



**Eidgenössisches Verkehrs- und
Energiewirtschaftsdepartement**

**Nr. 1980/48
1008**

Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper PA-28-180 HB-OLI

vom 1. November 1980
bei Mannried/Zweisimmen (BE)

RESUME

Le samedi 1er novembre 1980, les pilotes X et Y ont décollé de la piste 35 de l'aérodrome de Zweisimmen à bord de l'avion PA-28-180, HB-OLI. Ils étaient accompagnés de deux passagers et désiraient se rendre à Ascona. L'aérodrome de départ était alors recouvert d'une couche de brouillard dont la base se trouvait à environ 200 m/sol. Les deux pilotes avaient prévu de se diriger après l'envol vers Saint-Stéphane, où le soleil perçait par endroits. Le décollage s'est effectué normalement. Ayant fait demi-tour, l'avion n'a pas volé depuis la scierie de Mannried en suivant la ligne droite du côté opposé, le long de l'aérodrome, mais il a maintenu un cap contre la pente sise à l'est de la piste, où les pilotes le "déposèrent" vers l'amont à 1050 h. Le lieu de l'accident se trouve 147 mètres plus haut que l'aérodrome. L'avion a probablement atteint la base de la couche de brouillard peu après le décollage, ce qui fait que les pilotes devraient avoir perdu la visibilité horizontale.

Lors de l'impact, le pilote Y a subi une grave commotion cérébrale et des lésions externes. Les autres occupants n'ont été que légèrement blessés.

L'avion est complètement détruit.

Cause

Visibilité insuffisante.

Eléments ayant contribué à l'accident:

- Préparation insuffisante du vol
- Technique de vol inappropriée
- Faible expérience des pilotes.

Die Voruntersuchung wurde von Kurt Lier geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 28. April 1981 an den Kommissionspräsidenten am 18. Mai 1981 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	Piper PA-28-180	HB-OLI
HALTER	Flugplatzverein Zweisimmen, Zweisimmen	
EIGENTÜMER	Motorfluggruppe Obersimmental, Zweisimmen	

PILOT	Jahrgang 1950, Schweizerbürger (X)
AUSWEIS	für Privatpiloten

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT	66	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	02.51
	MIT DEM UNFALLMUSTER	18	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	02.51

ORT	Mannried, Gemeinde Zweisimmen/BE
KOORDINATEN	596.300/156.600 HÖHE ü/M 1080 m
DATUM UND ZEIT	1. November 1980, 1050 Uhr Lokalzeit (GMT +1)

BETRIEBSART	Privatflug VFR
FLUGPHASE	Startsteigflug
UNFALLART	Vorsorgliche Notlandung

PERSONENSCHADEN	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT (2. Pilot)		1	
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	2	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG	zerstört
SACHSCHADEN DRITTER	keiner

LUFTFAHRZEUG

HALTER

EIGENTÜMER

2. Pilot, als Passagier auf dem rechten Sitz (hinter Doppelsteuer)

Jahrgang 1944, Schweizerbürger (Y)

AUSWEIS

für Privatpiloten

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT	74	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	04:06
MIT DEM UNFALLMUSTER	09	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	03.16

ORT

KOORDINATEN

HÖHE ü / M

DATUM UND ZEIT

BETRIEBSART

FLUGPHASE

UNFALLART

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT			
LEICHT ODER NICHT VERLETZT			

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

SACHSCHADEN DRITTER

VORGESCHICHTE UND FLUGVERLAUF

Am Samstag, den 1. November 1980, trafen sich die beiden Privatpiloten X und Y um 0800 Uhr auf dem Flugplatz Zweisimmen, um mit zwei Passagieren einen Flug durchzuführen. Noch zu Hause stellte der Pilot Y in Lenk fest, dass schönes Wetter herrschte. Er rief darauf die Flugwetterzentrale in Zürich an. Dort befand sich jedoch noch kein Flugdienstberater. Da Y überzeugt war, dass den ganzen Tag schönes Wetter herrschen würde, verzichtete er auf weitere Abklärungen betreffend des Wetters. Sein Kamerad X hatte sich an diesem Tag nicht um den Erhalt von Wetterangaben bemüht.

Auf dem Flugplatz Zweisimmen stellten die Piloten sowie ihre Passagiere fest, dass über dem Flugplatz eine Hochnebeldecke mit einer Untergrenze von ca 200 m/G lag. Die Piloten tankten das Flugzeug auf, machten es startbereit und begaben sich dann mit den Passagieren in ein Restaurant. Gegen 0900 Uhr kehrten sie auf den Flugplatz zurück, wo sie feststellten, dass ein Wegflug immer noch nicht möglich war. Immerhin bemerkten sie, dass in Richtung St. Stephan die Sonne etwas "durchdrückte". Alle Vier begaben sich darauf per Auto nach St. Stephan in ein Tea-Room, wo sie das Auflösen der Nebeldecke abwarteten.

Wie der Pilot Y aussagte, trank er bei dieser Gelegenheit keinen Kaffee sondern Ovomaltine. Er hatte den Eindruck, dass ihm diese besser bekam, stand er doch während den letzten Monaten beruflich unter grossem Stress.

Als in St. Stephan die Sonne zu scheinen begann, begaben sich die vier Personen zum Flugplatz zurück. Dort hatte sich der Hochnebel noch nicht aufgelöst, seine Untergrenze war jedoch laut Angaben der beiden Piloten etwas gestiegen, so dass sie einen Start auf der Piste 35 und nach einer Umkehrkurve, ein Wegsteigen in Richtung St. Stephan - Lenk als problemlos ansahen.

Vor dem Flug füllte Y eine Fluganmeldung aus, auf der er Ascona als Bestimmungsort angab, mit einer voraussichtlichen Abflugzeit von 1040 Uhr und einer voraussichtlichen Flugzeit von einer Stunde. Auf der Fluganmeldung unterschrieb Y als Pilot und erwähnte X unter den Passagieren. Kurz vor dem Start vertauschte er durch Hinweise mittels Bleistiftstrichen, die Namen X und Y. Es war X, der den Wunsch geäusserzt hatte, den Flug nach Ascona als verantwortlicher Pilot auszuführen, da er den dortigen Flugplatz bereits kannte. Man machte zudem ab, dass Y den Funkverkehr durchführen sollte.

Im Flugzeug nahm X auf dem linken, Y auf dem rechten vorderen Sitz, die Passagiere auf den hinteren Sitzen Platz.

Nach dem Schliessen der Türe gingen die Piloten gemeinsam die Check-Liste für den Check before take-off durch. X startete darauf das Flugzeug auf der Piste 35. Der Start verlief normal. Im anschliessenden Steigflug fuhr X die Landeklappen des Flugzeuges bei einer Geschwindigkeit von 90 mph ein und schaltete die Boosterpumpe aus.

Wie der Pilot X angab, soll darauf Y gesagt haben "gimmer ne". Danach habe X die Handsteuerung losgelassen und die Hände emporgehalten. Y habe das Doppelsteuer übernommen. Dies wird von Y vehement bestritten und als "das Unmöglichste" bezeichnet. Den weiteren Flugverlauf schilderte X wie folgt: Kurz vor dem Manneberg habe er Y gefragt, "willst Du nicht vorne durch"? Dies deshalb, weil nicht zu erkennen gewesen sei, ob hinter dem Berg Nebel vorhanden war. Y habe das Steuer "ganz verkrampt" gehalten und das Flugzeug sei fast 45° nach rechts gehangen. X habe deshalb das Steuer wieder übernommen und eine Umkehrkurve mit 30° Querneigung eingeleitet. Plötzlich habe Y das Steuer voll durchgezogen. X soll geschrien haben, "ziehe doch nid e so" und habe nachgedrückt. Während diesem Manöver sei das Flugzeug vorübergehend in den Nebel geraten. X habe darauf beabsichtigt, im Direktanflug auf der Piste 17 des Flugplatzes Zweisimmen zu landen. Plötzlich habe Y "das Steuer sehr stark nach links" gerissen, worauf das Flugzeug gegen den Hang geflogen sei. Wegen der Hangnähe und der geringen Fluggeschwindigkeit sei es X nicht mehr möglich gewesen, das Flugzeug "gegen den Flugplatz zu drehen". Er habe dann das Flugzeug hangaufwärts, in angestellter Lage und gedrosseltem Motor am Boden aufgesetzt.

Y kann sich nur noch an den Flugverlauf bis südlich des Manneberges erinnern, da er infolge einer Gehirnerschütterung an einer retrograden Amnesie leidet.

Die Passagiere machten u.a. folgende Angaben: Kurz nach dem Start sei das Flugzeug stark gestiegen und "fast in den Nebel" geraten. Am Steuer habe X "gearbeitet", während Y ruhig dagesessen sei. Noch im Geradeausflug nach dem Abheben, habe das Flugzeug plötzlich "Auf- und Ab-Bewegungen" ausgeführt. Ob Y das Steuer ergriffen hatte, konnte von den hinteren Sitzen aus nicht beobachtet werden. Der Pilot X habe entsetzt immer wieder zu Y hinübergeschaut, auch geflucht, sich nach vorn gelehnt und angestrengt durch die Windschutzscheibe nach vorn geschaut. Nach Beginn des Steigfluges sollen X und Y miteinander gesprochen haben. Wegen des Motorlärms sei der Inhalt des Gespräches jedoch nicht feststellbar gewesen. Nach der Umkehrkurve nach rechts habe das Flugzeug keine weitere Kurve mehr ausgeführt.

Nach Aussagen von Zeugen, die sich am Boden befanden, war das Flugzeug vom Boden aus immer sichtbar. Das Flugzeug hat dann über dem Manneberg nach rechts gedreht und ist

über die Sägerei Mannried (vergl. Beilage 1) geradeaus bis zum Aufprall am Hang weitergeflogen.

Beim Aufprall erlitt Y eine schwere Gehirnerschütterung und äussere Verletzungen. Die übrigen Insassen kamen mit leichteren Verletzungen davon.

Das Flugzeug erlitt Totalschaden.

BEFUNDE

- Die Piloten X und Y waren im Besitz eines gültigen Führerausweises für Privatpiloten und berechtigt, einen VFR-Flug durchzuführen. Sie waren jedoch weder im Besitz einer Sonderbewilligung für Instrumentenflug noch einer Erweiterung für Radiotelephonie.
- Y wurde im Bezirksspital Obersimmental in Zweisimmen untersucht, insbesondere wurde auch ein Elektrokardiogramm gemacht. Zusätzlich wurden neurologische Untersuchungen bei einem Spezialarzt für Neurologie in Thun durchgeführt (unter anderem ein Elektroenzephalogramm). Wie aus den medizinischen Berichten hervorgeht, kann bei Y keine vorbestandene Krankheit nachgewiesen werden.
Was X betrifft, so ist nichts bekannt geworden, was auf eine vorbestandene Krankheit schliessen liesse.
- Von beiden Piloten wird bestätigt, dass sie bei ihren früheren gemeinsamen Flügen weder in der Start- noch in der Landephase einen Steuerwechsel vorgenommen hatten.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen. Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die das Unfallgeschehen hätten beeinflussen können, sind nicht vorhanden.
- Gewicht und Schwerpunkt des Flugzeuges befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Beim Aufprall des Flugzeuges waren die Landeklappen eingefahren.
- Wetter am Unfallort zur Unfallzeit gemäss Angaben der Schweiz. Meteorologischen Anstalt:

Allgemeine Lage: Hochdrucklage mit Bise.

Wolken/Wetter: Hochnebel, Basis um 1000 m/M, Obergrenze um 1500 m/M

Sicht: 1-2 km

Wind: variabel um 3 kt

Temperatur/Taupunkt: 04°C / 03°C

Luftdruck: 1024 mbar QNH

Streckenwetter Zweisimmen-Ascona, Wallis: Nebel mit Obergrenze um 1300 m/M in Auflösung Richtung Oberwallis. ./.

Sicht in Visp 2-5 km. Ueber dem Nebel heiter.
Simplon: im Nebel von Süden her (Sicht weniger als 1 km).
Alpensüdseite: bedeckt, Basis 1500-2000 m/M, in den
oberen Tälern aufliegend.

Gemäss GAFOR Schweiz von 0612 Uhr GMT und 0915 Uhr GMT wurden sowohl die Strecken Spiez-Sitten, als auch Brig-Domodossola als geschlossen angegeben. Die Strecke Sitten-Brig wurde als "schwierig" bezeichnet. Ebenfalls war die Strecke Goldau-Biasca über den Gotthard, wie auch Ragaz-Biasca über den Lukmanier-Pass als geschlossen gemeldet.

Beim Eintreffen des Untersuchungsleiters am frühen Nachmittag auf der Unfallstelle, lag dort die Nebeluntergrenze auf ca. 1120 m/M, d.h. ca 40 m über dem Wrack oder ca 187 m über dem Flugplatz (933 m/M). Gemäss Aussagen des bei der Untersuchung mitwirkenden Untersuchungsrichters und des zuständigen Polizeibeamten hatte sich die Nebeluntergrenze gegenüber dem Vormittag nicht wesentlich verändert.

- Y gab an, die im Schlattwald liegenden Felspartien vom Flugplatz aus vor dem Start deutlich gesehen zu haben. Diese Felspartien befinden sich rund 400 m über dem Flugplatz Zweisimmen.
- Ein Zeuge, der bei der Sägerei von Mannried gestanden war und den Unfall beobachtet hatte, sagte aus, er habe von seinem Standort aus die Schlattwald-Krete wegen des Nebels nicht sehen können.
- Gemäss dem für den Flugplatz Zweisimmen geltenden Voltenplan wird nach dem Start auf Piste 35 eine Rechtskurve um den Manneberg herum geflogen. Die Gegengerade führt über Mannried - Oberried, wobei das Flugzeug eine Höhe von 4000 ft QNH (1219 m/M) erreichen muss. Die Volte liegt somit 940 ft oder 286 m über dem Flugplatz.
- Die Unfallstelle lag auf einer Höhe von 1080 m/M, also 147 m höher als der Flugplatz Zweisimmen.

BEURTEILUNG

Die allgemeine Wetterlage und insbesondere das Streckenwetter waren sowohl für den beabsichtigten Flug nach Ascona, wie auch für einen eventuellen Flug nach Samedan oder Sitten ungeeignet. Der Pilot X überliess die Abklärung des Wetters gänzlich Y. Dieser verliess sich auf seine eigene Beurteilung des Wetters. Es ist unverständlich, dass keiner der Piloten das Flugwetter abklärte und vor allem das GAFOR am Telephon abhörte.

Konkrete Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen bei X oder Y sind nicht vorhanden.

Vor dem Start konnten die Piloten vom Flugplatzhangar aus Felspartien im Schlattwald sehen, die sich zwischen 300-400 m über dem Flugplatz befinden. Dies scheint sie offenbar zur Annahme verleitet zu haben, dass die Startkurve sowie der anschliessende Flug in der Gegengeraden, welcher unter den erwähnten Felspartien durchführt, problemlos möglich seien. Sie hatten geglaubt, auf der üblichen Voltenhöhe von 4000 ft QNH (286 m über dem Flugplatz) nach St. Stephan fliegen zu können, wo, wie sie vor dem Start selbst festgestellt hatten, der Nebel aufgerissen war. In Wirklichkeit lag jedoch die Nebeluntergrenze beim Start, in der Gegend des Pistenendes 35, nur knapp 200 m über Grund.

Der Start verlief normal. Nach der Umkehrkurve nach rechts flog das Flugzeug von der Sägerei Mannried bis zur Aufschlagstelle geradeaus.

Wahrscheinlich ist das Flugzeug bald nach dem Start an die Nebeluntergrenze geraten. Der Pilot und der neben ihm sitzende Kamerad dürften dabei die Horizontalsicht verloren haben. Das Flugzeug befand sich jedoch nicht völlig im Nebel, wurde es doch durch die Zeugen vom Boden aus immer gesehen.

Ob Y das Steuer übernommen hatte, oder X beim Steuern behinderte, muss dahingestellt bleiben, gehen doch die diesbezüglichen Aussagen der Piloten diametral auseinander.

Möglicherweise versuchte X nach dem Verlust der Horizontalsicht im Startsteigflug nachzudrücken. Der nahende Manneberg zwang ihn jedoch wieder zum Steigen. Dieses Auf und Ab wurde von den Passagieren festgestellt.

Nach der Umkehrkurve befand sich offenbar das Flugzeug in einer Situation und Position, aus der ein direkter Anflug auf Piste 17 nur bei sofortiger Reaktion des Piloten möglich gewesen wäre. Der schliesslich von X gefasste Entschluss, das Flugzeug geradeaus auf einem Geländeabsatz zu "deponieren", war unter den gegebenen Umständen folgerichtig.

URSACHE

Ungenügende Sichtverhältnisse.
Dabei haben zum Unfallgeschehen beigetragen:

- Mangelhafte Flugvorbereitung
- Unzweckmässige Flugtaktik
- Geringe Flugerfahrung der Piloten

Bern, 3. Juli 1981

sig. Dr. Th. Kaeslin
sig. J.-P. Weibel
sig. F. Dubs

Dr. H. Hafner und Dr. Ch. Ott nahmen an den Verhandlungen nicht teil.

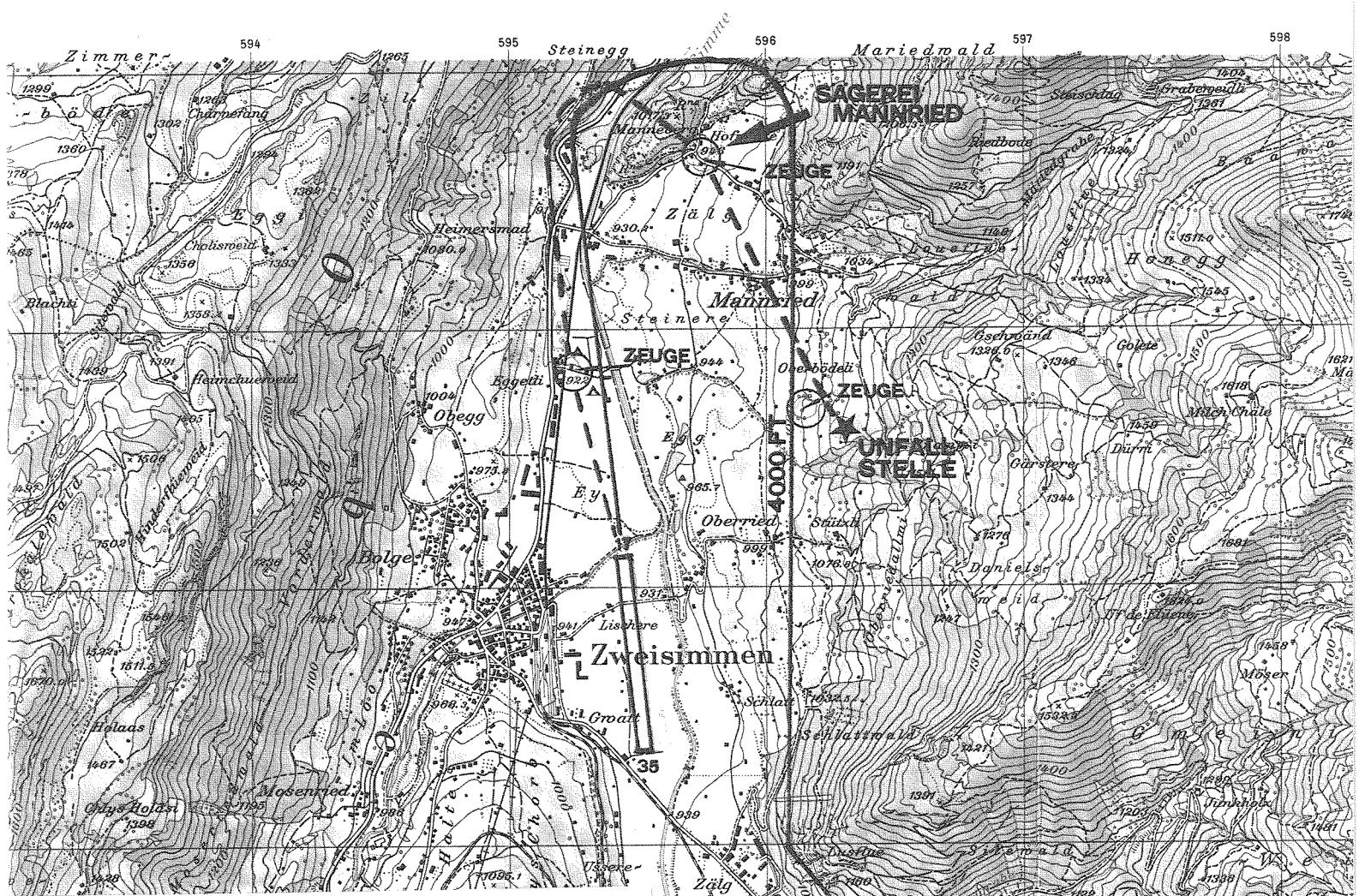
1: 25000

1000 m 500 m 0 1 2 km
500 m : 2 cm Aequidistanz der Höhenkurven 20 m 0 cm : 1 km

Zweisimmen

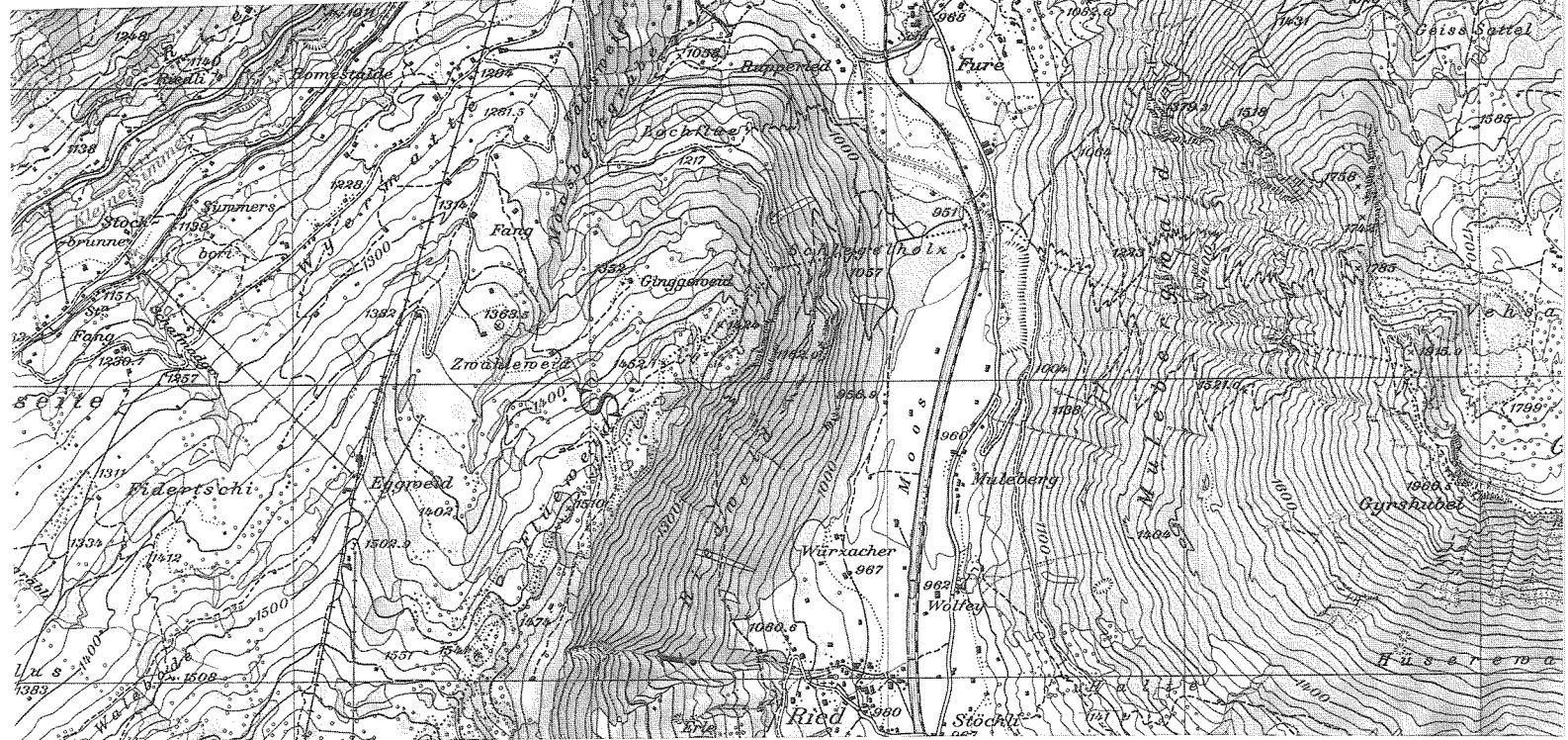
Anschlussblatt 1226, Boltigen 7° 22'

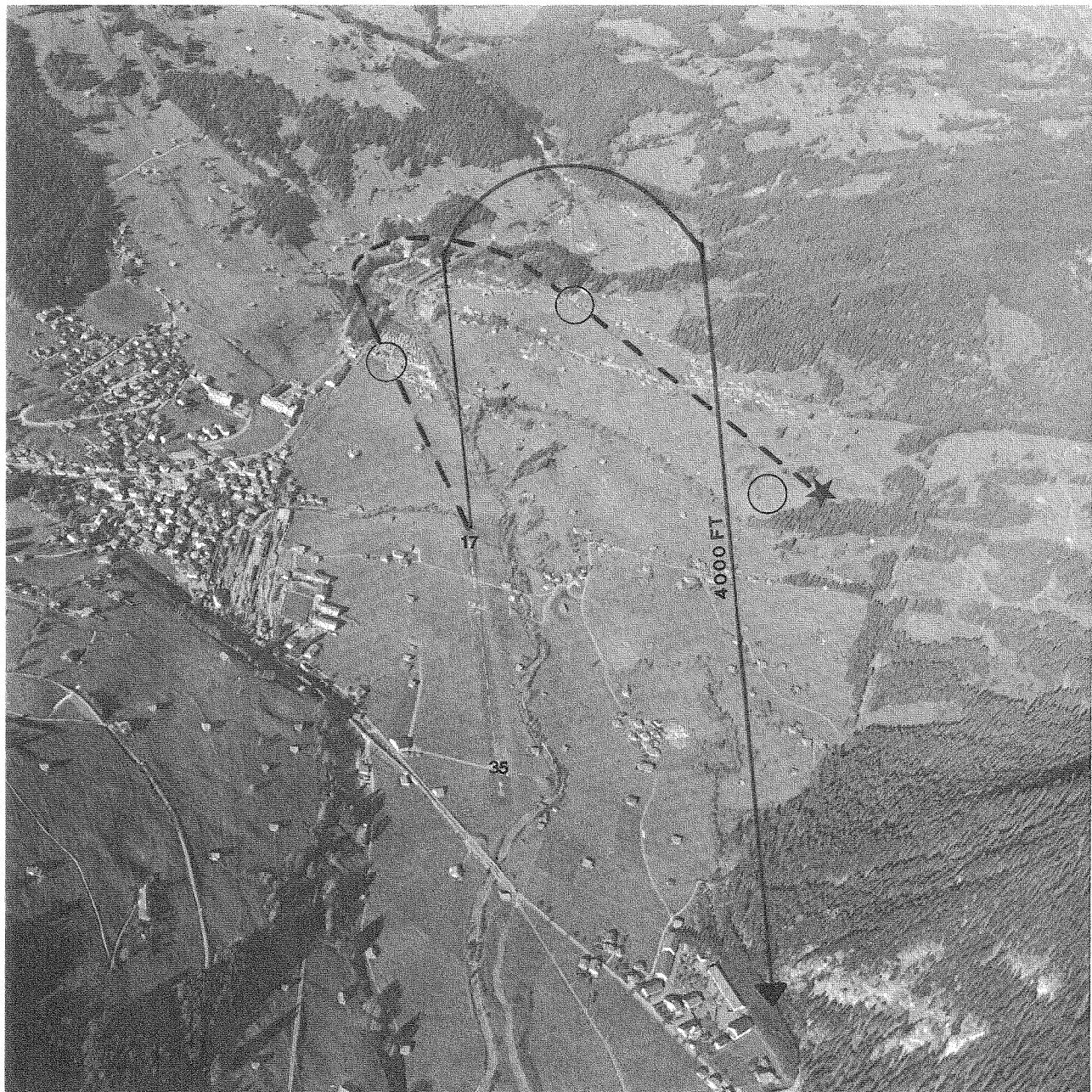
7° 24'



— Vorgeschriebene Volte Piste 35

--- Flugweg HB-OLI





Luftaufnahme (aus ca 1000 m/G)

— Vorgeschriebene Volte Piste 35

- - - Flugweg HB-OLI

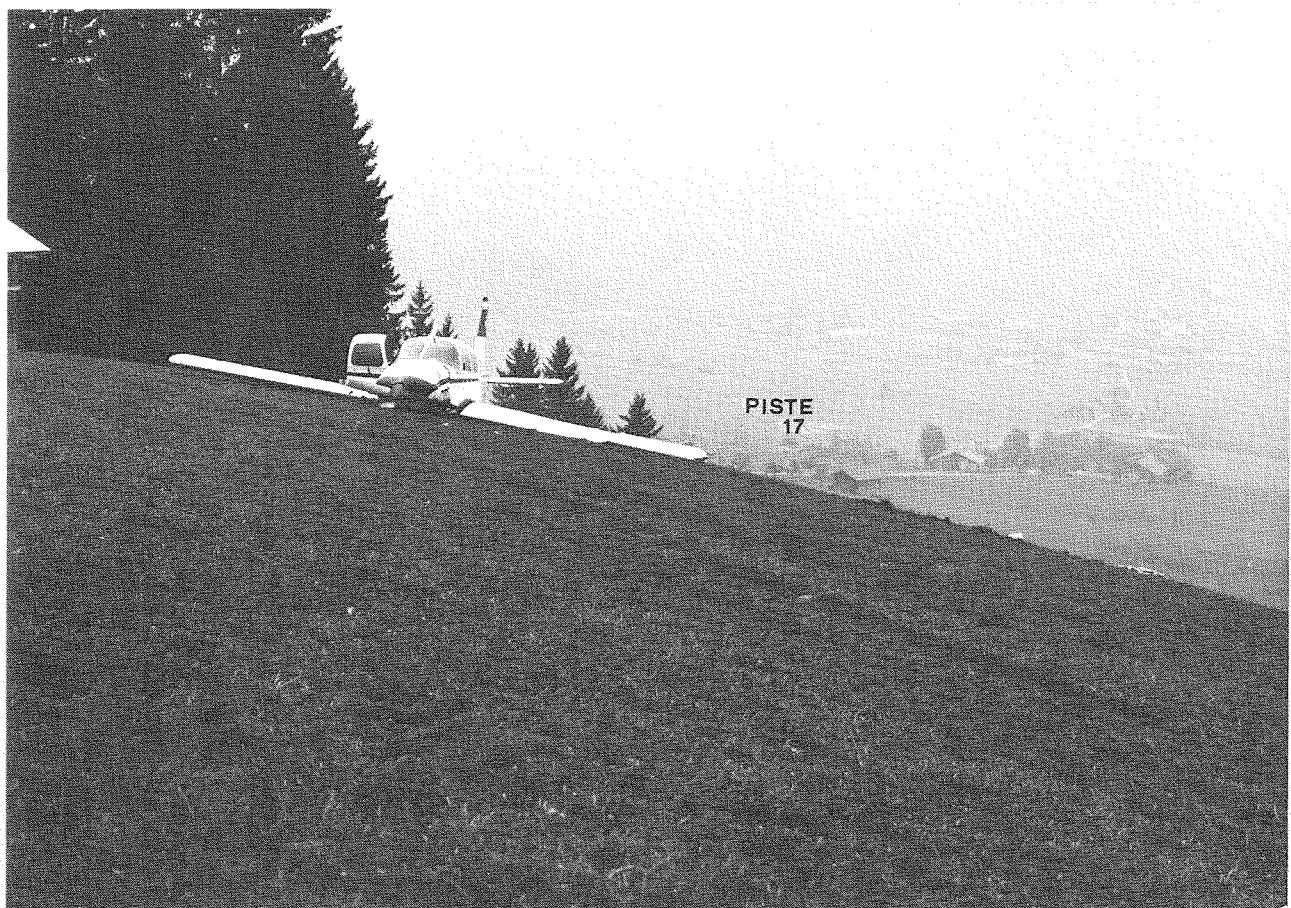
○ Standort Zeugen

★ Unfallstelle



Luftaufnahme

Blick nach vorn aus tief
geflogener Startkurve



Wrack aus NE



Wrack aus W. Beachte Nebel-
untergrenze.

Aufnahme gemacht ca 1600 Uhr
des Unfalltages