglichkeitsüberprüfungen wieder einzuführen sind.

Bern, 17. Februar 2005

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zwecke der Unfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen ist nicht Sache der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes)

Anhang 1

PLANSITUATION.

Ausschnitt Landeskarte 1:25'000, Blatt St.Moritz. Nr. 1257

