



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeugs Meta Sokol L-40 HB-TAW

vom 15. März 1962

bei Menzingen ZG

## Sitzung der Kommission

17. August 1962

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Meta Sokol L-40 HB-TAW

vom 15.März 1962

bei Menzingen ZG.

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Donnerstag, den 15.März 1962, um 1442 MEZ, startete der Pilot, in Begleitung seines Mitarbeiters als Passagier auf seinem Flugzeug Meta Sokol L-40 HB-TAW vom Flughafen Zürich-Kloten zu einem Geschäftsflug über die Alpen nach Agno. Der Pilot hatte vor wenigen Tagen die Flugprüfung für die Erneuerung seines Privatpilotenausweises nach mehrjährigem Trainingsunterbruch bestanden, den Ausweis aber noch nicht zurückerhalten; im Instrumentenflug war er nicht ausgebildet, und das Flugzeug war dafür nicht zugelassen. Die ihm bekannte Wetterlage mit Nordstau und geschlossener Wolkendecke über den Alpen bot keine Aussicht auf Verwirklichung seiner Absicht im Sichtflug.

Um 1500 stiess das Flugzeug in der Gegend von Menzingen aus der auf 1200 m/M geschlossenen Wolkendecke heraus und brach unmittelbar darauf in der Luft auseinander.

Die beiden Insassen wurden getötet, das Flugzeug zerstört.

Der Unfall ist auf erhebliche Überschreitung der zulässigen Betriebsgrenzen in einer Wettersituation zurückzuführen, in welche der Pilot in Überschätzung seiner Fähigkeiten eingeflogen war.

## 1. UNTERSUCHUNG

Da die Voruntersuchung sich auch auf die Frage allfälliger Konstruktions- oder Fabrikationsmängel erstrecken musste, wurde die tschechoslowakische Zivilluftfahrtbehörde zur Entsendung eines Beobachters eingeladen; die Einladung wurde angenommen. Der Untersuchungsbericht vom 18. Juli wurde dem

Präsidenten der Untersuchungskommission am 23. Juli 1962  
zugestellt.

2. ELEMENTE

21. Flugzeuginsassen

211. Pilot: Jahrgang 1923

1. Der Pilot begann seine Motorflugschulung im Herbst 1948 in Locarno und erwarb nach den damaligen Vorschriften das Brevet I (in wiederholter Prüfung) nach 10:59 Flugstunden am 19. November 1948, das Brevet II nach weiteren 20:20 Flugstunden am 10. April 1949. Am 16. April 1949 landete er zufolge Fehlnavigation mit Piper-Flugzeug auf einem Streckenflug nach Venedig bei Capodistria in der jugoslawischen Zone von Triest; nach drei weiteren Piper-Flügen stellte er die fliegerische Tätigkeit zunächst ein.
2. Im Zusammenhang mit dem Erwerb des Unfallflugzeugs stellte er im September 1961 das Gesuch um Erneuerung seines Ausweises und nahm das Training wieder auf. Zu diesem Zweck stellte ihm das Eidgenössische Luftamt in üblicher Weise am 4. Oktober 1961 den Führerausweis für Privatpiloten mit Spezialbewilligung für Trainingsflüge aus, gültig für Trainingsflüge unter Aufsicht eines Fluglehrers auf allen normalen einmotorigen Landflugzeugen mit 1-3 Plätzen bis 2000 kg bis zum 30. Juni 1962.
3. Der verunfallte Pilot hat das Unfallflugzeug vom Fluglehrer, der im Rahmen der Fliegerschule der Flugportgruppe Zürcher Oberland, Speck-Fehraltdorf amtete, gekauft. Die Nachschulung wurde auf dem vierplätzigem (I) Unfallflugzeug durchgeführt. Sie verlief etwas mühsam, und erst nach 11:47 Doppelsteuerstunden und 93 Landungen konnte der erste Alleinflug stattfinden. Am Morgen des 11. März 1962 führte der Pilot mit einem anderen Piloten, der nicht Fluglehrer war, ohne Wissen seines Fluglehrers einige Ziellandungen durch. Am gleichen Nachmittag trat er - nach etwa 20 Ausbildungsstunden - auf dem Unfallflugzeug in Speck-Fehraltdorf zur Flugprüfung an, und zwar vor seinem Fluglehrer, der zugleich als Prüfungsexperte fungierte, wie dies gelegentlicher Übung zu entsprechen scheint. Die

Prüfung misslang; keine der Landungen entsprach den Anforderungen. Nach weiteren Trainingsflügen liess ihn dann der Experte am gleichen Abend auf sein Drängen hin nochmals zur Prüfung zu, die er dann bestand.

4. Das ausgefüllte Prüfungsformular wurde vom Experten nicht sofort an das Eidgenössische Luftamt weitergeleitet, sondern erst am 15. März 1962, am späten Abend des Unfalltages bei der Post aufgegeben, zusammen mit der formellen Bestätigung der Umschulung auf das Unfallflugzeug. Für die Prüfungsanmeldung, Prüfung und Umschulung war als Datum der 11. März angegeben; der Prüfungsbericht datierte vom 13. und der Begleitbrief vom 14. März 1962. Qualifikation durch den Fluglehrer: "Fliegerische Begabung unter dem Durchschnitt. War ungenau im Einhalten von Geschwindigkeiten, Höhen, Drehzahlen, Fluglagen und Platzvolte. Oft sehr nervöse, grobe Steuerbewegungen. Wenig Gefühl im Bedienen des Motors...".
5. Der Pilot hatte insgesamt bis zur Wiederaufnahme seines Trainings im November 1961 gegen 35 Stunden, bis zum Unfall rund weitere 24 Stunden geflogen.
6. Der Pilot war eine ausgeprägt sportliche und dynamische Persönlichkeit. Für seinen Charakter erscheint eine Äusserung kennzeichnend, die er in Fliegerkreisen gesprächsweise einem Bekannten gegenüber machte, als ihm dieser sagte, es gebe überall gewisse Grenzen: Ja, aber er gehe bis an diese Grenzen heran.

212. Passagier: Jahrgang 1921

Der Passagier war Angestellter in der Firma des Piloten. Er verfügte über keinerlei fliegerische Vorbildung und Ausweise.

22. Flugzeug HB-TAW

221. Eigentümer und Halter: verunfallter Pilot

Muster: Meta Sokol L-40 mit Motor Walter M-332 (mit Aufladegebläse) von 140 PS und Zweiblatt-Metallpropeller Avia V-410.

Konstrukteur und Hersteller: Orlican h.p. Chocen, Tschechoslowakei, Werknummer 150.304, Baujahr 1959.

Charakteristik: Reiseflugzeug ; einmotoriger vierplätziger Tiefdecker, Ganzmetallbauweise, Einziehfahrwerk.

Verkehrsbewilligung vom 22. März 1960, gültig bis 7. Januar 1963, mit normaler Zulassung, ohne Blind-, Schlepp- und Kunstflüge sowie Flüge bei Vereisungsgefahr.

Höchstzulässiges Fluggewicht 950 kg, Gewicht beim Unfall etwa 780 kg; der Schwerpunkt lag beim Unfall innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Geschwindigkeiten: Reise 213 km/h, höchstzulässig 300 km/h, Abkippsgeschwindigkeit mit eingefahrenen Landehilfen 100 km/h.

Bei höchstzulässiger Dauerleistung maximale Steiggeschwindigkeit auf Meereshöhe 4.5 m/sec, Dienstgipfelhöhe 5000 m/M.

Das Flugzeugmuster weist sehr gute Flugeigenschaften auf; dank guter aerodynamischer Formgebung holt es im Stechflug rasch Geschwindigkeit auf.

Gesamte Betriebszeit bis zum Unfall gegen 190 Stunden, letzte 25-Stunden-Kontrolle am 6. Februar 1962, unmittelbar gefolgt von der amtlichen Zustandsprüfung.

222. Das Flugzeug war wie folgt beschränkt für Instrumentenflug instrumentiert (wenn auch für Instrumentenflug nicht zugelassen):

- VHF-Sender und -Empfänger
- VOR-Anzeigegerät
- Wendezeiger
- Kompass

Nicht vorhanden waren künstlicher Horizont, Kurskreisel und Variometer (das letztere für Reparatur ausgebaut).

223. Der Konstruktion und Berechnung des Unfallmusters wurden die britischen Bauvorschriften BGAR Section D von 1951 zum Teil auch die deutschen Bauvorschriften BVF von 1936 zugrunde gelegt, mit folgenden Rechnungswerten:

Fluggewicht 950 kg

Höchstgeschwindigkeit 340 km/h

Höchstes Lastvielfaches: positiv 3-5; negativ 1.0

Sicherheitsfaktor 1,5

Die Prototypzelle des Unfallmusters wurde 1956 im Herstellerland einer eingehenden Festigkeitsprüfung nach den britischen Vorschriften unterworfen; die Ergebnisse waren positiv.

224. Am 24. Juni 1960 ereignete sich in der Bundesrepublik Deutschland mit einem Flugzeug (D-ELOV) des Unfallmusters ein Unfall, der ebenfalls das Bild eines Auseinanderbrechens in der Luft anlässlich eines Schlechtwetterfluges zeigte. Als Ursache wird im Untersuchungsbericht eine plötzlich einsetzende statische Überlastung mit nachfolgendem Auseinanderbrechen beim Übergang vom Blind- zum Sichtflug angegeben; der Bericht enthält keine Angaben über irgendwelche technischen Mängel.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technischen Mängel des Unfallmusters bzw. des Unfallflugzeugs (s.u. 42).

### 23. Gelände

Der Unfall ereignete sich über dem bewaldeten Nordhang des westlichen Ausläufers des Gottschalkenbergs, der das Sihltal vom Ägerisee trennt und Höhen von gegen 1200 m/M erreicht. Das ganze Gelände ist sehr bewegt, hat ausgeprägten voralpinen Charakter und war zur Zeit des Unfalls mit etwa einem halben Meter Schnee bedeckt. Die Unfallstelle liegt dreieinhalb Kilometer südlich des Ortskerns von Menzingen ZG, Koordinaten 689.800/223.600, 1050 m/M.

### 24. Wetter

241. Am Unfalldag herrschte über ganz Mitteleuropa Rückseitenwetter mit Schneeschauern bis in die Tallagen. An der Alpennordseite bestand eine ausgeprägte Staulage, und der ganze Alpenkamm lag in den Wolken, mit Wolkenobergrenze zwischen 3000 und 4000 m/M. Das Wetter im Tessin war schön.

242. Auf dem Flughafen Zürich-Kloten waren gegen 1400 einige mässig starke Schneeschauer gefallen. Um 1420 wurde Nordwestwind von 11 Knoten, eine Sicht von 10 Kilometern und

4/8 Cumuli mit Untergrenze auf 3600 Fuss festgestellt; diese Situation veränderte sich dann in der folgenden Stunde nicht mehr stark; um 1550 gingen neuerdings schwache Schneeschauer über den Platz.

243. Im Unfallraum lagen um die Unfallzeit Quellwolken von 6-7/8 mit Hauptwolkenuntergrenze auf 1200- 1400 m/M und Wolkenbänke entlang der Bergflanken auf 900- 1000 m/M. Ausserhalb der Schneeschauer, die sich in den äusseren Voralpen in Abständen von 1 - 1 ½ Stunden folgten, war die Sicht gut; in den inneren Voralpen gingen sie oft ineinander über. In 1000-1500 m/M herrschte Nordwind von 10-15 Knoten, ohne bemerkenswerte Böigkeit. In 1000 m/M lag die Temperatur bei -6°, die Luftfeuchtigkeit bei 80%, in 2000 m/M bei -13° bzw. 98%.

244. Augenzeugen des Unfalls sagten aus, dass es an der Unfallstelle bis etwa 10 Minuten vor dem Unfall stark geschneit hatte, dass dann der Schneefall aufgehört hatte und die Wolken bis auf die Bergkette herunterreichten.

## 25. Vorschriften

251. Das Reglement über die Ausweise für Flugpersonal vom 20. Oktober 1950 enthält die folgenden Bestimmungen, die im Zusammenhang mit dem vorliegenden Fall von Interesse sind:

- Art. 10.1: In jedem Führerausweis müssen die Luftfahrzeugmuster, zu deren Führung der Träger ermächtigt ist, entweder einzeln oder in Form einer zusammenfassenden Eintragung aufgeführt sein.
- Art. 20.1: Der Experte kann eine Prüfung jederzeit wegen offensichtlich ungenügender Vorbereitung des Bewerbers abbrechen. Die Prüfung gilt in diesem Falle als im ganzen Umfang misslungen.

2: ...

3: Eine einmal begonnene Prüfung oder Teilprüfung darf nicht durch andere Übungen des Bewerbers unterbrochen

werden.

252. Die Verfügung des Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartements vom 18. November 1960 über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge schreibt unter anderem folgendes vor:

- Art.4.1: Der Kommandant eines Luftfahrzeuges ist für die Anwendung der Verkehrsregeln ... verantwortlich.  
2: Er darf von den Verkehrsregeln nur abweichen, wenn es aus Gründen der Sicherheit notwendig ist.
- Art.10.1: Ein Luftfahrzeug ist so zu führen, dass für das Luftfahrzeug, für seine Insassen, für andere Luftfahrzeuge oder für Personen und Sachen auf der Erde keine Gefährdung entsteht.
- Art.45.1: Sichtflüge sind so durchzuführen, dass das Luftfahrzeug ständig unter Sichtbedingungen und in Abständen von den Wolken geflogen wird, die mindestens folgenden Werten entsprechen:

...

(Diese Werte gelten innerhalb kontrollierter Lufträume sowie ausserhalb kontrollierter Lufträume in Höhe von mehr als 200 Meter über Grund oder mehr als 1000 Meter über Meer)

Flugsicht: 8 Kilometer

Abstand von den Wolken:

Waagrecht 1.5 Kilometer

senkrecht 300 Meter

253. Die Dienstanweisung Nr. 4/1962 des zürcherischen Amtes für Luftverkehr vom 21. Februar 1962 bestimmt über die Startfreigabe bei Schlechtwetterbedingungen im Privatluftverkehr auf dem Flughafen Zürich unter Bezugnahme auf den vorzitierten Art.4 der Verkehrsregeln unter anderem folgendes :



"Die Aufgaben der Flugplatzorgane beschränken sich damit ausser den administrativen Belangen lediglich auf die Kontrolle, ob in dem vom Flugplatz aus überblickbaren Bereich aus verkehrstechnischen und meteorologischen Gründen der Start freigegeben werden kann oder nicht."

### 3. FLUGABLAUF UND UNFALL

31. Der Pilot hatte auf den Donnerstagabend, den 15. März 1962, eine wichtige geschäftliche Besprechung in Chiasso vereinbart, da er wenige Tage vorher die Prüfung zum Erwerb des Führerausweises für Privatpiloten abgelegt hatte, beabsichtigte er, die Reise von Zürich in den Tessin auf seinem Flugzeug Meta Sokol L-40 HB-TAW zu unternehmen, und zwar in Begleitung seines Mitarbeiters. Am nächsten Tag wollte er dann mit seinem Mitarbeiter nach Sitten fliegen, um sich von dort nach Zermatt zu begeben, wohin beider Ehefrauen am gleichen 15. März in die Ferien vorausgereist waren.

32. Am Morgen des 15. März erkundigte sich der Pilot beim Wetterdienst auf dem Flughafen Zürich-Kloten telefonisch nach der Wetterlage; die ihm erteilte Auskunft entsprach der Situation (s.o.241) und liess keinen Zweifel darüber offen, dass man einen Sichtflug über die Alpen als ausgeschlossen betrachtete.

33. Trotz dieser wenig günstigen Auskunft hielt der Pilot an seiner Absicht fest und begab sich am frühen Nachmittag auf den Flughafen Zürich-Kloten. Auf der Verkehrsleitung meldete er seinen Flug an, unter anderem mit folgenden Angaben:

Art des Fluges:	Passagierflug
Voraussichtliche Startzeit:	1445
Bestimmungsort:	Agno
Flugweg:	direkt
Voraussichtliche Flugzeit:	70 Minuten
Wetter:	bekannt

Er verwendete, allgemeiner Übung entsprechend, für die

Anmeldung das Formular "Fluganmeldung - Flugschein" der Motorfluggruppe Zürich, das unter anderem die folgenden Vordrucke enthält:

Name der Passagiere:

Jedem Passagier ist eine Kopie auszuhändigen Versicherungsbestimmungen auf der Rückseite

(Auf der Rückseite;)

Jeder Fluggast ist für Flugunfälle wie folgt versichert:

Erwachsene Fr.36'250.- im Todesfall...

Die auf dem Flugzeug bestehende Insassenversicherung lautete auf eine Todesfallsumme von Fr. 20.000.- je Person.

Auf der Verkehrsleitung war von einer früheren Erkundigung her bekannt, dass der Pilot seine Privatpiloten-Prüfung vor einigen Tagen bestanden hatte und seinen Ausweis zu entsprechender Ergänzung durch das Eidgenössische Luftamt abgegeben hatte. In Anbetracht der Wetterlage riet man ihm ernstlich von der Durchführung des Fluges ab, doch hielt er an seiner Absicht fest, worauf die Startfreigabe erteilt wurde. Er startete um 1442 MEZ.

34. Über den Flugweg des Flugzeugs HB-TAW nach dem Start ist nichts Genaues bekannt; von Augenzeugen wurde ein verhältnismässig tief und in Nebelfetzen gegen die Zentralschweiz fliegendes Flugzeug in der Gegend des oberen Zürichsees gesehen, doch konnte die Identität nicht mehr zuverlässig ermittelt werden. Etwas vor 1500 Uhr hörten Zeugen in der Gegend von Menzingen während einiger Minuten Motorgeräusch aus der geschlossenen Wolkendecke. Ziemlich genau um 1500 hörten Zeugen, die sich etwa dreieinhalb Kilometer südöstlich des Dorfkerns befanden, das Aufheulen eines Motors und sahen unmittelbar darauf das Flugzeug HB-TAW in flachem Winkel in etwa südlicher Richtung fliegend aus der geschlossenen Wolkendecke - etwa auf 1200 m/M - auftauchen, dann in der Luft auseinanderbrechen und die Teile in den Wald abstürzen.

#### 4. SCHÄDEN UND BEFUNDE

41. Der Pilot und der Passagier wurden durch den Absturz auf der Stelle getötet. Die Leiche des Piloten wurde etwa 60 Meter rückwärts des Flugzeugrumpfs aufgefunden, jene des Passagiers samt Sitz unmittelbar neben dem Flugzeugrumpf.

42. Das Flugzeug wurde durch den Unfall zerstört. Die Trümmer lagen in südwestlicher Absturzrichtung auf eine Fläche von rund 160 auf 170 Meter zerstreut. Am weitesten zurück lagen Teile der Kabinensitze und das Kabinendach; etwas weiter vorn und etwas rechts der Achse die rechte äussere Flügelhälfte, weit aussen rechts der linke Flügel und das Seitensteuer, links aussen das Höhenleitwerk, ganz vorn in der Achse der Flugzeugrumpf mit Motor und innerer rechter Flügelhälfte.

Die Trümmer wurden sehr gründlich untersucht; die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technischen Mängel des Flugzeugs, insbesondere auch nicht für konstruktive Fehler, Werkstoffmängel oder Ermüdungsbrüche. Der Motor wies keine inneren Schäden auf und konnte ohne allzu grossen Aufwand wieder betriebsbereit gemacht werden.

Am Boden wurden durch den Absturz des Flugzeugs vier Tannen abgeschlagen und einige weitere Baumschäden verursacht; der Gesamtschaden blieb unbedeutend.

## 5. DISKUSSION

51. Nach den Zeugenaussagen und nach der Trümmersituation steht fest, dass das Flugzeug in der Luft auseinandergebrochen ist. Lage und Zustand der Trümmerstücke machen im Wesentlichen den folgenden Ablauf wahrscheinlich:

Durch Überbelastung trennte sich der linke Flügel vom Rumpf. Da infolgedessen die Auftriebskraft auf der linken Seite entfiel, drehte sich das Flugzeug im Gegenuhrzeigersinn um die Längsachse; damit änderte sich die Anströmung der rechten Tragfläche von einem positiven auf einen negativen Winkel, was ein starkes Anwachsen des Momentenbeiwertes in verhältnismässig kurzer Zeit zur Folge hatte; damit wurde die rechte Tragfläche auf Verdrehung überbeansprucht und es erfolgte ein Verdrehbruch. Mit dem Bruch des linken Flügels deformierte sich auch das Rumpfmittelstück, und das Kabinendach löste sich vom Rumpf. Durch einen der

wegfliegenden Teile wurde auch das Leitwerk losgerissen.

52. Der primäre Bruch des linken Flügels ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine erhebliche Überschreitung der zulässigen Lastvielfachen und Geschwindigkeitsgrenzen zurückzuführen. Das von den Zeugen festgestellte Aufheulen des Motors deutet auf eine ungewollt hohe Fluggeschwindigkeit und in Verbindung mit dem ersten Auftauchen auf ein wie immer geartetes Abstechen durch die Wolkenschicht, die Fluglage beim Auftauchen und der Zeitpunkt des Auseinanderbrechens auf ein Abfangen an der Hauptwolkenuntergrenze, als der Pilot wieder Sicht auf den nahen und rasch näherkommenden Boden gewann. Bei diesem Abfangen muss die Überbeanspruchung zustande gekommen sein.

53. Wie das Flugzeug in die Schlussphase gelangt ist, muss offen bleiben. Das vor dem Unfall am Boden vernommene Motorgeräusch deutet darauf hin, dass sich der vom Piloten beabsichtigte Direktflug über der Wolkendecke schon vorher als ausgeschlossen erwiesen hatte. Beeinträchtigung der Flugeigenschaften durch Vereisung ist nach den Umständen ganz unwahrscheinlich. Ob der Pilot das Flugzeug gesteuert unter die Wolken drücken wollte oder ob er die Herrschaft über das Flugzeug verloren hatte, ist ohne wesentliche Bedeutung: Beiden Fällen liegt eine Ausgangssituation zugrunde, die den Anforderungen des Sichtflugs, der Zulassung und Ausrüstung des Flugzeugs, der Ausbildung und dem Ausweis des Piloten in keiner Weise mehr entsprach.

54. Auch die Entstehung dieser Ausgangssituation bleibt im Unklaren. Es ist nicht auszuschliessen, dass sich der Pilot mit Wissen und Willen in einem Schritt hineinbegeben hat. Es ist aber auch denkbar, dass der Übergang für ihn bei seiner Ausbildung und Erfahrung überraschend erfolgte. Es kann endlich aber auch - wie oft in solchen Fällen - stufenweise und zunächst ohne scharf erkennbare Risikosteigerung geschehen sein.

55. Am Ursprung des Unfalls steht aber jedenfalls der Entschluss des Piloten, den Flug überhaupt durchzuführen,

obwohl ihm von zuständiger Seite abgeraten wurde und obwohl er erkennen musste, dass keine vernünftige Aussicht bestand, damit bei Beachtung der ihm und seinem Flugzeug gesetzten Grenzen an diesem Tag das jenseits der Alpen liegende Ziel zu erreichen. Der Unfall lag dann erfahrungsgemäss durchaus im Rahmen der durch den Entschluss gesetzten Möglichkeiten.

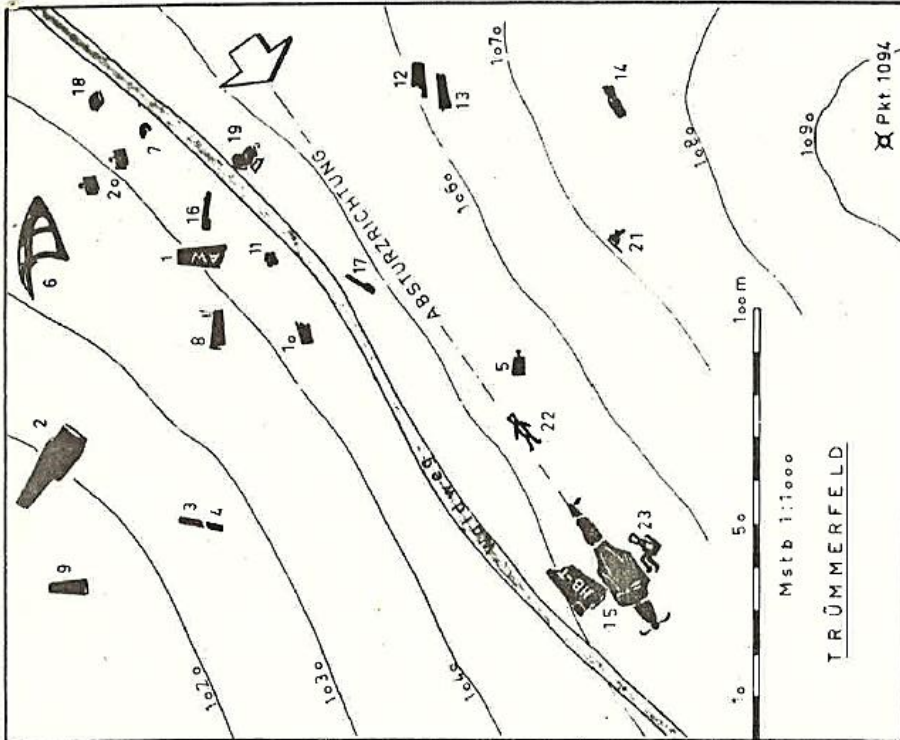
56. Die verschiedenen Unstimmigkeiten in der Nach- und Umschulung des Piloten, in der Durchführung der Flugprüfung und in der Berichterstattung darüber an das Eidgenössische Luftamt passen zum Bild dieses Unfalls, auch wenn sie keine Unfallursachen darstellen.

## 6. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Das Auseinanderbrechen des Flugzeugs in der Luft ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine erhebliche Überschreitung der zulässigen Lastvielfachen und Geschwindigkeitsgrenzen in einer Wettersituation zurückzuführen, in welche der Pilot in Überschätzung seiner Fähigkeiten eingeflogen war.

Dübendorf, den 17. August 1962.

Ausgefertigt am 21. August 1962.



- LEGENDE:**
- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Ausenteil der rechten Tragfläche                  | 13 | Höhensteuer rechts                            |
| 2  | Tragfläche links mit Lenkeklappe (ohne Querruder) | 14 | Höhensteuer links                             |
| 3  | Querruder links, inneres Stück                    | 15 | Rumpf, Motor, Propeller & Tragfläche rechts   |
| 4  | Querruder links, äußeres Stück                    | 16 | Fahrwerkverkleidungsblech                     |
| 5  | Brennstoffbehälter links                          | 17 | Fahrwerkverkleidungsblech                     |
| 6  | Kabinendach                                       | 18 | Sitzpolster v. Pilotensitz                    |
| 7  | Rumpfstück  | 19 | Rückenpolster v. Pilotensitz                  |
| 8  | Kielflösse mit 2 Antennen                         | 20 | Reisetaschen v. Pilot und Passagier           |
| 9  | Seitensteuer                                      | 21 | Wimpel, Düsenfütteral der Va Düse             |
| 10 | Höhenflößenstück links                            | 22 | Leiche des Piloten                            |
| 11 | Höhenflößenstück links                            | 23 | Leiche des Passagiers (angeschnallt auf Sitz) |
| 12 | Höhenflösse rechts                                |    |   |

