



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Segelflugzeuges "Ka 6 CR" HB-996

vom 7. Juni 1970

bei Wellhausen TG

## Sitzung der Kommission

23. April 1971

## S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges "Ka 6 CR" HB-996

vom 7. Juni 1970

bei Wellhausen/TG

### 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Sonntag, 7. Juni 1970 führte der Pilot mit dem Segelflugzeug HB-996 vom Flugplatz Schaffhausen einen Wettbewerbs-Dreieckflug durch. Im Verlaufe dieses Fluges war er gezwungen, wegen ungenügenden Aufwindverhältnissen eine Aussenlandung vorzunehmen, wobei das Segelflugzeug mit einem Baum kollidierte und aus geringer Höhe über Grund abstürzte.

Der Pilot wurde schwer verletzt, das Segelflugzeug schwer beschädigt.

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass sich der Pilot zu spät zur Aussenlandung entschloss, sich in der Höhe verschätzte und im letzten Augenblick auf ein anderes Landefeld umdisponierte, wobei das Segelflugzeug einen Baum streifte und abstürzte.

### 1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 12. Januar 1971 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 1. März 1971.

Die Untersuchung wurde in Zusammenarbeit mit dem Polizeikommando des Kantons Thurgau durchgeführt.

Zuständige kantonale Behörde: Bezirksamt Frauenfeld.

### 2. ELEMENTE

21. Pilot: Jahrgang 1943

Inhaber des Führerausweises für Segelflieger, ausgestellt

durch das Eidg. Luftamt am 22. September 1965, gültig bis 22. April 1971, mit Spezialbewilligung für Passagierflüge, vom 21. Juni 1968, gültig bis 22. April 1971, provisorischer Segelfluglehrerausweis vom 25. August 1969, gültig bis 31. August 1971.

Leistungsausweis für Segelflieger, silbernes internationales Leistungsabzeichen vom 17. Juli 1967.

Beginn der Segelflugschulung: 9. April 1961 in Frauenfeld, abgeschlossen am 18. September 1965 in Winterthur, mit 20 Std. 51 min. mit 181 Landungen. Die auffallend lange Dauer der fliegerischen Ausbildung geht auf verschiedene Unterbrüche, vor allem durch das Studium bedingt, zurück.

Gesamte Flugerfahrung bis zum Unfallflug: 118 Std. 6 min, mit 484 Landungen. Davon wurden in den letzten 3 Monaten 13 Std. 15 min. mit 34 Landungen geflogen. Umschulung auf das Unfallmuster am 24. Juli 1967. Flugerfahrung auf Ka 6: 25 Std. 22 min. mit 39 Landungen. In den letzten 3 Monaten 8 Std, 32 min mit 11 Landungen.

Im Flugbuch des Piloten sind 7 Aussenlandungen eingetragen, wovon 4 auf Flugplätzen.

Geflogene Flugzeugmuster: Rhönlerche, Baby, Meise, Ka 8, Ka 6, Blanik, Elfe und Diamant.

Fliegerische Qualifikation: Zuverlässiger und vorsichtiger Pilot.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung: 23. April 1969: tauglich.

Abgesehen von einer Bruchlandung als Segelflugschüler (Schlussbericht EFUK Nr. 179), sind in den Akten des Eidg. Luftamtes keine weiteren Vorkommnisse verzeichnet.

## 22. Segelflugzeug HB-996

Eigentümer und Halter:	Segelfluggruppe Winterthur der Sektion Zürich des AÉCS
Konstrukteur:	Schleicher / Kaiser
Hersteller:	Flugzeugbau Paul Siebert, Münster, BRD

Muster: Ka 6 CR  
Baujahr: 1966  
Werknummer: 6534 / Si  
Charakteristik: Einsitziger, freitragender  
Schulterdecker in  
Holzbauweise mit fest ein-  
gebautem Rad. Zugelassen  
für Leistungsflug,  
exklusive Kunst- und  
Wolkenflug.  
Verkehrsbewilligung: 8. April 1970, gültig bis  
31. März 1971  
Letzte periodische Zustandsprüfung: 28. April 1970; lufttüchtig  
Betriebszeiten bis zum Unfallflug: 100 Std. 26 min mit 263  
Landungen  
Gewicht und Schwerpunkt:  
Maximal zulässiges Fluggewicht: 300 kg  
Gewicht beim Unfallflug: 285 kg  
Zulässiger Schwerpunktsbereich:  
175 - 352 mm hinter  
Bezugsebene  
Schwerpunktsabstand beim Unfallflug:  
256 mm hinter Bezugsebene  
Fluggewicht und Schwerpunkt lagen beim Unfallflug somit inner-  
halb der vorgeschriebenen Grenzen.

### 23. Gelände (s. Beilage)

(Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 216, Frauenfeld.)

Der Unfall ereignete sich bei Wellhausen, östlich der  
Strassenverzweigung "Scheidweg". Die für die Landung  
vorgesehene Wiese war gemäht und hatte eine Ausdehnung von ca.  
800 x 100 m. Sie war für eine Landung sehr gut geeignet.  
Jenseits der Hauptstrasse befand sich ein weiteres, ebenso  
geeignetes Landefeld, mit ca. 300 x 200 m Ausdehnung. Quer zur  
ersten Wiese verläuft in deren Verlängerung die Strasse

Frauenfeld Kreuzlingen auf einem Erddamm über die Bahnlinie Frauenfeld Leinfelden. Die Strasse ist mit ca. 15 m hohen Beleuchtungskandelabern gesäumt, die in einem Abstand von 34 m aufgestellt sind. In den Zwischenräumen befinden sich Bäumchen, mit einer Höhe von ungefähr 5 m.

Gemeindebann: Wellhausen/TG, Koordinaten: 712.125/270.070.  
Höhe: 400 m/M, Höhe Startplatz Schaffhausen: 465 m/M.

#### 24. Wetter

241. Landewetter im Unfallraum gemäss Bericht, der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt, Zürich:

"Totalbewölkung:	6/8
Wind:	veränderlich mit 3 -5 Knoten
Sicht:	15 km
Wolken:	2/8 Cu Basis 1700-2000 m/M, 6/7 Ac Basis 4000 m/M; Betrag rasch zwischen 3/8 und 6/8 wechselnd
Temperatur:	+ 23°, Taupunkt + 14° relative Luftfeuchtigkeit 55 %.
Luftdruck:	auf Meer (QNH) 1011 mb
Turbulenz:	in Bodennähe nicht Bemerkenswert; unregelmässige Thermik
Sonnenstand:	Elevation 62 Grad, Azimut 212 Grad"

#### 242. Lokale Wetterbeobachtung eines 15 jährigen Sekundar- schülers:

"Zur Unfallzeit war der Himmel wolkenlos, es wehte ein leichter Ostwind. Es war mässig warm."

#### 25. Organisation

Der Unfall ereignete sich anlässlich der Ostschweizerischen

Segelflugmeisterschaften, die auf dem Flugplatz Schaffhausen zur Durchführung gelangten (Regionales Ausscheidungslager). Am Unfalltag hatten die Teilnehmer einen Dreieckflug Schaffhausen Thayngen - Amlikon - Schaffhausen durchzuführen.

Die Totaldistanz betrug rund 90 km.

26. Aus den Richtlinien für die Segelflugschulung des Eidg. Luftamtes von 1960 ist u.a. unter dem Titel Durchführung des Streckenfluges folgendes zu entnehmen:

3.3.3. S. 57

a) Allgemeines zum Beachten vor dem Start:

- ...
- Höhenmesser auf Platzhöhe (QNH) einstellen.
- ...

5. Die Landung S. 63

Während des ganzen Fluges ist immer nach einer Landemöglichkeit Ausschau zu halten. Muss man sich mangels Aufwind zu einer Aussenlandung entschliessen, ist der Entschluss dazu spätestens in 500 m über Grund zu fassen.

In 300 m über Grund muss der Entschluss zur Landung endgültig gefasst und das zur Landung in Frage kommende Gelände definitiv festgelegt sein. Der Fluglehrer kann diese Regel nicht oft genug in Erinnerung rufen. Geringere Höhen lassen keine Zeit mehr zur richtigen Landeeinteilung. Die Landung kann nicht mehr überlegt und in aller Ruhe eingeleitet werden. Das Resultat ist dann vielfach Bruch.

Das zur Landung vorgesehene Gelände ist in mindestens 300 m Höhe vorerst einmal ganz zu umfliegen um Ausschau zu halten nach der Hindernisfreiheit im Anflug, der Bodenbeschaffenheit, der Bepflanzung, der Neigung und weniger gut sichtbaren Hindernissen, wie Zäune, leichte Gräben, Steine usw. Dunkle Feldpartien deuten meistens auf hohes Gras oder Gewächs, helle auf gemähte Wiesen, niederen Graswuchs oder Heugras.

### 3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Am Sonntag, 7. Juni 1970, startete der Pilot um 1051 Uhr mit dem Segelflugzeug Ka 6 CR HB-996 im Flugzeugschlepp auf dem Flugplatz Schaffhausen zu einem Wettbewerbsflug. Vor dem Start hatte er den Höhenmesser seines Flugzeuges auf "QFE",

d.h. 0 m eingestellt. Der Flugplatz Schaffhausen liegt auf einer Höhe von 465 m/M, Der Pilot klinkte in 650 m<sup>1</sup> im vorgeschriebenen Raum aus. Um 1205 überflog er die Startlinie in rund 1000 m. Er ging in Richtung Thayngen auf Strecke. Die von ihm maximal erreichte Flughöhe während des ganzen Fluges betrug 1400 m.

Etwa um 1225 Uhr erreichte der Pilot den ersten Zielpunkt Thayngen in ca. 900 m Höhe. Er fotografierte den Zielpunkt und flog unverzüglich weiter, wobei er etwaige Mühe hatte Aufwind zu finden. Es gelang ihm auf etwa 1200 m zu steigen, weshalb er direkt Kurs Richtung Amlikon nahm. Auf der ganzen Strecke blieb jeder Aufwind aus. Den Flugplatz Amlikon fotografierte er aus einer Höhe von rund 600 m. Anschliessend flog er Richtung Frauenfeld weiter.

32. Nachdem er auch auf dieser Strecke weiter Höhe verlor, entschloss er sich im Raume Wellhausen, den Flug abubrechen und eine Aussenlandung vorzunehmen. Nach seinen Angaben betrug die Flughöhe zu dieser Zeit noch ungefähr 300 m. Landemöglichkeiten waren nach seiner Wahrnehmung reichlich vorhanden. Er wählte eine gemähte Wiese in unmittelbarer Nähe der Strassenüberführung nach Felben. Er überflog sie, vom Hang herkommend, in einer Höhe von 200 m. Die hohen Beleuchtungsmasten längs der Strasse und eine Querneigung der Wiese gegen die Strassenrampe waren für ihn ohne weiteres ersichtlich. Er überflog die Wiese in einer lang gezogenen Linkskurve und begab sich auf eine Links-Volte. Erst nach der letzten 90° Kurve schätzte der Pilot, dass der Anflug viel zu lang geriet. Er versuchte mit voll ausgefahrenen Bremsklappen und Glissade die überschüssige Höhe zu reduzieren.

33. Als er bemerkte, dass die von ihm vorgesehene Aufsetzstelle viel zu hoch überflogen wurde, entschloss er sich zu einer Linkskurve um 90°, um auf einem anderen schon beim ersten Überflug als geeignet beurteiltes Gelände zu landen. Er will sofort die Bremsklappen eingefahren und mit dem Geschwindigkeitsüberschuss das Flugzeug hochgezogen haben. Im Augenblick des Abdrehens war er sich der Gefahr, zwischen

<sup>1</sup> alle Höhenangaben QFE

den hohen Beleuchtungsmasten durchzukommen, sofort bewusst. Er sah auch das Bäumchen, hoffte aber, über dieses Hindernis hinwegzukommen. Das Segelflugzeug touchierte es jedoch und stürzte ab.

34. Der Pilot war nach dem Unfall noch angegurtet und musste von Passanten aus den Trümmern befreit werden.

35. Die Schilderung der letzten Phase des Unfallherganges durch den Piloten deckt sich im Wesentlichen mit denjenigen von zwei Augenzeugen.

#### 4. SCHÄDEN

41. Der Pilot wurde schwer verletzt.

42. Das Segelflugzeug wurde schwer beschädigt.

43. Am Boden entstand kein nennenswerter Drittschaden.

#### 5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

51. Die rechte Höhenleitwerkfläche wurde abgerissen. Der linke Flügel war im äusseren Drittel, zwischen Bremsklappe und innerem Querruderspalt abgeknickt. Der Rumpfvorderteil wurde bis zum vorderen Hauptspant zerstört.

52. Die Trümmeruntersuchung auf der Unfallstelle ergab keine Anhaltspunkte, wonach das Flugzeug nicht voll lufttüchtig gewesen wäre. Alle Anschlüsse, Sicherungen, Umlenkhebel und -rollen waren unbeschädigt. Die Steuerorgane waren, abgesehen von den durch den Aufschlag erfolgten Beschädigungen, noch funktionstüchtig, die Bremsklappen ausgefahren, möglicherweise als Folge des Aufpralls. Die Trimmeinstellung liess sich nicht mehr feststellen. Der Höhenmesser stand auf 952 mb QFE, was einem QNH von ca. 1011 mb entspricht. Der Barograph war beim Unfallflug eingeschaltet, so dass das Barogramm sich ohne weiteres auswerten liess.

#### 6. DISKUSSION



61. Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises für Segelflieger. Nichts deutet darauf hin, dass er beim Unfallflug in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

Die fliegerischen Qualifikationen geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass.

62. Die allgemeine Flugerfahrung des Piloten muss im Hinblick auf den von ihm durchgeführten wettkampfmässigen Streckenflug, als knapp bezeichnet werden. Sein Flugtraining in den letzten 3 Monaten und seine Flugerfahrung auf Ka 6 waren allerdings ausreichend, um den vorgesehenen Flug durchzuführen. Der Pilot besass auch eine gewisse Erfahrung in Aussenlandungen.

63. Das Segelflugzeug war für den Verkehr zugelassen und befand sich in lufttüchtigem Zustand. Es war ordnungsgemäss gewartet.

64. Nach seinen Angaben fasste der Pilot den Entschluss zur Aussenlandung in ca. 300 m. Diese Höhe ist zu knapp. Der Pilot befand sich über unbekanntem Gelände und er benötigte Zeit und Höhe, um den vorgesehenen Landeplatz genau zu rekognoszieren, die Anflugmerkmale und die Anflugeinteilung festzulegen. Nach diesen Vorbereitungen sollte es noch möglich sein, 1-2 Kreise zu fliegen um die Höhe abzubauen und anschliessend einen langen Anflug zur Geschwindigkeits- und Höhenregulierung mit zwei 90° Kurven durchzuführen.

Der Pilot mag den Lande-Entschluss wohl deshalb spät gefasst haben, weil er sich auf einem wettkampfmässig durchgeführten Flug befand und somit die Absicht hatte, eine möglichst grosse Strecke zurückzulegen. Ausserdem stellte er längs der Flugstrecke eine Vielzahl von Landemöglichkeiten fest, sodass er glaubte, im letzten Moment noch richtig disponieren zu können.

65. Wegen der geringen Höhenreserve bei Anflugbeginn wurde der Pilot durch die Beurteilung des Landefeldes und der Umgebung voll in Anspruch genommen, sodass er vermutlich zu wenig Zeit fand, Geschwindigkeit, Flughöhe und Distanz zum Aufsetzpunkt zu koordinieren.

66. Die Einstellung des Höhenmessers auf QFE des Startplatzes bei Streckenflügen ist unzweckmässig, weil der Pilot dazu verleitet wird, die angezeigte Höhe als Höhe über Grund zu betrachten. Die QNH Einstellung wird allgemein instruiert. Es ist denkbar, dass im konkreten Fall die QFE Einstellung eine Rolle gespielt hat, weil der Pilot möglicherweise nicht daran dachte, dass das Landefeld 65 m tiefer lag als der Startplatz.

67. Der von einem Augenzeugen festgestellte leichte Ostwind mag als Rückenwind zum unglücklichen Verlauf der Aussenlandung eventuell beigetragen haben.

## 7. SCHLUSS

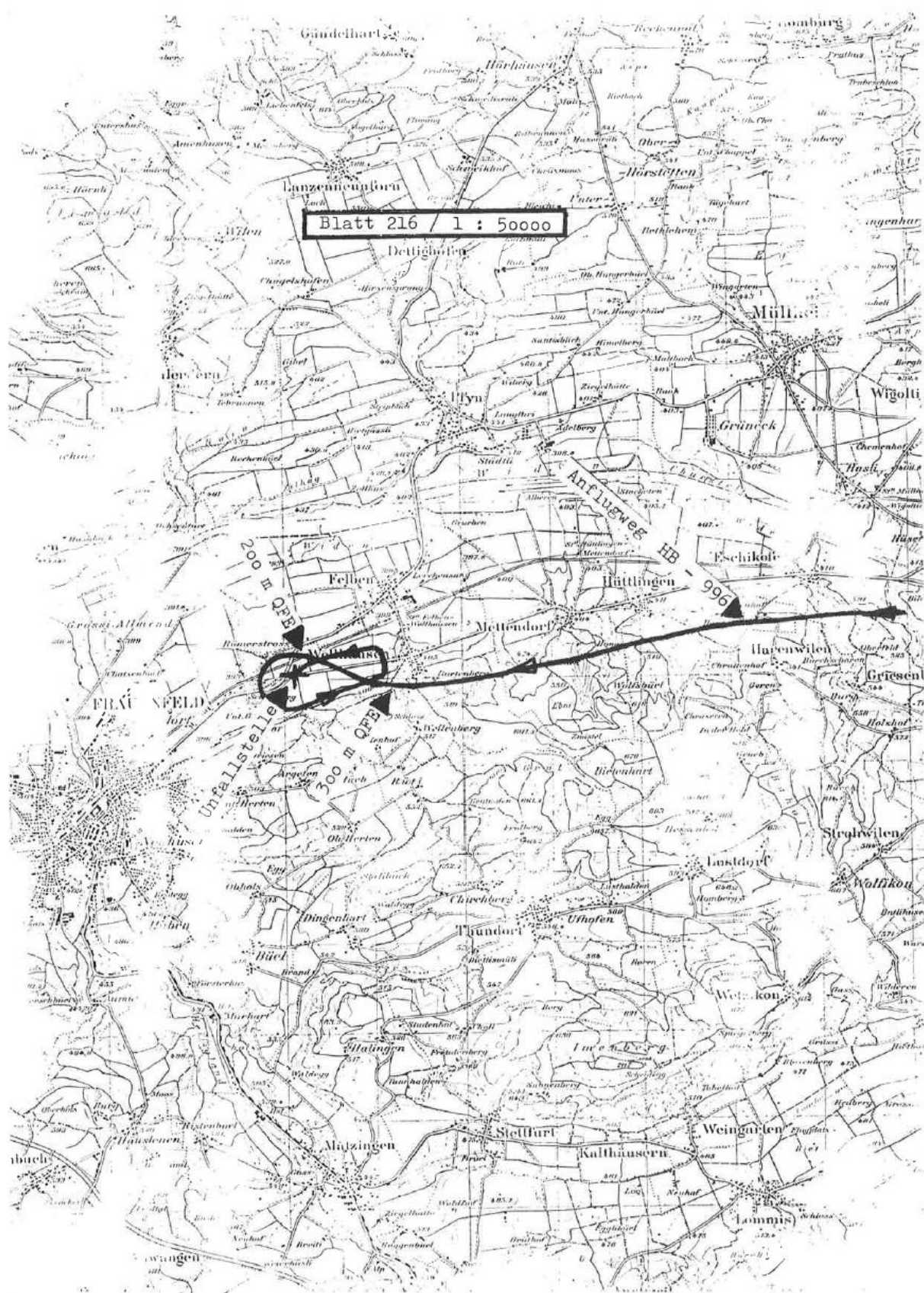
Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass sich der Pilot zu spät zur Aussenlandung entschloss, sich in der Höhe verschätzte und im letzten Augenblick auf ein anderes Landefeld umdisponierte, wobei das Segelflugzeug einen Baum streifte und abstürzte.

Brugg, den 23. April 1971

Ausgefertigt am 24. Mai 1971

### Ähnliche Fälle in den letzten 5 Jahren:

HB-691, 26.5.1969, Büren a.A, (Schlussbericht Nr. 519)



Blatt 216 / 1 : 50000

Unfallstelle