



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper Super Cub HB-OPX

vom 15. Juli 1962

bei Disentis GR

Sitzung der Kommission

13. Juli 1963

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Flugunfall

des Flugzeuges Piper Super Cub HB-OPX

vom 15. Juli 1962

bei Disentis GR

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am 14. Juli war am Oberalpstock auf rund 3000 m Höhe das Flugzeug D-INLF mit 6 Insassen zerschellt. Für die Flugunfall-Untersuchung und für die von der Schweizerischen Rettungsflugwacht (SRFW) organisierten Bergungsarbeiten wurde am 15. Juli mit Basis Disentis ein Helikopter der Heliswiss eingesetzt. Weil der in Disentis bereitgestellte Vorrat an Flugbenzin nicht für den ganzen Tag ausreichte und wegen des sonntäglichen Strassenverkehrs nicht zu erwarten war, dass ein von Kloten entsandter Nachschub vor 19 Uhr in Disentis ankommen werde, ersuchte der Einsatzleiterchef der SRFW den sich hierfür freiwillig meldenden Piloten, aus einem Flugzeug Piper Super Cub bei Disentis 60 Liter Flugbenzin abzuwerfen.

Der Pilot der Piper Cub startete in Kloten um 1720 Uhr mit 6 Lastpaketen, bestehend aus je zwei mit Kupferdraht zusammengebundenen 5-Liter-Kunststoffkanistern und je einem in die Drahtschlaufen eingehakten Lastfallschirm, und erreichte Disentis, etwas nach 18 Uhr.

Beim Abwurf des ersten Lastpaketes lösten sich die Kanister vom Fallschirm und zerschellten am Boden. Das zweite Lastpaket schwebte 500 m vom ausgelegten Zieltuch entfernt in ein Tobel. Daraufhin entschloss sich der Pilot, auf einer dreieckigen, rund 220 m langen Wiese mit Rückenwind talaufwärts zu landen. Zu hoch ankommend, gab er kurz vor dem Aufsetzen Vollgas, um durchzustarten. Nach einigen hundert Metern Vollgasflug setzte das Flugzeug auf eine in Flugrichtung ansteigende Wiese auf und schlug mit dem linken Rad gegen einen Grenzstein. Gegen die Schlucht des Vorderrheins rollend und über ihr wieder fliegend, kollidierte das Flugzeug - um ca. 1335 Uhr - mit dem

Blitzschutzseil einer Hochspannungsleitung. Das Flugzeug stürzte ab, fing Feuer und verbrannte. Der Pilot blieb in den Flammen.

1. UNTERSUCHUNG

Der Untersuchungsbericht vom 16. Mai 1963 wurde dem Präsidenten der Untersuchungskommission am 22. Mai 1963 zugestellt.

2. ELEMENTE

21. Beteiligte

211. Pilot: Jahrgang 1919

Inhaber des Privatpilotenausweises vom 31. Juli 1947, gültig bis 17. Juni 1964, mit Bewilligung zum Fliegen folgender vier- und mehrsitziger Flugzeuge: Fairchild, Stinson Mo 108, Cessna 170 A, Norecrin 2, Cessna 172, Cessna 175, Tri-Pacer PA-22, Mooney Mk20; Erweiterung für Kunstflug vom 12. Juli 1952; beschränkter Ausweis für Berufspiloten vom 19. Juli 1960 mit Bewilligung zum Fliegen der vorerwähnten Flugzeuge sowie des Pilatus Porter, gültig bis 15. Juni 1963. Führerausweis für Privat-Helikopterpiloten vom 13. Dezember 1961, gültig bis 15. Juni 1963.

Beginn der fliegerischen Ausbildung im Jahre 1947, gesamte Flugenerfahrung bis zum Unfall 354.75 Stunden auf Flächenflugzeugen und 63 Stunden auf Helikoptern. Hiervon 1959 bis 1961 jährlich ca. 40 Stunden, 1962 20 Stunden. Auf Flugzeugen des Musters Piper Super Cub entfielen 1959 6.75 Stunden und 109 Landungen, 1960 5 Stunden und 74 Landungen, 1961 2 Stunden und 45 Landungen, 1962 8.75 Stunden und 130 Landungen.

Mittlere Flugdauer auf Piper Super Cub somit 3.75 Minuten. Das Flugtraining auf diesem Typ bestand fast ausschliesslich aus Start- und Landetraining, im Wesentlichen absolviert während der in diesen Jahren besuchten Gletscherlandekurse, mit total 450 Landungen auf 25 bis 30 verschiedenen Gletschern. Es sind dies zugleich die einzigen im Flugbuch verzeichneten Landungen ausserhalb von Flugplätzen.

Im Laufe der Monate Mai, Juni und Juli 1962 flog der Pilot 24 bzw. 47 bzw. 48 Minuten mit 2 bzw. 4 bzw. 1 Landungen. Bei

diesen Flügen wurde nur beim letztgenannten, und zwar am 7. Juli, ein Flugzeug Piper Super Cub benützt. Der vorletzte Flug mit Piper Super Cub datiert vom 22. März 1962.

Am 9. Juli 1960 hatte der Pilot an einem eintägigen Kurs der Schweizerischen Rettungsflugwacht über die Vorbereitung und Durchführung von Lastabwürfen aus Flugzeugen teilgenommen und bei dieser Gelegenheit aus einem Flugzeug Piper Super Cub einen 5-Liter-Kanister mit Fallschirm abgeworfen. Ebenfalls im Rahmen der Schweizerischen Rettungsflugwacht warf er am 6. August 1960 übungshalber einen Rettungsball ab. Diesen beiden Übungen waren bis zum Unfalltag weder zusätzliche Übungen noch praktische Einsätze im Lastenabwurf gefolgt.

Die fliegerischen Qualifikationen des Piloten geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Flugunfälle, andere fliegerische Vorfälle oder Verstösse gegen die fliegerischen Vorschriften sind nicht verzeichnet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche gesundheitlichen Störungen vor Beginn des Unfallfluges.

212. Einsatzleiterchef der Schweizerischen Rettungsflugwacht

Jahrgang 1909

Fliegerische Erfahrungen seit der 1935 begonnenen Flugschulung: auf Flächenflugzeugen ca. 400 Stunden und ca. 2000 Landungen, auf Helikoptern ca. 65 Stunden und 1000 Landungen. Lastabwürfe aus Flugzeug Piper Super Cub: Einmal ein 5-Liter-Kanister mit Fallschirm.

Seit 1961 Mitglied der Rettungsflugwacht.

In Position seit Gründung 1960.

213. Mitglied der Schweizerischen Rettungsflugwacht

Jahrgang 1941

Seit 1961 Mitglied der Rettungsflugwacht.

Sohn des Einsatzleiterchefs der Schweizerischen Rettungsflugwacht

Fliegerische Erfahrungen: ca. 60 Stunden auf Flächenflugzeugen und 100 Stunden auf Helikoptern. Keine Erfahrung in Lastabwürfen.

214. Mitglied der Schweizerischen Rettungsflugwacht

Jahrgang 1902

Seit 1961 Mitglied der Rettungsflugwacht.

Fliegerische Erfahrung: Beginn der Segelflugschulung 1934, der Motorflugschulung 1947. 49 Stunden und 279 Landungen mit Segelflugzeugen, 732 Stunden und 2346 Landungen mit Motorflugzeugen, wovon viele auf Piper Super Cub. Anlässlich eines eintägigen Kurses (211) Abwurf eines 5-Liter-Kanisters aus Piper Super Cub.

215. Chefmechaniker des Amtes für Luftverkehr des Kantons Zürich, Abteilung Privatluftverkehr.

Jahrgang 1917

Keine fliegerische Erfahrung.

22. Flugzeug HB-OPX

Eigentümer und Halter: Motorfluggruppe der Sektion Zürich des Ae.C.S.

Muster: Piper Super Cub PA-18.

Konstrukteur und Hersteller: Piper Aircraft Co. Lock Haven Pa., USA.

Baujahr: 1957. Werknummer: 18-5844.

Charakteristik: Zweisitziger, einmotoriger Schulterdecker in Gemischtbauweise mit 2 Sitzen hintereinander, beim Unfallflug mit Rädern und Skiern ausgerüstet.

Triebwerk: Motor Lycoming O-320 150 PS mit festem Zweiblatt-Metallpropeller Sensenich M 74 DM.

Betriebsstundenzahl von Zelle, Motor und Propeller: 1215 Stunden.

Letzte 100 Stundenkontrolle, zugleich Zustandsprüfung durch das Eidgenössische Luftamt bei 1130 Stunden, am 30. April 1962;

Letzte Stundenkontrolle am 25. Juni 1962 bei 1130 Stunden. Höchstzulässiges Abfluggewicht 794 kg; Gewicht beim Abflug in Kloten 820 kg, im Zeitpunkt des Unfalles 765 kg. Während des Unfallfluges lag der Schwerpunkt innerhalb der zulässigen

Grenzen.

Steigfähigkeit mit Radfahrwerk, bei einem Gewicht von 795 kg und einer angezeigten Fluggeschwindigkeit von 75 mph, in 1000 m/M: 4 m/s.

Zugehörige Bahnneigung bei Windstille somit ca. 12 %. Die Einstiegöffnung befindet sich auf der rechten Rumpfseite und besitzt zwei Klappen. Die eine kann nach oben aufgeschlagen und an der Tragflächenunterseite festgeklemmt werden, während sich die andere nach unten abklappen lässt. Der vordere Sitz war mit Bauch- und mit Schultergurten ausgerüstet, der hintere Sitz mit Bauchgurten.

Das Flugzeug besass Doppelsteuer. Der Steuerknüppel vor dem hinteren Sitz war ausgebaut.

23. Gelände

(Siehe Landeskarte der Schweiz, Blatt Nr. 256, "Disentis" und Beilage 1)

Südöstlich von Disentis befindet sich ein von Osten nach Westen ziemlich gleichmässig um etwa 8 % ansteigendes Plateau. Gegen Disentis ist es durch ein tiefes Bachtobel, südlich durch die Schlucht des Vorderrheines scharfkantig abgegrenzt. Es wird von der Lukmanierstrasse durchquert, die hier - auf 1130 m/M - in nordsüdlicher Richtung verläuft.

Die Wiese, die der SRFW als Helikopterbasis diente, liegt auf diesem Plateau unmittelbar östlich der Lukmanierstrasse am Rande des Bachtobels. Sie hat die Form eines etwa 220 m langen, spitzen Dreiecks und ist von der Strasse durch zwei grosse Scheunen, südlich durch einen Kartoffelacker von einer grösseren, rechteckigen Wiese getrennt.

Der abgeschränkte Landeplatz des Helikopters und die ihm zudienenden Leute und Fahrzeuge befanden sich neben diesen Scheunen, die Zielmarkierung für den Lastabwurf in der Mitte der Dreieckwiese.

Für eine Landung kommt hier nur ein Streifen von etwa 170 m Länge und 30-50 m Breite in Betracht, der bis zu den Scheunen um etwa 14 m gleichmässig ansteigt.

Für Notlandungen ist die Rechteckwiese von rund 250 m

nutzbarer Länge und 200 m Breite, mit freiem An- und Wegflug, wesentlich besser geeignet als die Dreieckwiese.

Am Südrand wird das Plateau von einer Hochspannungsleitung tangiert, die aus der Rheinschlucht emporsteigt. Ihre Masten tragen an seitlichen Auslegern gut sichtbare Leitungsdrähte und an der Spitze ein dünnes, schwer sichtbares Blitzschutzseil.

Die Unfallstelle liegt ungefähr in der Mitte zwischen zwei Leitungsmasten in der Schlucht des Vorderrheins, d.h. dort, wo die Stromleiter und das Blitzschutzseil bis fast auf die Höhe des flachen Geländes herabreichen. Koordinaten 708400/172950, 1060 m/M, Gemeindebann Disentis.

24. Wetter

Die allgemeine Wetterlage war gekennzeichnet durch Rückseitenwetter mit örtlichen Schauern am Alpennordhang, im Alpeninnern jedoch mit ziemlich aufgelockerter Bewölkung.

Im Raum Disentis war der Himmel wechselnd bewölkt mit etwa 2/8 Cumuli auf 2800 m/M und 4/3 Cumuli auf 3000 bis 3200 m/M.

Keine Regenschauer, Sicht 50 km. Nachmittags talaufwärts ca. 10 kt. Wind aus NO. Im späteren Nachmittag wird der Talaufwind erfahrungsgemäss durch aus NW stossweise einsetzende Querwinde abgelöst.

25. Organisation

Der Unfall ereignete sich im Rahmen der Tätigkeit der Schweizerischen Rettungsflugwacht (SRFW).

26. Vorschriften

261. Amtliche Vorschriften

Die Vollziehungsverordnung zum Luftfahrtgesetz vom 5. Juni 1950, bestimmt in Art. 125:

Das Abwerfen oder Fallenlassen von Gegenständen oder Stoffen irgendwelcher Art aus Luftfahrzeugen während des Fluges ist unter Vorbehalt von Absatz 2 und Artikel 126 verboten.

Von diesem Verbot sind ausgenommen:

- a) ...
- b) ...
- c) das Abwerfen von Proviant und Ausrüstungsgegenständen bei Rettungsaktionen.

Sonderbewilligung des Eidgenössischen Luftamtes an die Schweizerische Rettungsflugwacht:

Die der Schweizerischen Rettungsflugwacht am 7. Februar 1961 für die Ausführung von Fallschirmabsprünge ausserhalb von Flugplätzen und für Abwürfe aus Luftfahrzeugen erteilte Sonderbewilligung bezieht sich ausschliesslich auf Absprünge und Abwürfe zu Übungszwecken. Auf Absprünge und Abwürfe im praktischen Einsatz werden ihre Bestimmungen von der SRFW jedoch sinngemäss angewendet. Im Hinblick auf den Unfall des Flugzeuges HB-OPX sind zu erwähnen:

e) Luftfahrzeugführer:

Die SRFW ist für die Auswahl und Einführung der eingesetzten Luftfahrzeugführer verantwortlich; diese müssen einen gültigen Führerausweis für Berufspiloten besitzen.

Bei den jeweiligen Einsätzen hat der Luftfahrzeugführer den geographischen und meteorologischen Verhältnissen Rechnung zu tragen und den Flugweg im Voraus festzulegen.

f) Verantwortlicher Leiter:

ist der Einsatzleiterchef der Schweizerischen Rettungsflugwacht ...

262. Vorschriften der Schweizerischen Rettungsflugwacht (SRFW)

Im Reglement für die technische Organisation (RTO):

I. Allgemeines

§ 1 Unerlässliche Voraussetzungen für die Rettungstätigkeit der SRFW sind die Einsatzbereitschaft, der Einsatzwille, die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit, das technische Können und die Disziplin der Männer und Frauen, welche sich der SRFW zur Verfügung stellen.

§ 2 Innerhalb der nachstehend aufgestellten Organisation besteht Disziplinpflicht sowohl gegenüber den Vorschriften

der Statuten, der Reglements, sowie gegenüber den Anordnungen der übergeordneten Organe. - Wo Anordnungen fehlen oder diese durch die Umstände überholt sind, ist nach bestem Gewissen und Wissen selbständig zu handeln. Treue Kameradschaft ist unerlässlich.

II. Einsatzorganisation

§ 4 Das oberste Einsatzorgan der SRFW ist der Einsatzleiterchef (ELC). Er verfügt über die ganze Einsatzorganisation der Schweiz im In- und Ausland mit ihm zustehender Delegationsbefugnis, wo die Verhältnisse dies erfordern.

§ 9 Der Einsatzleiterchef trifft die Anordnungen bezüglich Einsatz- und Pikettstellung.

Im Reglement für die Piloten (RP):

§ 6 Die Piloten erhalten ihre Aufträge vom Einsatzleiterchef (ELC) oder Einsatzleiter der Region (ELR).

§ 8 Der Pilot ist in jedem Fall Kommandant des von ihm geführten Flugzeuges. Er entscheidet, ob der Flug durch- bzw. weitergeführt wird.

§ 9 Der Pilot wacht im Besonderen darüber, dass

- das Flugzeug im Rahmen der bestehenden Betriebsvorschriften eingesetzt wird
- für die voraussichtliche Flugdauer genügend Betriebsstoff mitgeführt wird
- das für den Einsatz notwendige Material mitgeführt wird.

§ 11 Bei der Vorbereitung der Rettungsflüge ist trotz der bei solchen Einsätzen in der Regel herrschenden Zeitnot mit Gründlichkeit und Sorgfalt vorzugehen.

Für die Flugvorbereitung ist das "Wetter" einzuholen.

Im Besondern ist die Flughinderniskarte zu konsultieren.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Am Samstag, den 14. Juli 1962 war das Flugzeug D-INLF mit 6 Personen im Gebiet des Oberalpstockes in etwa 3000 m/M

zerschellt. Die Such- und Bergungsoperationen wurden von der Schweizerischen Rettungsflugwacht mit Hilfe eines Bell-47-Helikopters der Heliswiss durchgeführt, dem eine 300 m südöstlich des Dorfkernes von Disentis gelegene Wiese als Basis diente (s.23). Da am frühen Sonntagmorgen die Flugzeugtrümmer entdeckt worden waren, wurden der Untersuchungsleiter und die Mitglieder der Rettungskolonie mit diesem Helikopter in das Unfallgebiet transportiert, in der Absicht, die Leichen und die Rettungskolonie gegen Abend zu Tal zu bringen.

Etwa um 13 1/2 Uhr stellte der Helikopterpilot fest, dass der am Morgen eingetroffene Benzinvorrat voraussichtlich gegen Abend erschöpft sein werde und bat seinen Gehilfen um Benzinnachschub. Letzterer leitete dieses Begehren nach Zürich an den Einsatzleiterchef weiter. Da dieser den Piloten des in Samedan stationierten Helikopters nicht erreichen konnte und in der Ostschweiz keine anderen Helikopter verfügbar waren, ordnete er einen Strassentransport von 400 Litern Flugbenzin nach Disentis an. Wegen des starken sonntäglichen Verkehrs konnte jedoch nicht damit gerechnet werden, dass die um 15 Uhr von Kloten weggefahrene Camionette vor 19 Uhr an ihrem Bestimmungsort ankommen werde. Der Einsatzleiterchef fragte deshalb den zufälligerweise auf dem Flughafen Kloten anwesenden SRFW-Piloten, ob er mit dem Flugzeug Piper Super Cub HB-OPX nach Disentis fliegen und dort die vorab verlangten 60 Liter Flugbenzin abwerfen könne.

Da der Pilot seit zwei Jahren keine Gelegenheit mehr hatte, an einer Übung der SRFW teilzunehmen und sich deshalb mit dem Abwurfmaterial nicht mehr vertraut fühlte, erkundigte er sich beim ebenfalls zufällig erscheinenden SRFW-Piloten, ob er für diesen Flug Interesse habe. Im Einverständnis mit dem Einsatzleiterchef übernahm dieser die Aufgabe, besorgte im Magazin der SRFW zwölf 5-Liter-Plastikkanister und 6 Lastfallschirme. Die Kanister wurden an den Handgriffen paarweise zusammengebunden und zwar (auf Anraten des mit dem Abwurfmaterial nicht vertrauten, freiwillig helfenden Chefmechanikers) mit 1,4 mm dickem, isoliertem Kupferdraht anstatt mit Schnüren, wie dies der Pilot vorgeschlagen hatte. Alsdann wurden die an jedem Fallschirm paarweise vorhandenen Lasthaken in die doppelten Kupferdrahtschlaufen eingehängt.

Die vom Piloten lose auf den hinteren Sitz gelegten Lasten wurden vom Mechaniker so umgeschichtet, dass er die Anschnallgurten des hinteren Sitzes hervorziehen und die hochkant mit Griff nach vorn liegenden unteren sechs Kanister mit diesen Gurten festbinden konnte. Die sechs oberen Kanister wurden gleich angeordnet. Gegen Verschieben waren sie jedoch nur durch die sie seitlich einklemmenden Rumpfwände und durch die Rücklehne des hinteren Sitzes gehalten.

Die sechs gepackten Fallschirme hingen einzeln vor den Kanistern herab.

Da in den Kanistern vor dem Füllen noch Wasserspuren festgestellt worden waren, wurde an der obersten Last rechts zusätzlich ein Blechtrichter mit Hirschledereinsatz angeschnallt.

Die Fallschirmabzugsleinen wurden in ihrer vollen Länge belassen und nicht, wie 1960 instruiert, soweit gekürzt, dass sie sich nach dem Lastabwurf am Leitwerk und seinen Steuerorganen nicht verfangen können.

Um die Karabinerhaken der Abzugleinen irgendwo einhaken zu können, wurden die Schultergurten des Vordersitzes hinter der Lehne in etwa 50 cm Abstand von ihrer Befestigungsstelle verknotet. Mit einem Haken wurde das Festmachen der Leinen zwar erprobt. Um Verwicklungen zu vermeiden, wurde jedoch auf ein Einhängen der Haken vor dem Abflug verzichtet.

Der Pilot konnte sich somit für diesen Flug, den er ohne eigenen Fallschirm durchführte, nur mit der Bauchgurte anschnallen.

Das Gewicht jeder einzelnen Abwurflast betrug rund 10 kg, (mit Trichter ca. 11 kg), wovon etwa 1 kg auf den Fallschirm, 1 kg auf die beiden Kanister und 8 kg auf das Flugbenzin entfielen.

32. Der Pilot startete in Kloten um 1720 Uhr, nachdem er vom zuerst angefragten Piloten noch vor einer Aussenlandung bei Disentis wegen der prekären Platzverhältnisse gewarnt worden war, und traf etwas nach 18 Uhr im Raume Disentis ein.

Etwa in der Mitte der Dreieckwiese (23) war mit einem roten Tuch der Abwurfplatz markiert worden. Neben dem Tuch hatte sich ein Mitglied der Rettungsflugwacht mit einer gelben Fahne

aufgestellt, damit der Pilot die Richtung und die Stärke des Windes abschätzen könne.

Nach 3 bis 4 grossen Links-Volten, während deren der Pilot die Flughöhe von ca. 300 m auf 150 m verringerte, warf er gegen den Wind, d.h. talabwärts fliegend, das erste Lastpaket durch die inzwischen geöffnete Einstiegöffnung ab.

Die Kanister und der Hirschledertrichter fielen etwa 150 m vor dem roten Tuch zu Boden, während der Fallschirm hinterher schwebte. Beide Kanister zerplatzten.

Nach weiteren zwei Volten warf der Pilot ein zweites Lastpaket ab, doch löste es sich vom Flugzeug erst beim Einkurven zur nächsten Volte und schwebte ungefähr 500 m östlich des Zieles in ein Tobel.

33. Während der nun folgenden drei Linksvolten verringerte der Pilot die Flughöhe auf rund 100 m und setzte daraufhin in ost-westlicher Richtung, d.h. mit Rückenwind, auf der für die Lastabwürfe markierten Dreieckwiese zur Landung an. Nach einer Rechtsglissade überflog das Flugzeug den Anfang dieses Streifens in ungefähr 10 m Höhe, hatte aber auf halber Länge noch nicht aufgesetzt.

Nach links gegen den Kartoffelacker abtreibend, gab der Pilot in 2-3 m/G wieder Vollgas, überflog links der Scheunen die Lukmanierstrasse (Beilage 2) und bekam rund 350 m westlich der Strasse auf dem weiterhin ansteigenden Gelände Bodenberührung. Beim Aufsetzen auf der mit etwa 30 cm hohem Gras bestandenen Wiese schlug das linke Rad an einen Grenzstein. Dann rollte das Flugzeug mit Vollgas 30-40 m durch diese Wiese bis zum Rande der Schlucht des Vorderrheins, wo es den Boden verlor und - etwa um 1335 Uhr - wieder fliegend in das Blitzschutzseil der Hochspannungsleitung geriet. Nach vorn kippend, schlug es rund 30 m tiefer am Hang auf und fing sofort Feuer.

4. SCHÄDEN UND BEFUNDE

41. Der Pilot wurde - vermutlich bereits durch den Aufprall am Abhang der Schlucht - getötet. Seine stark verkohlte Leiche befand sich noch im Sitz.

42. Das Flugzeug und die noch nicht abgeworfenen 4 Lastpakete wurden durch den Aufschlag und den Brand vollständig zerstört. Der Propeller lag mit abgescherten Befestigungsbolzen lose neben dem Wrack.

43. Vom Blitzschutzseil der Hochspannungsleitung hing eine etwa 1 m lange Litze herab. Von den Stromleitern wurde keiner beschädigt. Einige in der Nähe der Unfallstelle stehende Bäume wurden angesengt.

Betrag des Schadens am Blitzschutzseil ca. Fr. 1500.-. Der Schaden an den Bäumen wurde nicht geschätzt.

5. DISKUSSION

51. Die Vorgeschichte des Flugunfalles zeugt von einer Unterschätzung der Schwierigkeiten, die bei einem Lastabwurf durch den Piloten, insbesondere unter Böeneinfluss in einem Bergtal, auftreten können.

Diese Unterschätzung zeigt sich bereits beim Training der Piloten, hatten doch weder der erstbegrüsste Pilot noch der freiwillig einspringende Pilot nach dem im Juli 1960 durchgeführten eintägigen Kurs (211) irgendwelche Lastabwurfübungen mehr durchzuführen gehabt. In diesem Kurs hatten sie zudem nach Abschluss der mündlichen Instruktionen und der Demonstrationen nur einen einzigen Abwurf selbst durchzuführen. Dabei handelte es sich lediglich um den Abwurf eines einzelnen 5-Liter-Kanisters mit dem zugehörigen Fallschirm, also einer wesentlich leichteren, weniger sperrigen und einfacher zu handhabenden Last in offenes Gelände.

Eine Unterschätzung der Schwierigkeiten muss sodann beim Einsatzleiterchef angenommen werden, indem er einen derartigen Auftrag erteilte, ohne sich vorerst zu vergewissern, ob der noch nie ausgeführte Abwurf mehrerer Lasten aus einem Piper Super Cub nicht Schwierigkeiten bieten könnte und ob der begrüsste Pilot ihnen gewachsen sein dürfte.

Eine ähnliche Verkennung der Schwierigkeiten zeigte sich aber auch beim Piloten, den sowohl die gesetzlichen Vorschriften als das Pilotenreglement der SRFW für die sichere Durchführung

der übernommenen Aufgabe verantwortlich erklären, der somit bei den Flugvorbereitungen zu grösster Umsicht verpflichtet war. Bereits seine Absicht, die Kanister mit Schnüren zusammenzubinden anstatt mit den im Materialmagazin Kloten der SRFW vorhandenen, aber nicht mitgenommenen Stahlseilstrippen mit gespleissten Endschlaufen; dann die Absicht, den Flug Kloten - Disentis mit nicht festgezurrter Last auszuführen sowie der Verzicht auf ein korrektes Ablängen der Abzugsleinen lassen zumindest darauf schliessen, dass sich das im Kurs Gelernte wieder weitgehend verflüchtigt hatte. Vielleicht dass ein versuchsweises Handhaben von Abzugsleinen und Lasten vom Pilotsitz aus noch vor dem Start warnende Bedenken geweckt hätten, doch wurde auch dies unterlassen.

52. Man muss sich die Schwierigkeiten einer vom Piloten selbst durchzuführenden Abwurfaktion genau vergegenwärtigen: Vom Augenblick an, in dem sich der Pilot nach hinten dreht, um mit der rechten Hand den Karabinerhaken der Abzugsleine des Fallschirmes zu suchen, bis zum Augenblick, in dem er die Last fallen lassen kann, ist er gezwungen, den Steuerknüppel mit der linken Hand zu halten, trotz den notwendigen Körperdrehungen die Flughöhe und den Flugweg einigermaßen einzuhalten und zudem einen eigentlichen Zielflug vorzunehmen. Bei einer in gebirgiger Gegend auf diese Weise durchgeführte Abwurfaktion ist deshalb auch bei sorgfältiger Vorbereitung sowohl die Gefährdung des Piloten und seines Flugzeuges als diejenige von Personen und Sachen auf der Erde nicht unerheblich.

53. Die Erfahrungen mit den beiden Abwürfen liessen den Piloten vermutlich erkennen, dass er auch mit weiteren Abwürfen wenig Glück haben dürfte. Möglicherweise hatten sich aber inzwischen noch andere Erschwernisse bemerkbar gemacht. Solche zusätzliche Erschwernisse oder der Wunsch, die restlichen 40 Liter Flugbenzin doch noch sicher abzuliefern, mögen den Piloten bewogen haben, zur Landung anzusetzen, obwohl er in der Fluganmeldung nur "Lastabwurf" eingetragen hatte und vom zuerst angefragten Piloten vor einer Landung in Disentis gewarnt worden war, und obschon es sich nicht um die Rettung von Personen aus Lebensgefahr handelte.

Dass er zur Landung die als Abwurfziel markierte Dreieckwiese wählte, muss als Fehlentscheid bewertet werden, der vielleicht durch Übereifer und eine gewisse Ermüdung erklärt werden kann; denn die nur etwa 50 m weiter südlich liegende Rechteckwiese bot für eine Landung sowohl grössenmässig als hinsichtlich der Anflug- und Durchstartverhältnisse ungleich günstigere und ungefährlichere Möglichkeiten. War der Anflug schon durch das Vorgelände, den herrschenden Rückenwind und die Turbulenz der Luft über dem Tobel erschwert, so wurde das Ausschweben weiter gestört durch aufkommenden Seitenwind. Alle diese Einflüsse und die drohende Nähe der Hindernisse nötigten offenbar den Piloten, in Platzmitte kurz vor dem Aufsetzen und etwa 100 m vor den Scheunen wieder Vollgas zu geben.

54. Das Flugzeug wurde unmittelbar vor dem Überfliegen der Lukmanierstrasse fotografiert (siehe Beilage 2). Die Aufnahme zeigt es 6-8 m über Grund in ziemlich stark angestellter Lage. Sie zeigt zudem eine nicht eingeholte Abzugsleine, deren Ende etwa einen Meter hinter dem Leitwerk und etwa einen halben Meter unter diesem flattert. Ob die Abzugsleine des anderen abgeworfenen Fallschirmes eingezogen oder abgeworfen wurde, oder ob sie sich im Leitwerk verfangen hatte und deshalb vor dem hellen Flugzeugrumpf nicht sichtbar ist, muss offen bleiben.

Der Verlauf, der drei letzten Volten und des Anfluges selbst lässt es immerhin als wenig wahrscheinlich erscheinen, dass der Pilot in der Steuerung seines Flugzeuges behindert war. Dass er die Leine nicht eingezogen hatte, war aber nicht normal.

55. Der fotografische Nachweis, dass das Flugzeug vor der Strasse wieder 6-8 m über dem Boden flog, bedeutet, dass es seit der Platzmitte, d.h. längs 80-100 m um 10 bis 15 m gestiegen war. Nach dem Geschwindigkeitsabfall, der mit diesem Hochziehen und einer Richtungsänderung vor den Hindernissen verbunden gewesen sein muss, gelang es dem Piloten über dem ansteigenden Gelände trotz Vollgas offenbar nicht mehr, die für ein freies Manövrieren notwendige Fahrt und Bodenfreiheit wieder zu gewinnen.

56. Da der Pilot nach dem Hochziehen und dem Überfliegen der Lukmanierstrasse nach links tendierte, ist zu vermuten, dass er versuchen wollte, im Gebiet des tiefsten Durchhanges der Hochspannungsleitung über die Schlucht des Vorderrheins zu gelangen. Dass das Flugzeug in der Folge bei der Bodenberührung gegen einen Grenzstein schlug und hierdurch ungünstig beeinflusst wurde, war ein denkbar unglücklicher Zufall. Aus der Feststellung, dass der Propeller mit abgescherten Befestigungsbolzen neben dem Wrack lag, darf geschlossen werden, dass das Triebwerk im Augenblick des Aufpralles noch mit ziemlich hoher Leistung arbeitete.

Die vom Blitzschutzseil herabhängende Litze wurde mit grosser Wahrscheinlichkeit vom anprallenden Flugzeug zerrissen.

57. Die Wahl der Abwurfstelle in nur 60 m Entfernung vom Standplatz des Helikopters, in nur 110 m Entfernung von der Lukmanierstrasse mit den dort stehenden Autos und zahlreichen Zuschauern sowie in 10 m Entfernung von einem Tobel, ist als nicht sehr umsichtig zu bezeichnen. Dieser Einwand gilt auch dem Piloten, der den Lastabwurf auf das markierte Ziel trotz der geringen Wahrscheinlichkeit eines präzisen Gelingens versuchte, statt sich für die weit günstigere Zone in der Mitte des Plateau zu entscheiden (23).

6. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot nach zwei missglückten Lastabwürfen mit den restlichen vier Abwurflasten auf einem wenig geeigneten Grundstück zu landen versuchte und beim anschliessenden Durchstarten in das Blitzschutzseil einer Hochspannungsleitung geriet.

Disentis, den 13. Juli 1963.

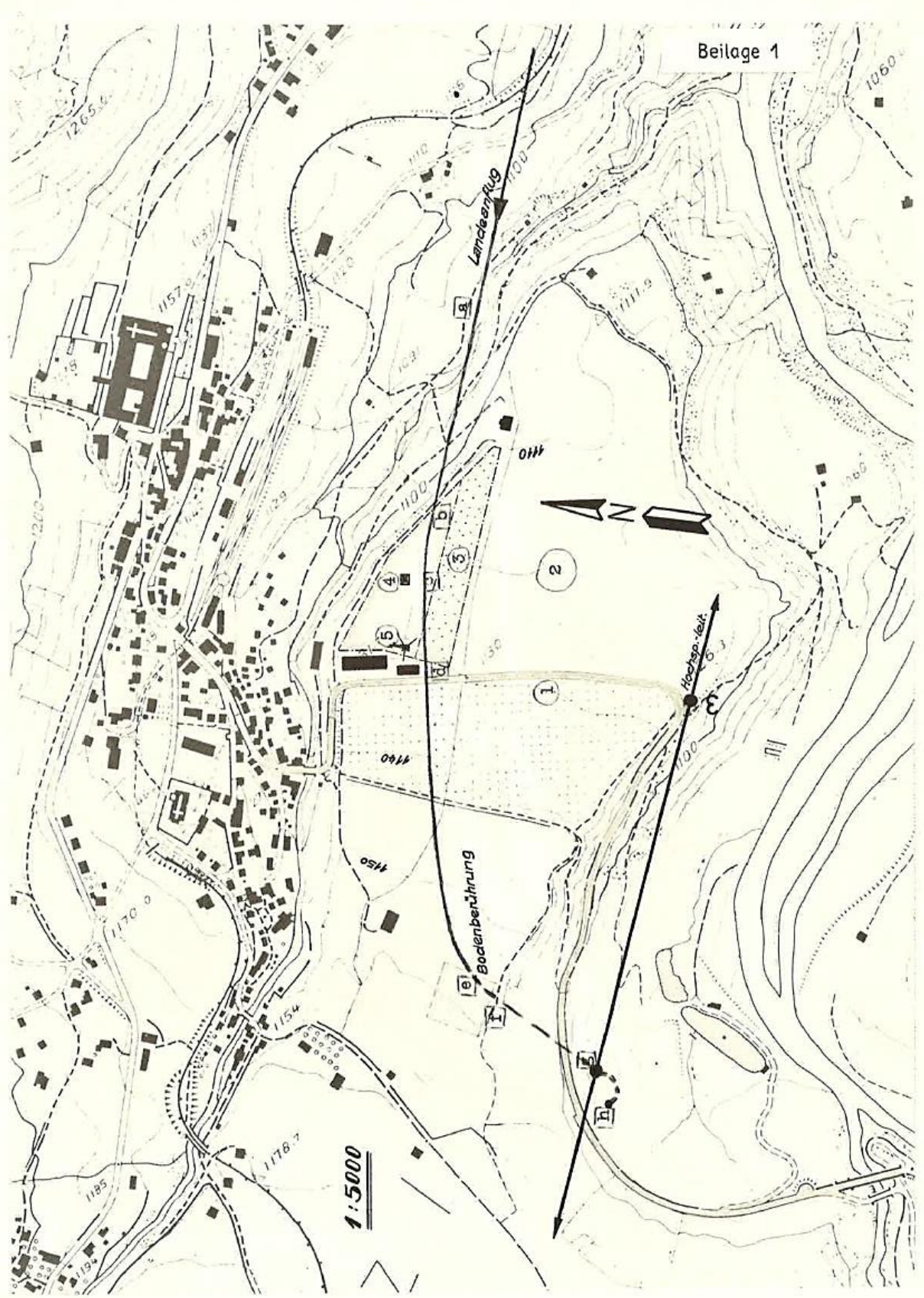
Ausgefertigt am 3. August 1963.

Unfall HB-OPX

Planskizze des Geländes südlich von Disentis

Legende:

- 1 Lukmanierstrasse
 - 2 Quadratische Wiese
 - 3 Kartoffelacker
 - 4 Abwurfziel
 - 5 Helikopter-Landeplatz
-
- a. Gleitflug mit Glissade im Rückenwind
 - b. Ca. 5-10 m über Boden, knapp 200 m vor Pistenende;
 - c. Ca. 2-3 m über Boden, ca. 100 m vor Pistenende; Vollgas für Durchstart. Abtrift durch Böe aus Norden.
 - d. Photo (Beilage 2)
 - e. Bodenberührung und Rollen bis zur Hangkante
 - f. Wieder in der Luft
 - g. Kollision mit Blitzschutzkabel der Hochspannungsleitung
 - h. Aufschlag ca. 80 m tiefer und Brand



Aufnahme des durchstartenden Flugzeuges ca. 20 Sekunden vor dem Unfall.

- Legende:
- 1 Auf Pos. 1 ausgeschlagene Landeklappen
 - 2 Höhenruder 10 - 15° gezogen
 - 3 Heraushängende Ausziehleine, reicht bis zum Heckradski, Steuer sind frei
 - 4 Blitzschutzkabel der Hochspannungsleitung
 - 5 Lukmanierstrasse

