



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges "Ventus b/16.6" D-2961

vom 6. August 1986

Saanen/BE

RESUME

Le mercredi 6 août 1986, le pilote décolle à 1311 h de l'aérodrome de Saanen à bord du planeur Ventus b/16.6 D-2961, remorqué par un avion. C'est la première fois qu'il se trouve aux commandes de l'appareil et c'est son premier décollage dans le cadre du camp de vol à voile.

Après onze minutes de remorquage, le pilote largue le câble et s'éloigne de l'aérodrome. A 1630 h, il annonce par radio que l'atterrissage aura lieu dans les prochaines 10 à 15 minutes. A 1657 h, il se signale dans la zone d'attente en indiquant une fausse immatriculation, mais un membre de sa famille reconnaît sa voix.

A 1701 h, un témoin observe le planeur en spirale et décrit la suite du vol de la façon suivante: "(trad.) Sa trajectoire n'était pas régulière et accusait un mouvement ondulatoire; le planeur a ensuite effectué un virage de 180°". Le témoin a nettement constaté que les volets de courbure et les freins de piqué étaient entièrement sortis. "Le planeur s'est cabré et a balancé sur les ailes. Le pilote est passé près de l'église de Saanen à une hauteur d'environ 100 m/sol. Le planeur s'est cabré une seconde fois, puis il a basculé sur l'aile droite avant de s'écraser sur les voies de la gare MOB."

Le pilote a été tué et le planeur détruit. Quelques lignes de contact ont été endommagées.

CAUSE

L'accident est dû à

un vol au-dessous de la vitesse minimale de sustentation.

Eléments ayant pu jouer un rôle:

- Entraînement insuffisant pour satisfaire aux exigences requises pour un premier vol sur un planeur performant
- Troubles relevant de la psychophysique
- éventuellement incapacité subite de piloter le planeur à la suite d'un malaise.

Die Voruntersuchung wurde von Jean Overney geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 31. Juli 1987 an den Kommissionspräsidenten am 25. August 1987 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE (ARTIKEL 2 ABSATZ 2 VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

LUFTFAHRZEUG Segelflugzeug "Ventus b/16.6" D-2961
HALTER
EIGENTUEMER) Privat

PILOT + Schweizerbürger, Jahrgang 1908
AUSWEIS Führerausweis für Segelflieger

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT 1655:37	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 6:34
	MIT DEM UNFALLMUSTER ---	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE ---

ORT Bahnhofareal MOB, Saanen BE
KOORDINATEN 586 350/148 575 **HOEHE ü/M** 1010 m
DATUM UND ZEIT 6. August 1986 um ca 1705 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Privater Trainingsflug
FLUGPHASE Anflug
UNFALLART Unkontrollierte Fluglage

BETEILIGTE PERSONEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT	1		
ERHEBLICH VERLETZT			
LEICHT ODER NICHT VERLETZT			

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört
SACHSCHADEN DRITTER Fahrleitungen MOB,
1 Personenwagen beschädigt

UNFALLHERGANG

Am Mittwoch, 6. August 1986 startete der Pilot um 1311 Uhr im Flugzeugschlepp mit dem Segelflugzeug Ventus b/16.6 D-2961 auf dem Flugplatz Saanen zu einem Trainingsflug. Dieser Flug fand im Rahmen eines Segelfluglagers statt. Es war zugleich der erste Flug, den der Pilot in diesem Lager und mit diesem Segelflugzeugmuster durchführte.

Nach einem 11-minütigen Schlepp klinkte der Pilot und entfernte sich vom Flugplatz. Um 1630 Uhr gab er per Funk durch, dass die Landung in 10-15 Minuten erfolgen werde. Um 1657 Uhr meldete sich der Pilot im Abkreisraum. Seine Stimme wurde zwar von einem Familienmitglied erkannt, das Kennzeichen des Segelflugzeuges aber übermittelte er falsch.

Um 1701 Uhr stellte ein gut platzierter Zeuge fest, dass das Segelflugzeug einen Kreis flog. Den weiteren Flugverlauf schildert er wie folgt: 'Die Flugweise war unsauber und in Wellenbewegung. Anschliessend flog er eine 180°-Kurve.' Der Zeuge konnte klar feststellen, dass die Wölbklappen und die Sturzflugbremsen voll ausgefahren waren. 'Das Segelflugzeug bäumte sich auf und schwankte mit den Flügeln. Der Pilot flog auf ca 100 m/G an der Kirche Saanen vorbei. Das Segelflugzeug bäumte sich nochmals auf und stürzte über den rechten Flügel auf das Bahngelände der MOB in Saanen ab.'

Der Pilot wurde tödlich verletzt, das Segelflugzeug zerstört. Mehrere Fahrleitungen der MOB wurden beschädigt.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis für Segelflieger.
- Das Segelflugzeug war mit einer durch das Luftfahrt-Bundesamt Braunschweig ausgestellten "vorläufigen Verkehrszulassung" versehen. Daraus geht hervor, dass das Segelflugzeug, unter Ausschluss jeder anderen Verwendung, für nichtgewerbsmässige Flüge zum Zwecke der Breitenerprobung des Musters sowie für Vorführungsflüge im Rahmen der zum Segelflugzeug gehörenden Flug- und Betriebsanweisung (Flughandbuch) zugelassen war.
- Dem Bericht des gerichtlich-medizinischen Instituts der Universität Bern, Kapitel Beurteilung, ist zu entnehmen (Auszug):

'Alle Verletzungen wiesen die Zeichen einer Vitalität auf, d.h. der Pilot war beim Aufprall des Flugzeuges am Boden noch am Leben.

An natürlichen Organerkrankungen war bei der Obduktion aufge-

fallen, dass der Pilot unter einer allgemeinen Arteriosklerose, einer stärkegradig einengenden Herzkranzschlagaderverkalkung mit narbigen Veränderung der Herzmuskulatur (betr. Herzinfarkt) und einer krankhaften Herzvergrösserung litt. Derartig stark veränderte Koronargefässe gehen mit einer Einschränkung der Blutversorgung der Herzmuskulatur einher. Besonders bei grösserer Belastung, d.h. bei erhöhtem Sauerstoffbedarf und somit erhöhtem Blutbedarf, sind verkalkte Herzkranzgefässe nicht in der Lage, sich durch Veränderungen der Lumenweite und Wandspannung anzupassen. Die Herzmuskulatur, die in Ruhe gerade noch genügend mit Sauerstoff versorgt werden kann, wird bei körperlicher Belastung (Hitze, Kälte, Anstrengung, Angst, usw.) also bei Sauerstoffmehrbedarf mangels Anpassung der Blutversorgung ungenügend versorgt, und es kommt zu Zelluntergängen, die in der Folge durch narbiges Gewebe ersetzt werden. Solche Veränderungen wurden am Herz des Piloten festgestellt.'

Der Bericht fasst zusammen:

1. Der Pilot verstarb an der Vielfalt der Verletzungen, die er sich bei dem Flugzeugabsturz zuzog.
2. Der Pilot hat an einem vorgeschädigten Herzen gelitten (allgemeine Herzkranzgefässsklerose sowie krankhafte Herzveränderungen). Es ist nicht auszuschliessen, dass diese krankhaften Organveränderungen zu einer psycho- oder physischen Leistungseinschränkung geführt haben.
3. Zum Zeitpunkt des Absturzes stand der Pilot nicht unter der Wirkung von Alkohol oder Medikamenten.

- Flugtraining des Piloten:

1982	8:46 Stunden in	7 Flügen
1983	10:12 Stunden in	7 Flügen
1984	9:16 Stunden in	13 Flügen
1985	6:34 Stunden in	10 Flügen

Im Jahre 1986 war der Pilot bis zum Unfallflug 2:38 Stunden geflogen in 8 Flügen.

BEURTEILUNG

- Das Hochleistungssegelflugzeug Ventus b/16.6 ist, wenn es mit dem 15-Meter-Flügel ausgerüstet ist, ein Muster der Rennklasse der neusten Generation. Gegenüber dem normalen Ventus war die D-2961 mit Schempp-Hirth-Sturzflugbremsen ausgerüstet. Sinn dieser Weiterentwicklung ist, dass mit dem schnellen Segelflugzeug u.a. auch ein steiler Anflug mit anschliessender kurzer Landung (Aussenlandung) durchgeführt werden kann. Die Ventus b/16.6 verfügt deshalb über Wölbklappen und Sturzflugbremsen. Das bedingt aber, dass der Pilot die Fluglage des Segelflugzeuges, wenn er alle Widerstände ausgefahren hat, deutlich

und zügig ändern muss, um nicht die Mindestfluggeschwindigkeit zu unterschreiten.

Nachdem der Pilot in den Abkreisraum eingeflogen war und die Sturzflugbremsen und Wölbklappen ausgefahren hatte, verlor das Segelflugzeug an Geschwindigkeit, ohne dass eine entsprechende Korrektur der Lage erfolgte. Dies geht daraus hervor, dass sich das Segelflugzeug mehrmals aufbäumte und mit den Flügeln schwankte. Der Pilot hatte offenbar die Kontrolle über das Segelflugzeug verloren, so dass es in einen überzogenen Flugzustand geriet und abkippte.

- Im Jahre 1986 absolvierte der Pilot 2 Stunden und 38 Minuten Flugzeit in 8 Flügen auf dem Segelflugzeugtyp Ka 8. 1985 flog er 6 Stunden 34 Minuten. Der Pilot verfügte über eine grosse Gesamtflugerfahrung (1650 Stunden), doch war er seit 1982 wenig geflogen. Sein Flugtraining muss unter Berücksichtigung seines Alters als gering bezeichnet werden.

Das letzte Mal war der Pilot ein Segelflugzeug mit Wölbklappen (Glasflügel 304) am 8. und 9. August 1985 geflogen, eine Ventus b, ebenfalls mit Wölbklappen, am 6. und 7. August 1984.

- Im Unfallzeitpunkt war der Pilot bereits 3 Stunden und 56 Minuten in der Luft. Nach Meinung des gerichtlich-medizinischen Instituts kann sich ein langer Flug auf grösseren Höhen infolge mangelnder Sauerstoffversorgung negativ auf das Konzentrationsvermögen, welche die Landung mit dem verwendeten Segelflugzeugmuster in Anspruch nahm, negativ ausgewirkt haben. Selbst bei jüngeren Piloten stellen Anflug und Landung mit einem Hochleistungssegelflugzeug nach einem längeren Flug eine grössere Belastung dar.

Im vorliegenden Fall liegt die Vermutung nahe, dass der Pilot wegen seines Gesundheitszustandes und der Ermüdung nach einem über vierstündigen Flug nicht mehr genügend Energie und Konzentration für ein sauberes Anflug- und Landemanöver aufbringen konnte.

Die bei der Autopsie gefundenen massiven Organveränderungen lassen den Verdacht zu, dass der Pilot wegen einer plötzlichen Unfähigkeit infolge einer gesundheitlichen Störung das Segelflugzeug nicht mehr steuern konnte.

URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit im Anflug.

Zum Unfall können beigetragen haben:

- geringer Trainingsstand bezüglich der Anforderungen, die ein Erstflug auf einem anspruchsvollen Segelflugzeug stellte

- psycho-physische Leistungsverminderung des Piloten
- evtl. plötzliche Unfähigkeit das Segelflugzeug infolge gesundheitlicher Störung zu steuern.

An der Sitzung vom 18. Dezember 1987 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza und H. Angst, an der Sitzung vom 9. März 1988 J.-P. Weibel, H. Angst und J.-B. Schmid teil. Die Kommission verabschiedet den Bericht einstimmig.

Bern, 9. März 1988

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Vize-Präsident:

sig. J.-P. Weibel