



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

**über den Unfall**

des Flugzeuges Siat 223A1 HB-EVC  
vom 4. März 1982  
bei der Passhöhe Hirzel/ZH

## RESUME

Jeudi le 4 mars 1982 à 0906 h (heure locale = GMT+1), le pilote X décolle de l'aérodrome de Hausen a.Albis à bord de l'avion SIAT-223Al Flamingo HB-EVC pour un vol d'entraînement dans le cadre de l'Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT), à destination d'Altenrhein. Le siège de droite est occupé par le passager Y, élève du même cours ESAT que le pilote.

Après un bref arrêt à Altenrhein, le décollage pour le vol de retour a lieu à 1026 h. Le long du parcours Wil - lac de Pfäffikon - Hirzel - Hausen a.Albis, la visibilité se détériore au point que le pilote finit par perdre le contact visuel avec le sol. A 1109 h, l'avion s'abat dans une forêt de la commune de Hirzel/ZH, à quelque 7 km de l'aérodrome de Hausen a.Albis.

Les deux occupants subissent de graves blessures, auxquelles ils succombent peu après la chute. L'avion est détruit. De légers dégâts sont causés à la forêt et au sol.

## Cause

L'accident est dû à une perte de l'orientation du pilote, à faible hauteur et par des conditions météorologiques se dégradant extrêmement rapidement, alors que la présence subite d'un obstacle a contraint à une brusque manoeuvre d'évitement.

L'évaluation trop optimiste des conditions météorologiques a contribué au déroulement de l'accident.

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).

## **0. ALLGEMEINES**

### **0.1 Kurzdarstellung**

Am Donnerstag, den 4. März 1982 um 0906 Uhr \*) startete der Pilot X auf dem Flugfeld Hausen a. Albis mit dem Flugzeug SIAT-223A1-Flamingo HB-EVC zu einem Trainingsflug im Rahmen der Schweiz. Luftverkehrsschule (SLS) nach Altenrhein. Auf dem rechten Sitz befand sich Passagier Y, ebenfalls Schüler des SLS-Pilotenkurses IV-81/72.

Nach einem kurzen Aufenthalt in Altenrhein erfolgte um 1026 Uhr der Start zum Rückflug. Auf der Strecke Wil-Pfäffikersee-Hirzel-Hausen a. A. verschlechterten sich die Sichtbedingungen dermassen, dass der Pilot die Bodensicht schliesslich verlor. Um 1109 Uhr stürzte das Flugzeug in einen Wald in der Gemeinde Hirzel/ZH rund 7 km vom Flugfeld Hausen a.A. entfernt.

Beide Insassen erlitten beim Absturz schwere Verletzungen, welche kurz darauf zum Tode führten. Das Flugzeug wurde zerstört. Es entstand geringer Wald- und Flurschaden.

### **Ursache**

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot unter extrem rasch wechselnden Wetterbedingungen die Orientierung in geringer Höhe über Grund verlor und durch ein plötzlich auftauchendes Hindernis zu einer brusken Ausweichbewegung gezwungen wurde.

Zum Unfall hat eine zu optimistische Beurteilung der Wetterlage beigetragen haben.

### **0.2 Untersuchung**

Die Voruntersuchung wurde durch Hans Angst geleitet und am 7. April 1983 mit der Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 29. Februar 1983 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen.

## **1. FESTGESTELLTE TATSACHEN**

### **1.0 Vorgeschichte**

Am zweitletzten Tag des Pilotenkurses IV-81/72 (Grundschulung) der SLS begann der Unterricht um 0830 Uhr auf dem Flugfeld

---

\*) Alle Zeiten sind Lokalzeiten (GMT+1)

Hausen a.A. mit einer ausgedehnten Erörterung der allgemeinen Wetterlage, des aktuellen Wetters und der Vorhersage. Im Anschluss daran erfolgte die Auftragsbesprechung. Die Besatzung des Unfallflugzeuges beabsichtigte, auf Wunsch von Pilot X über den Ricken nach Altenrhein zu fliegen und nach kurzem Aufenthalt über Turbenthal, Pfäffikersee wieder zum Ausgangspunkt zurückzukehren. Vier andere Flugzeuge derselben Klasse sahen vor, ebenfalls Altenrhein anzufliegen, allerdings mit einem Umweg, welcher zuerst nach Westen führte und dann nördlich um die Kontrollzone Zürich herum. Obwohl im Verlauf des Tages eine Wetterverschlechterung zu erwarten war, wurde das vorgesehene Flugprogramm bewilligt, dies umso mehr, als in einem Flugzeug ein erfahrener Fluglehrer der SLS mitflog.

Um 0906 Uhr startete das Flugzeug SIAT-223-Flamingo, HB-EVC in Hausen a.A. zum vorgesehenen Flug nach Altenrhein. Als Pilot amtete X. Auf dem rechten Sitz befand sich Passagier Y. Um 0945 Uhr erreichten die beiden problemlos Altenrhein. Die drei Flugzeuge, welche kurz vor der HB-EVC gestartet waren, landeten um 0950 Uhr, 0954 Uhr und 0958 Uhr. Ein weiteres Schulflugzeug der SLS führte um 0956 Uhr einen "touch-and-go" durch und setzte seinen Weg Richtung Rheintal fort. Um 0900 Uhr herrschten in Hausen a.A. gute Sichtverhältnisse. Gegen Westen konnte allerdings beobachtet werden, dass die Jurahöhen in den Wolken lagen. Im Raum Bodensee besserte sich das Wetter wieder und die Voralpengipfel erschienen in der Sonne. Gegen 0930 Uhr begann in Hausen a.A. die Wolkenuntergrenze, welche zuvor auf etwa 4500 ft gelegen hatte, etwas abzusinken. Die auf dem Flugfeld abgehörten VOLMET-Informationen schienen für den Rückflug der nach Altenrhein entsandten Flugzeuge noch keine Probleme darzustellen. Vorsichtshalber wurde indessen ein weiteres Flugzeug der SLS, welches sich in der Region Sargans befand, angewiesen, über Hausen a.A. - Lenzburg und Aaretal nach Westen zu fliegen und periodisch Wettermeldungen abzustatten, welche lauteten:

- Etwa 1000 Uhr Position Wohlen: Leichter Schneefall, Sicht, 5 km
- Etwa 1010 Uhr Position Olten: Schneefall, schlechte Sicht, wir kehren um.

Bereits bei der ersten Wettermeldung wurden die Flugzeuge in Altenrhein aufgefordert, auf dem kürzesten Weg zum Ausgangspunkt zurückzukehren.

### 1.1 Flugverlauf

In Altenrhein waren gemäss Angaben des begleitenden Fluglehrers keine Anzeichen einer bedrohlichen Wetterverschlechterung vorhanden. Aufgrund einer Meldung aus Hausen a.A. wurden Vorbereitungen für den Rückflug getroffen, jedoch nicht in Eile. Der Fluglehrer ordnete an, dass sich die HB-EVC und die HB-EVF über Wil - Bichelsee - Turbenthal nach Hausen a.A. begeben sollen, während die HB-EBV, in welcher er selbst mitflog, die

Route über den Ricken wählte, um die Wetterlage besser zu erfassen.

Der Start der HB-EVC mit derselben Besatzung wie zuvor und der HB-EVF erfolgte um 1026 Uhr, derjenige von HB-EBV um 1028 Uhr. Bald nach dem Start stellt die Besatzung der HB-EVC ein Absinken der Wolkenuntergrenze auf 2800-3000 ft fest, bei einer Sicht von 5-7 km. Einzelheiten über den weiteren Flugweg liegen nicht vor. Ueber Wil meldete sich das Unfallflugzeug mit "Sicht noch gut". Die HB-EBV auf dem Weg über den Ricken musste weiter absinken und die Sicht betrug daselbst noch 2-3 km. Der Fluglehrer meldete zur Information, dass ein Ueberfliegen des Ricken nicht möglich sei. Auf Anfrage des Fluglehrers meldete sich die HB-EVC etwas später mit "Position nördlich Pfäffikersee, wir kreisen". Auf die Rückfrage, ob der Pfäffikersee in Sicht sei, gab Pilot X zur Antwort: 'Nein, er könne die genaue Position nicht angeben aber es sei eine Ortschaft mit einer Hauptstrasse, die Heading 070 verlaufe'. Der Fluglehrer empfahl darauf, sofern dies möglich sei, nach Altenrhein umzukehren. Die Antwort lautete: "Im Prinzip ja, aber wir warten hier noch". Die HB-EBV mit dem Fluglehrer an Bord hatte mittlerweile den Ricken überquert, kam aus dem Raum Schmerikon und flog in Richtung Pfäffikersee und Saland, was der HB-EVC mitgeteilt wurde. Als sich die HB-EBV Turbenthal näherte, meldete die HB-EVC: "Position Pfäffikersee, direction Rapperswil". Der Fluglehrer drehte darauf zurück über Madetswil - Russikon - Speck-Fehraltorf, und da die Sicht wieder besser wurde Richtung Stäfa, um den Einflug über die Albiskette nach Hausen a.A. zu rekognoszieren. Etwas später versuchte die HB-EVF den Hirzel zu überqueren. Die Besatzung meldete aber bald darauf, dass sie über Thalwil ausweiche und durch das Sihltal gelangen wolle. Als auch der Fluglehrer über Thalwil eindrehte, um der HB-EVF auf einer Flughöhe von 2100 ft zu folgen, hörte er von der HB-EVC, dass die Sicht nun schlecht wurde. Auf der Höhe des Albiskamms beurteilte auch der Fluglehrer die Wettersituation als schwierig. Vom Flugfeld Hausen a.A. wurde in dieser Zeit die Meldung "approaching Hirzel" empfangen. Die Sicht betrug dort ca. 3-4 km bei leichtem Schneefall, vermischt mit Regen. Die Albiskette war teilweise sichtbar. Kurz später meldete Pilot X "Position Hirzel, Sicht wird schlechter". Darauf wurde ihm von Hausen a.A. empfohlen, wenn nötig umzukehren, da die Wolkenuntergrenze vom Boden aus schwierig zu erkennen war. Sekunden später meldete die HB-EVC: "Wir kehren um". Soweit die Ereignisse, wie sie sich aus dem Sprechfunkverkehr rekonstruieren liessen.

Ueber den Flugweg unmittelbar vor dem Unfall konnten mehrere Zeugen berichten. Denen zufolge wickelte sich die letzte Phase etwa wie folgt ab: Die HB-EVC näherte sich aus Nordnordwesten der Gemeinde Hirzel in geringer Höhe über Grund. Ob über dem Dorfteil Spitzen eine Kehrtkurve durchgeführt wurde, ist nicht eindeutig nachgewiesen. Einige Zeugen haben nur Motorenlärm vernommen, da die Sichtweite infolge von Nebel und Schneefall sehr gering war. Von besonderem Interesse sind die

Beobachtungen von zwei Zeugen, welche die Endphase aus nächster Nähe mitverfolgen konnten.

Zeuge A:

"Ich stand östlich des Garagengebäudes, welches sich unmittelbar an der Zugerstrasse befindet. Dabei hörte ich ein Flugzeug aus Richtung Norden kommen. Vorerst glaubte ich, es handle sich um einen Helikopter. Ich konnte die Maschine vorerst nicht sehen, weil der Nebel sehr tief lag. Gleichzeitig herrschte ein starkes Schneetreiben aus Richtung Nord. Wie ich mich erinnern kann, kam der Nebel bis kurz unterhalb die Baumgipfel. Ueber die Sichtdistanz kann ich mich nicht genau äussern. Die Distanz von meinem Haus bis zum Waldrand beträgt ca. 250 m. Die ersten Bäume vom Waldrand konnte ich sehen, jedoch nur verschwommen im Dunst und Nebel. Plötzlich tauchte das Flugzeug aus dem Nebel auf. Es kam unheimlich tief. Wie ich gesehen habe, flog es ca. auf halber Höhe der Bäume am Waldrand. Diese Bäume sind ca 20-25 m hoch. Vorerst flog die Maschine dem Wald entlang. Etwa auf meiner Höhe zog der Pilot die Maschine in einem Winkel von ca 40 Grad unmittelbar vor den ersten Bäumen hoch. Ich hörte auch wie die Tourenzahl des Motors stark erhöht wurde. Gleichzeitig machte das Flugzeug einen leichten Bogen in Richtung Osten. Nach meiner Schätzung befand sich das Flugzeug in der Folge ca. 20 m über den Baumwipfeln, als ich plötzlich kein Motorengeräusch mehr hörte. Gleichzeitig kippte das Flugzeug nach vorne hin ab und stürzte in den Wald ....."

Zeuge B:

"...ich befand mich auf dem Feldweg, welcher von der Firma Bühler zum Waldrand hinüber führt. Ich glaube, ich stand unmittelbar nach dem Aegertenbach. Es schneite sehr stark. Plötzlich hörte ich Motorengeräusche von einem Flugzeug. Ich muss jedoch sagen, dass ich schon vorher Flugzeuge gehört habe. Jedoch müssen sich diese viel weiter oben befunden haben. Gleichzeitig konnte ich dann auch das später abstürzende Flugzeug sehen. Mein erster Gedanke war, dass die Maschine unmittelbar gegen die Bäume des Waldrandes fliegen werde. Das Flugzeug ist praktisch über mich hinweg geflogen. Aus welcher Richtung es gekommen ist, kann ich jedoch nicht mit Bestimmtheit sagen. Meiner Ansicht nach drehte das Flugzeug über den Baumwipfeln nach rechts ab. Gleichzeitig sah ich, wie das Flugzeug eine Rolle nach rechts machte und sozusagen auf dem Kopf stand. Es stürzte dann praktisch senkrecht in den Wald ...."

Um 1109 Uhr stürzte das Flugzeug rund 300 m östlich der bewohnten Zone der Gemeinde Hirzel aus einer Höhe von 40-50 m/G steil in den Wald.

Die Unfallstelle liegt auf 670 m/M am Rand einer flachen Mulde am Kulminationspunkt des Strassenüberganges vom Zürichsee in das Sihltal, rund 7 km ost-südöstlich des Flugfeldes Hausen a.A.

Die übrigen Flugzeuge der nach Altenrhein entsandten Gruppe

landeten unbeschadet wie folgt:  
HB-EVK, 1046 Uhr, Hausen a.A.  
HB-EVF, 1111 Uhr, Hausen a.A.  
HB-EER, 1120 Uhr, Wangen-Lachen (Weisung des Fluglehrers)  
HB-EBV, 1121 Uhr, Hausen a.A.

## 1.2 Personenschäden

|                               | <u>Besatzung</u> | <u>Fluggäste</u> | <u>Drittpersonen</u> |
|-------------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| tödlich verletzt              | 1                | 1                | -                    |
| Erheblich verletzt            | -                | -                | -                    |
| Leicht oder<br>nicht verletzt | -                | -                | -                    |

## 1.3 Schäden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

## 1.4 Sachschaden Dritter

Es entstand geringer Wald- und Flurschaden.

## 1.5 Beteiligte Personen

### 1.5.1 Pilot (Kommandant) X

+ Schweizer Bürger, Jahrgang 1954

Führerausweis für Privatpiloten ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) gültig bis 21.5.1983.

Erweiterungen:

Beschr. Radiotelephonie vom 9.8.1975

Kunstflug vom 16.7.1976

Bewilligte Flugzeugmuster:

Einmotorige bis 2500 kg, mit Landeklappen, Verstellpropeller und einziehbarem Fahrwerk.

Flugerfahrung:

Gesamte Flugerfahrung auf Motorflugzeugen: 197:44 Stunden, wovon 28:36 Stunden und 118 Landungen auf dem Unfallmuster.

Flugerfahrung während der letzten 90 Tage: 77:38 Stunden, wovon 26:41 Stunden auf dem Unfallmuster.

Im SLS-Kurs hat der Pilot 23 Ueberlandflüge als verantwortlicher Pilot durchgeführt.

Beginn der fliegerischen Ausbildung 1972 in Bern im Rahmen der fliegerischen Vorschulung.

Letzte periodische ärztliche Untersuchung: 3.6.1981, Befund: Tauglich.

Die Leistungen während der ganzen Ausbildung in der SLS lagen durchwegs im Standard. Der Leistungsverlauf zeigte ein regelmässiges Bild. Unter Belastung arbeitete Pilot X ruhig, überlegt und ohne Nervosität.

#### 1.5.2 Passagier Y

+ Schweizer Bürger, Jahrgang 1956.

Führerausweis für Privatpiloten ausgestellt durch das BAZL gültig bis 22.9.1982.

Erweiterung für beschr. Radiotelephonie vom 16.8.1977.

Bewilligte Flugzeugmuster:

Einmotorige bis 2500 kg, mit Landeklappen, Verstellpropeller und einziehbarem Fahrwerk.

Flugerfahrung:

Gesamte Flugerfahrung auf Motorflugzeugen: 146:44 Stunden, wovon 29:30 Stunden mit 121 Landungen auf dem Unfallmuster.

Flugerfahrung während der letzten 90 Tage: 76:37 Stunden, wovon 27:54 Stunden auf dem Unfallmuster.

#### 1.6. Luftfahrzeug

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Immatrikulation:         | HB-EVC  |
| Muster:                  | SIAT-223A1-Flamingo   |
| Hersteller:              | Siebelwerke ATG, Donauwörth/BRD                                       |
| Charakteristik:          | Einmotoriger Ganzmetall-Tiefdecker mit festem Bugfahrwerk             |
| Baujahr/Werknummer:      | 1968/019  |
| Motor:                   | Lycoming AIO-360-ALA von 147 kW (200 PS) Nennleistung, Baujahr 1971   |
| Propeller:               | Constant Speed Propeller Hartzell, Baumuster HC-C2YK-1B, Baujahr 1968 |
| Eigentümer/Halter:       | SWISSAIR Schweiz. Luftverkehr AG, 8058 Zürich                         |
| Lufttüchtigkeitszeugnis: | Ausgestellt durch das BAZL am 31.12.1970                              |
| Verkehrsbewilligung:     | Ausgestellt durch das BAZL am 24.3.1980, gültig bis 31.3.1984         |
| Zulassungsbereich:       | Im nichtgewerbsmässigen Einsatz VFR bei Tag und VFR bei Nacht         |

Zur Zeit des Unfalls befanden sich Gewicht und Schwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen.

Die totale Betriebszeit der Zelle betrug 2224 Stunden, die-



jenige des Motors 1227 Stunden. Die letzte 100-Stunden-Kontrolle fand am 12.11.1981 bei einer Betriebszeit des Motors von 1204 Stunden statt.

Die Brennstoffreserve zur Unfallzeit wurde mit 110 l errechnet, was einer Flugzeit von etwa 2:30 Stunden entspricht.

## 1.7 Wetter

### 1.7.1 Bericht Schweizerische Meteorologische Anstalt (SMA)

Gemäss Bericht der SMA durchquerte eine Kaltfront von Nordwesten her die Alpennordseite.

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit:

Wolken/Wetter: 4-6/8 St, Basis über Zürich ca 700 m/M, seeaufwärts zur Unfallstelle absinkend nach Zeugenaussagen an Ort ca. 650 m/M. Leichter Schneefall ab 1010 Uhr, stärkerer Schneefall ab ca. 1040 Uhr.

Sicht: Ausserhalb des Niederschlags mehr als 10 km, im Schneefall z.T. weniger als 1 km.

Wind: Variabel, 5-10 kt, Böen bis 20 kt.

Gefahren: Schlechte Sicht im Schneefall

Bemerkungen: Strecke ab Fehraltorf: 3-5/8 St, Basis um 1000 m/M und 6-8/8 Sc, Basis um 1500 m/M, von Westen her rasch absinkend.

### 1.7.2 Flugwetterprognose Schweiz 0600 - 1200 GMT

Allgemeine Lage: Kaltfrontdurchgang

Wolken, Sicht Wetter:

5-8/8, Basis 1000-1500 m/M und 6-8/8 auf 2500-3000 m/M. Zeitweilig Niederschläge, Schnee bis etwa 1000-1200 m/M. Sicht in den Niederschlägen 4-7 km, sonst mehr als 8 km.

.....

Wind und Temperatur ans:

500 m west bis suedwest 15, boeen bis 40 kt  
1500 m 230/30 +04  
3000 m 250/35 -05  
5500 m 260/40 -21  
9000 m 260/55 -45  
12000 m 260/50 -65  
16000 m 280/60 -60  
tropo 12500 m -66  
nullgradgrenze zuerst 2100, dann sinkend.

Gefahren:

Schlechte Sicht in den Niederschlägen. Turbulenz bei Frontdurchgang. Vereisung. Weitere Entwicklung bis Mitternacht: Neue Staffel Polarluft auf den Abend.

Gafor: von 06 bis 12 GMT

00 DOO Rhein  
11 DDD Genf-Grenchen  
12 DOO Grenchen-Bremgarten-Zürich  
13 ODD Zürich-Altenrhein  
21 ODD Montreux-Bern  
22 ODM Bern-Bremgarten-Zürich

....

TAF: LSZH 0716 280 15/25 9999 4sc040 6ac080 tempo 8000 80rash  
4cu020 6sc030

### 1.7.3 Bericht eines Militärpiloten (Flugzeug Pilatus Porter)

#### BAMF-Wettermeldungen:

Emmen, 1100 Uhr

total 8/8, 3/8 auf 200 m/G, 8/8 auf 500 m/G, 5 km, Regen

Dübendorf, 1100 Uhr

total 8/8, 4/8 auf 300 m/G, 5/8 auf 600 m/G, 7 km, Regen

"Nachdem ich um 0940 Uhr in Emmen startete, konnte ich den Hirzel noch problemlos überqueren. Die Wolkenbasis war auf 1100 m/M, Sicht praktisch unbegrenzt.

Landung Dübendorf 0955 Uhr. Während dem Aufenthalt in Dübendorf verschlechterte sich das Wetter rasch. Die Situation in der Luft war schlechter als die gemessenen Werte am Boden. Infolge Temperaturrückgang ging der Regen schon auf ca. 550 m/M in Schnee über. Nach dem Einsetzen von Niederschlägen bildeten sich sofort Hangwolken. Nach dem Start in Dübendorf 1100 Uhr wollte ich die Forch überfliegen. Der ganze Pfannenstiel bis zum Zürichberg (Chlösterli) war jedoch in den Wolken, und ein Ueberfliegen im Sichtflug war absolut unmöglich. Auf Verlangen erhielt ich von Dübendorf die Bewilligung zum Benützen des Korridors 4 (Hallenstadion, Gasometer, Mutschellen), wurde jedoch vom Tower darauf aufmerksam gemacht, dass auch der Mutschellen geschlossen sei. Im Tiefflug passierte ich den Fixpunkt Hallenstadion, bei der ETH Hönggerberg lagen die Wolken z.T. auf. Trotz aufliegenden Wolken über den Wäldern gelang es mir, den Mutschellen sicher, aber tief (100 m/G) zu überfliegen. In Bremgarten meldete ich mich von der Flugsicherung Dübendorf ab. Gleichzeitig (1112 Uhr) verlangte eine P-3 in der Gegend von Cham eine IFR-Clearance für den Ueberflug nach Dübendorf, mit der Begründung, dass ein Ueberfliegen des Hirzels/Albis im Sichtflug nicht möglich sei."

### 1.7.4 Lokale Beobachtungen aus dem Raum Pfäffikon

Ein Beobachter stellte die Wetterlage wie folgt dar:

"Am 4.3.1982 ca. um 1040 Uhr beobachtete ich im Raum Hasel-Schönau ein auffallend tieffliegendes Privatflugzeug aus östlicher Richtung, aus dem Raum Saland-Tösstal. Die Positionslichter waren eingeschaltet, die Flughöhe dürfte ca um 150 m/G betragen haben. Die Sicht in östlicher Richtung war in jeder Hinsicht gut. Exakt über dem seinerzeitigen kleinen Flugfeld der FGZO in Hittnau war ein sehr starker Schneeschauer zu beobachten, der begleitet von böenartigen Winden aus Richtung Pfäffikon hereinbrach. Das Flugzeug beschrieb nun direkt über den Dorfteilen Unter- und Oberhittnau eine plötzliche Linkskurve und blieb mindestens fünf bis sechs Mal auf der gleichen Volte. Als ehemaliger BB-Pilot hörte ich nun unverkennbar die unregelmässigen Drehzahlen des Motors. Die Maschine war bei dieser Phase des Abwartens auf bessere Sicht vielleicht noch 100 m/G. Die Hänge des Stoffel- bzw. Isikerberges waren bis zu den Waldrändern in undurchsichtigem Nebel."

.....

"Zu dieser Zeit herrschte in Hittnau sehr starker Schneefall.

.....

das Flugzeug führte während der ganzen Zeit, wo ich es beobachten konnte, eine Linkskurve aus. Die Höhe über Grund dürfte sich um 20 m bewegen"

.....

#### 1.7.5 Lokale Beobachtungen im Raum Hirzel

Zeuge A:

"Ueber die Sichtdistanz kann ich mich nicht genau äussern. Die Distanz von meinem Haus bis zum Waldrand beträgt ca. 250 m. Die ersten Bäume vom Waldrand konnte ich sehen, jedoch nur verschwommen im Dunst und Nebel."

Zeuge B:

"Es schneite sehr stark."

Zeuge C:

"Ich kann nur sagen, dass die Sichtverhältnisse bei unserm Eintreffen an der Absturzstelle so waren, dass das Anfordern des Heli zu verantworten war. Sichtdistanz war, glaube ich, zwischen 150-250 m. Es herrschte ein starkes Schneetreiben."

#### 1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

#### 1.9 Funkverkehr

Der Funkverkehr zwischen dem Unfallflugzeug, dem begleitenden Fluglehrer und dem Flugfeld Hausen a.A. wickelte sich bis zuletzt ordnungsgemäss ab. Aus den Gesprächen mit der Besatzung

des Unfallflugzeuges waren keine Anzeichen einer Stress- Situation zu erkennen.

Weder mit Zürich-Information noch mit einem andern Dienst der Flugsicherung Zürich wurden Funkgespräche geführt. Ein ELT-Signal ist nicht empfangen worden.

#### 1.10 Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

#### 1.11 Flugschreiber

Nicht eingebaut und nicht vorgeschrieben.

#### 1.12 Befunde am Wrack

Infolge des hohen Zerstörungsgrades waren nur beschränkte Feststellungen am Wrack möglich, nämlich:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Geschwindigkeitsmesser: | 210 kt  |
| Manifold Pressure:      | 23 in Hg  |
| Elektrische Schalter:   | Alle ein  |
| Zündung:                | Both  |
| Landeklappen:           | Eingefahren   |
| Brennstoff:             | Sämtliche Leitungen, Armaturen und Pumpen mit Brennstoff gefüllt  |
| Gemischregulierung:     | Reich   |
| Gashebel:               | ca 75% voll   |
| Propellerverstellung:   | ca 75% kleine Steigung  |
| Propeller:              | Deformationen am Propeller und Spuren im Boden zeigen an, dass der Motor mit Leistung gearbeitet hat.                           |
| Flügel links:           | Bruch ausserhalb Fahrwerk. Aussenflügel weitgehend unbeschädigt.  |
| Flügel rechts:          | Bruch ausserhalb Fahrwerk. Aussenflügel schwer beschädigt. Randbogen auf einer Tanne hängen geblieben.                          |
| Rumpf:                  | Motor mit Vorderteil Kabine abgetrennt. Rechts massive Beschädigungen. Hinterteil geknickt.                                     |
| Leitwerk:               | Abgetrennt und total beschädigt.  |
| ELT:                    | Separat neben den Trümmern aufgefunden. Antennenkabel abgetrennt. Sender nach Anbringen der Hilfsantenne noch funktionstüchtig. |

### 1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leichen der Insassen wurden im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Zürich einer Autopsie unterzogen. Der Befund lautet dahin, dass bei beiden Insassen eine kombinierte Todesursache vorlag als Folge der beim Absturz eingetretenen Verletzungen. Pilot X erlitt vor allem innere Blutungen. Er verstarb um ca 1330 Uhr auf der Unfallstelle. Passagier Y erlitt u.a. schwere Kopfverletzungen. Der Tod trat um ca 1130 Uhr auf der Unfallstelle ein.

Bei beiden Insassen konnten keine vorbestandenen, krankhaften Veränderungen, die sich auf den Todeseintritt oder die Handlungsfähigkeit hätten auswirken können, festgestellt werden. Weder Alkohol noch Kohlenmonoxyd spielten eine Rolle.

Nach dem Ermessen des Gerichtlich-medizinischen Instituts waren die an der Unfallstelle eingeleiteten ärztlichen Massnahmen korrekt durchgeführt worden. Infolge der Schwere der Verletzungsfolgen konnten sie jedoch in beiden Fällen den Todeseintritt nicht verhindern.

Beide Insassen trugen Bauch- und Schultergurten, die bei der Bergung noch intakt waren.

### 1.14 Feuer

Es brach kein Feuer aus.

### 1.15 Ueberlebenschancen

Keine.

### 1.16 Besondere Untersuchungen

Keine.

## 2. BEURTEILUNG

### Wetterberatung und -überwachung

Die Informationen über die allgemeine Wetterlage und die Entwicklung innerhalb der nächsten Stunden standen den Beteiligten in allen Einzelheiten zur Verfügung. Vor der Besprechung des Flugauftrages fand eine eingehende Erörterung der Wettersituation statt. Aufgrund der zu erwartenden Entwicklung im Verlauf des Tages wurden die Trainingsflüge in den Raum nordöstlich des Flugfeldes Hausen a.A. angesetzt.

Vom Startplatz aus wurden die erforderlichen Massnahmen zur Beobachtung der Entwicklung der Wetterlage getroffen, indem ein Flugzeug der SLS mit einem andern Flugauftrag auf einen Rekognoszierungsflug nach Westen umgeleitet wurde, um aktuelle Wetterinformationen direkt einzuholen.

## Wetterentwicklung

Auf dem Flug nach Altenrhein und beim dortigen Aufenthalt hatte die Gruppe Schüler der SLS mit dem begleitenden Fluglehrer aufgrund der lokalen Wetterlage keine Veranlassung, vom vorgesehenen Flugprogramm abzuweichen.

Nachdem sich die Verschlechterung der Wetterlage rascher einstellte, als am Morgen bei der Beurteilung angenommen worden war, erfolgte vom Flugfeld Hausen a.A. eine entsprechende Aufforderung nach Altenrhein, auf dem kürzesten Weg an den Ausgangspunkt zurückzukehren.

Die überraschende Veränderung der Wetterlage verdeutlichte sich jedoch erst beim Rückflug. Eine sinkende Wolkenuntergrenze bei 2800-3000 ft und 5-7 km Sicht kurz nach dem Start sowie eine Entwicklung der Sichtverhältnisse im Raum nördlich des Pfäffikersees, welche es dem Piloten nicht mehr erlaubten, den genauen Standort zu ermitteln, charakterisierte die Situation. Er begann daselbst zu kreisen. Die Empfehlung des Fluglehrers, nach Altenrhein umzukehren, hätte bereits in diesem Zeitpunkt zur Entscheidung über eine Änderung der Flugabsicht führen müssen.

Nachdem die Besatzung des Unfallflugzeuges die Orientierung wieder gefunden hatte und die Wetterlage sich lokal kurz besserte, überquerten sie den Zürichsee Richtung Hirzel, wobei die Sicht erneut schlechter wurde, und zwar in einem Ausmass, dass die Absicht umzukehren am Funk durchgegeben wurde.

Über dem Hirzel muss dann die Sicht fast schlagartig auf einen Wert abgesunken sein, welcher ein Weiterfliegen mit Bodensicht verunmöglichte. Die Flugrichtung unmittelbar vor dem Absturz deutet noch nicht auf ein Umkehren hin.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit hat die verunglückte Besatzung die Funkmeldung, nach welcher die HB-EVF über Thalwil und das Sihltal ausgewichen war, nicht aufgenommen.

## Unfallhergang

Der Absturz ist eine Folge aus der Verkettung der Ereignisse in der Endphase des Fluges, indem der Pilot über gut bekanntem Gelände sukzessive in eine ausweglose Lage hineingeriet. Das Unfallflugzeug näherte sich, immer noch in Richtung Sihlbrugg--Hausen a.A, der Mulde zwischen Hirzel und dem Wald des "Aenderholz". Die etwas vorspringende Waldgrenze muss den Piloten, da er sich auf Baumhöhe oder darunter befand, zu einer brusken Ausweichbewegung nach oben veranlasst haben, wobei nicht mehr festgestellt werden konnte, ob das Flugzeug nach dem Hochreissen abschmierte oder ob es sich um einen sog. "high speed stall" handelte.

Ein Ausweichen aus der kritischen Situation nach oben und Fortführen des Fluges unter IFR-Bedingungen hätte, in Anbetracht des Ausbildungsstandes der Besatzung und der Leistungen des Flugzeuges, kaum erfolgreich verlaufen können. Die Schüler erfuhren wohl einige Ausbildung im Blindflug, diese beschränkte

sich aber nur auf "attitude flying" und keine Erlernung von "procedures".

### Flugüberwachung

Die Anweisungen über Funk durch die Bodenstelle und durch den begleitenden Fluglehrer waren zweckmässig. Die Uebermittlung von Anweisungen und Informationen entbinden den Piloten nicht von der Verantwortung, die Entscheide über die Führung des eigenen Fluges selber zu treffen.

Die eigentliche Unfallursache liegt in der zu optimistischen Beurteilung der Wetterlage, sei es in bezug auf den Startzeitpunkt in Altenrhein oder die Entscheide in der letzten Phase des Fluges. Ausweichmöglichkeiten im Raum Zürichsee wären vorhanden gewesen.

Der Kommission scheint es bei diesem Unfall bedenklich, dass sich gleich zwei Piloten, nämlich derjenige der HB-EVF wie auch des Unfallflugzeuges bei ihrem Rückflug ohne äusseren Zwang in Wetterverhältnisse hineinwagten, die unter den für sie vorgeschriebenen Wetterbedingungen lagen. Für die auf den Linienpilotenberuf vorzubereitenden Piloten bestand keinesfalls die Notwendigkeit, sich mit den absoluten Minimalbedingungen des Sichtfluges nicht nur am Doppelsteuer, sondern auch im Alleinflug vertraut zu machen.

## 3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 3.1 Befunde

- Beide Insassen waren im Besitze gültiger Flugausweise und waren berechtigt, den Flug durchzuführen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte über gesundheitliche Störungen des Piloten beim Unfall vor.
- Die Flugerfahrung des Piloten war ausreichend.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen. Anzeichen über vorbestandene technische Mängel konnten nicht ermittelt werden. Der Motor hat bis zum Aufprall gearbeitet.
- Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Zur Zeit des Unfalls waren die Sichtflugbedingungen im Raum Hirzel nicht mehr gegeben.

### 3.2 Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot unter extrem rasch wechselnden Wetterbedingungen die Orientierung in geringer Höhe über Grund verlor und durch ein plötzlich auftauchendes Hindernis zu einer brusken Ausweichbewegung gezwungen worden war.

Zum Unfall hat eine zu optimistische Beurteilung der Wetterlage beigetragen.

Bern, 7. Juli 1983

sig. Dr. Ch. Ott  
sig. J.-P. Weibel  
sig. Ch. Lanfranchi  
sig. M. Marazza





Beilage

Flugweg der Flugzeuge  
HB-EVC, HB-EVK, HB-EVF, HB-EBV