



Untersuchungsbericht

der österreichischen Flugunfallkommission vom 30. Juni 1969

über den Unfall

des Segelflugzeuges HB-915

in Bludenz/Rungelin, Vorarlberg

vom 8. Juli 1968

DIE EIDGENÖSSISCHE FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION

in Sachen

Unfall des Segelflugzeuges Diamant 18, HB-915

vom 8. Juli 1968

in Bludenz/Rungelin, Vorarlberg (Oesterreich)

gestützt auf Art. 32.2 und im Einvernehmen mit dem Büro für Flugunfalluntersuchungen im summarischen Verfahren gemäss Art. 27 ff. der Verordnung über die Flugunfalluntersuchungen vom 1. April 1960,

b e s c h l i e s s t :

1. Vom Untersuchungsbericht der österreichischen Flugunfallkommission vom 30. Juni 1969, der Kommission übermittelt am 31. Juli 1969, wird Kenntnis genommen.
2. Auf weitere Ermittlungen und Massnahmen wird verzichtet.

Zirkulation 4.8/17.9.1969

Flugunfallkommission

des Bundesministeriums für
Verkehr und verstaatlichte
Unternehmungen als Oberste
Zivilluftfahrtbehörde

ZI. 35.633/22-I/8-1969

GUTACHTEN UND VORSCHLÄGE

betreffend den

Flugunfall mit dem Segelflugzeug der Type Diamant 18,
Kennzeichen HB-915, am 8. Juli 1968. 10.35 Uhr¹, im
Rungelinerwald - Obere Leue in Bludenz/Rungelin, Vorarlberg.

Zusammensetzung der Flugunfallkommission (bestellt mit
Bescheid des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte
Unternehmungen vom 12. Juli 1968, ZI.35.633/4-I/8-68):

- a) Vorsitzender
- b) Sachverständiger für Flugbetrieb
- c) Sachverständiger für Luftfahrzeugtechnik
- d) Sachverständiger für Flugsicherung und
- e) Sachverständiger für Flugwetterkunde

¹ Alle in diesem Bericht angeführten Zeiten beziehen sich auf
Greenwich Mean Time (GMT)

A . S A C H V E R H A L T

I. ALLGEMEINES

1. Unfallort:

Rungeliner Wald - Obere Leue, ca. ½ km nordöstlich von
Bludenz, ca. 950 m über NN.

2. Datum und Zeitpunkt des Unfalles:

8. Juli 1968, 1035 Uhr.

3. Art des Fluges:

Segelflug

4. Zweck des Fluges:

600 km Überlandflug in Richtung Steiermark

5. Datum und Zeitpunkt der Verständigung des Bereitschafts-
dienstes :

8. Juli 1968, 15.04 Uhr

6. Datum und Zeitpunkt des Eintreffens der Flugunfall-
kommission am Unfallort:

8. Juli 1968, 15.00 Uhr

7. Teilnehmer der Untersuchung am Unfallort:

a) Flugunfallkommissionsmitglieder

b) Ausländische Beobachter:

Untersuchungsleiter des Eidgenössischen Luftamtes

3 Vertreter des Herstellerwerkes.

c) Sonstige Personen:

Beamte des Gendarmeriepostens Bludenz

8. Kurze Darstellung des Unfalles:

Der Pilot startete am 8. Juli 1968 um 08.00 Uhr auf dem
Flugplatz Altenrhein zu einem 600 km Überlandflug, der in
Richtung Steiermark führen sollte. Im Raume von

Bludenz hatte der Pilot noch um ca. 10.15 Uhr Funkverbindung mit seinem Fliegerkameraden, dem er mitteilte, dass er zum Weiterfliegen dringend Aufwind suchen müsse. Gegen 10.30 Uhr kollidierte das Segelflugzeug mit der landwirtschaftlichen Seilweganlage Rungelin-Furkla eines Landwirtes und stürzte anschließend in den dortigen Hochwald.

Ein vom Gendarmerieposten Bludenz sofort eingesetzter Bergungstrupp fand den schwerverletzten Piloten neben dem völlig zerstörten Vorderteil des Flugzeuges. Nach erster Versorgung an der Unfallstelle durch einen Arzt wurde der Pilot abtransportiert, erlag jedoch seinen schweren Verletzungen noch vor Erreichen des Krankenwagens. Das Segelflugzeug wurde bei dem Absturz schwer beschädigt.

II. A. LUFTFAHRZEUG

1. Provisorische Verkehrsbewilligung für das Segelflugzeug, ausgestellt am 13. März 1968, gültig bis 31. Dezember 1968, vom Eidgenössischen Luftamt, Bern.

a) Kennzeichen:

HB-915

b) Luftfahrzeugtyp:

Diamant 18

c) Hersteller:

Flug- und Fahrzeugwerke A.G. Altenrhein

d) Werknummer:

028

e) Baujahr:

1968

f) Eigentümer und Halter:

Flug- und Fahrzeugwerke A.G. Altenrhein

2. Lufttüchtigkeitsausweis:

(Lufttüchtigkeitserklärung FFA vom 13.3.1968)

ausgestellt am 13.3.1968 vom Eidgenössischen Luftamt in Bern.

Mit den Eintragungen:

Gewichte: Gem. provisorischem Flughandbuch

Zulässige Verwendung, des Segelflugzeuges:

Gültig für Erprobungs- und Wettbewerbsflüge durch Piloten, die mit diesem Segelflugzeug vertraut sind, unter Beachtung des provisorischen Flughandbuches der FFA.

3. Bordbuch:

Laut Angaben der Flug- und Fahrzeugwerke/Altenrhein hatte das Segelflugzeug zum Zeitpunkt des Unfalles eine Gesamtbetriebszeit von 170h 56.

4. Haftpflichtversicherung:

Das Luftfahrzeug war bei der Winterthur-Unfall, Schweizerische Unfallversicherungsgesellschaft in Winterthur, mit Polizeinummer 1945 haftpflichtversichert, Gültigkeitsdauer bis 31.3.1969.

II. B.

Heu-Seilriese Rungelin - Furkla (Katastralgemeinde Bludenz)

Die landwirtschaftliche Seilweganlage Rungelin-Furkla steht im Eigentum einer Besitzerin, wohnhaft in Bludenz/ Rungelin und wird von ihrem Sohn bei seiner Mutter wohnhaft, betrieben. Bei der gegenständlichen Anlage handelt es sich um eine einspurige Zweiseilbahn mit offenem Zugseil. Die Trasse verbindet die ca. 100 m vom Wohngebäude der Familie erstellte Talstation mit der auf dem Maisäss Furkla in der Nähe des Alpgebäudes der Seilbahneigentümerin errichteten Bergstation. Der Seilweg dient der Erschließung des Maisäss Furkla und der umliegenden großen Bergmähder und wird zum Antransport von Kunstdünger sowie Abtransport von Heu und Molkereiprodukten benützt.

Die schiefe Länge der Bahn beträgt ca. 1950 m, der Höhenunterschied ca. 850 m, was einer mittleren Steigung von 43,5 % entspricht.

Das Zugseil ist ein Litzenseil mit 3,2 mm \emptyset und einer

Nennfestigkeit von 130 kg/mm².

Das Tragseil ist ein Litzenseil mit 5,5 mm Ø und einer Nennfestigkeit von 180 kg/mm². Es weist eine rechnerische Bruchlast von 3.400 kg auf.

Die Seilweganlage wurde mit Bescheid der Stadtgemeinde Bludenz vom 25.8.1950, ZI. I/24-4/F/hj, bewilligt und im Jahre 1950 errichtet; sie ist bei der Anglo-Elementar Versicherungs-Aktiengesellschaft, Filialdirektion für Vorarlberg, unter der Polizze Nr. 356/52, 091/4, haftpflichtversichert. Die Seilanlage stellt zwar ein Luftfahrthindernis im Sinne des § 85 Abs. 2 lit. a des LPG, BGBl. Nr. 253/57, dar, doch wurde mit Rücksicht auf die orographischen Verhältnisse sowie den dort vorhandenen Waldbestand, durch den die knapp über 100 m betragenden Höchstbodenabstände des Leerseiles auf etwa 70 - 80 m verringert werden, eine Kennzeichnung der Anlage nicht durchgeführt. Nichtsdestoweniger ist die Seilanlage sowohl in der Österreich-Karte 1:50.000, Blatt Nr. 142 Schruns (letzte Nachträge im Jahr 1958) als auch in der Österreichischen Fliegerkarte 1:500'000 (Ausgabe 1.6.1966) eingezeichnet.

Im Zeitpunkt der Kollision des Segelflugzeuges war nur das Tragseil vorhanden, nicht jedoch das offene Zugseil.

III. INSASSE

1. Verantwortlicher Pilot:

a) Personalangaben:

Jahrgang 1927, Schweizer Staatsbürger.

b) Zivilluftfahrzeugpersonalausweis:

Führerausweis für Segelflieger, ausgestellt am 2.7.1956 vom Eidgenössischen Luftamt, Bern. Gültig bis 12.7.1969

Berechtigungen: Kunstflug, Wolkenflug, Passagierflugbewilligung, Lehrberechtigung für Doppelsteuerflüge und eingeschränktes Radio-Telefonistenzeugnis.

c) Flugerfahrung und Qualifikation:

Laut Mitteilung der Flug- und Fahrzeugwerke A.G. in Altenrhein hatte der Pilot zum Zeitpunkt des Unfalles insgesamt 1689

Stunden 31 Minuten Flugzeit und eine Flugzeit von 169 h 48' auf dem Unfallmuster.

d) Verletzungen bei dem Unfall:

Laut ärztlichem Gutachten erlitt der Pilot bei dem Absturz Rippenserienbrüche, schwerste Kopfverletzungen und eine Luftembolie.

Grad der Verletzungen: tödlich

e) Besondere Erhebungen:

Beim Piloten waren weder Alkoholkonsum noch psychische noch physische Beeinträchtigung feststellbar.

IV. FLUGVORBEREITUNG

Die Erstellung eines Flugplanes war gemäß § 51 der LVR, BGBI. Nr. 56/1967, in der Fassung der Verordnung BGBI. Nr. 42/1968, nicht erforderlich.

V. FLUGWETTER

1. Wettervorhersage:

Ausgeprägte Südwestlage über Mitteleuropa mit einem Hoch über dem Mittelmeerraum und tiefem Luftdruck über Finnland-Südengland; labile Temperaturschichtung, gute Thermik, Auslösetemperatur 31°C, Temperaturgradient 0,8°C/100 m zwischen 1000 und 4000 m NN.

2. Tatsächliche Wetterlage:

In der Zeit zwischen 09.00 und 10.00 Uhr werden nach den Meldungen der Wetterbeobachtungsstationen Bregenz und Feldkirch über den westlichen Ausläufern des Bregenzer Waldes (Hohe Kugel bei Götzis) nur eine geringe Cu-Bewölkung und noch geringe Thermik geherrscht haben. Erst nachmittags, als die Temperaturen im Rheintal gegen 30°C angestiegen waren, nahmen die Quellbewölkung und die Thermik stark zu.

VI. FLUGSICHERUNG

Die Erstellung eines Flugplanes war nicht erforderlich. Der

Pilot hat es zwar unterlassen, für seinen Flug nach Österreich die in der provisorischen Zulassung vom 13.3.1969 empfohlene Bewilligung der zuständigen Österreichischen Luftfahrtbehörde einzuholen, doch ist diese Unterlassung für seinen Unfall ohne Belang.

Zur Zeit des Unfalles befanden sich keine anderen Luftfahrzeuge in der Nähe der Absturzstelle. Näheres siehe im Gutachten des Sachverständigen für Flugsicherung.

VII. FLUGVERLAUF

Der Flugverlauf, einschließlich des Unfallherganges, wurde auf Grund der Aussagen zweier Augenzeugen in Verbindung mit den Erhebungen der Flugunfallkommission am Unfallort, wie folgt rekonstruiert: Der Pilot startete am 8. Juli 1968 um 08.00 Uhr vom Flugplatz Altenrhein zu einem 600 km Überlandflug in Richtung Steiermark. Im Raume Bludenz suchte der Pilot gegen 10.00 Uhr Aufwind unter den dort zu dieser Zeit stehenden Wolken. Um 10.20 Uhr teilte der Pilot seinem Fliegerkameraden über Funk mit, dass er noch keinen Aufwind gefunden habe. Gegen 10.30 Uhr teilte der Pilot über Funk mit, dass er, falls er nicht schnell Aufwind bekomme, in Bludenz landen müsse. Der Zeuge beobachtete den Piloten während dessen Fluges über dem Rungeliner-Wald und sah, wie das Segelflugzeug hochstieg, im Anschluss daran zweimal durchsackte, mit dem Bug ganz tief seitlich nach rechts zum Hang abdrehte und senkrecht im Wald verschwand. Der Zeuge verständigte sofort den Beamten der BH Bludenz und fuhr mit seinem Motorrad zur Unfallstelle. Ca. 80 m von dieser entfernt traf er auf die Rettungsmannschaften der Gendarmerie. Der Pilot hatte bei seinem Flug einen gebrauchsfertigen Fallschirm angeschnallt, den er jedoch nicht verwendet hatte.

Zeuge 1 (bei Befragung durch die Gendarmerie):

"Am 8. Juli 1968, zwischen 09.00 Uhr und 10.00 Uhr, kreisten wir mit unseren Maschinen "Diamant", ich fliege die OE-0843 und der Pilot die HB-915, im Gebiete der Hohen Kugel. Da die Aufwindverhältnisse sich nicht bessern wollten, in der Gegend von Bludenz jedoch schöne Wolken waren (dies zeigt den guten Aufwind an), sagte der Pilot durch Funkspruch zu mir, er werde

nach Bludenz fliegen um dort den Anschluss an den Aufwind zu bekommen. Ich selbst sollte an der Hohen Kugel bleiben und wir würden uns gegenseitig verständigen, bei wem der Aufwind besser sei. Dieser Funkspruch erfolgte um 10.00 Uhr. Der Pilot flog dann in einer Höhe von 1900 m NN (Normalnullhöhe) Richtung Bludenz über den Hochgerach ab. Ungefähr 20 Minuten später. (10.20 Uhr) fragte ich den Piloten, wie es ihm gehe, worauf er mir geantwortet hat, er habe noch nichts gefunden. Damit meinte er den Aufwind. Weitere 10 Minuten später fragte ich ihn nochmals nach seiner Position und seiner Höhe. Dann kam sein letzter Funkspruch. Dieser lautete: "Wenn nicht schnell was kommt (Aufwind), muss ich in Bludenz landen". Ab dieser Zeit hatte ich mit dem Piloten keine Funkverbindung mehr. Fünf Minuten nach diesem letzten Funkspruch wollte ich von ihm nochmals wissen, wo er gelandet ist, er aber hat mir keine Antwort mehr gegeben. Ich war zu dieser Zeit in 2.000 m Höhe und flog in dieser Höhe in den Walgau, um Ausschau zu halten, wo der Pilot gelandet ist. Als ich ihn nirgends sah und auch keinen Funkspruch mehr erhielt, flog ich schnell zum Flugplatz Hohenems zurück, um zu landen. Nach meiner Landung wurde mir sofort mitgeteilt, dass ein Segelflugzeug in Bludenz abgestürzt ist. Sofort bin ich nach Bludenz (PKW) und erkundigte mich dort bei der Gendarmerie. Über die Unfallursache kann ich daher keine Angaben machen, da ich zum Zeitpunkt des Unfalles in ca. 20 km Entfernung (Luftlinie) flog."

Zeuge 2 (Bei Befragung durch die Gendarmerie):

"Am 8. Juli 1968 gegen 10.30 Uhr, war ich im Milchhof Bludenz, in Bludenz Jelerstrasse, an der Zupackmaschine, welche direkt, an einem Fenster (nordöstliche Richtung) angebracht ist, beschäftigt. Zufällig schaute ich beim Fenster hinaus und sah über dem Rungeliner Wald aus Richtung Braz (aus östlicher Richtung) ein Segelflugzeug in Richtung Bludenz fliegen. Da ich während des Krieges Segelflieger war (ich bestand alle Segelflugzeugprüfungen), habe ich diesem Segelflieger mit Interesse zugesehen. Ich hatte sogleich den Eindruck, dass der Pilot die Maschine auf Fahrt fliegen wollte. Ich sah genau, wie die Maschine vorne immer wieder tief ging und ich bin eindeutig der Meinung, dass der Pilot versuchte, die Maschine

wieder hochzukriegen. Plötzlich sah ich, wie die Maschine vorne hochging. Ich glaube, wenn ich ein Mass angeben kann (die Entfernung war doch ca. 3 km von meinem Beobachtungsposten aus), dass der Vorderteil der Maschine ca. 3 bis 5 m hochstieg. Im Anschluss daran sackte die Maschine vorne zweimal durch, kam mit der Kanzel ganz tief, drehte dann nach rechts zum Berg hin seitlich ab und verschwand Senkrecht im Wald. Das ganze Geschehen ging sehr rasch vor sich, aber ich konnte die einzelnen Phasen genau beobachten. Sofort rannte ich zum Telefon und verständigte den zuständigen Beamten der BH Bludenz über meine Wahrnehmungen, Anschliessend fuhr ich mit meinem Motorrad über den Holzbringungsweg in die von mir beobachtete Richtung. Ca. 80 m unterhalb des weissen Felsens traf ich dann aber schon auf die von der anderen Seite herankommenden Gendarmerie Beamten. Unmittelbar danach sahen wir das Flugzeug auf dem Waldboden (Entfernung ca. 50 m). Ich selbst verständigte die nachkommenden Rettungsleute und ging später zur Maschine hinauf."

VIII. PRÜFUNG BES BRUCHES

1. Die Unfallstelle befindet sich auf der oberen Leue im Rungeliner-Wald/Gemeindegebiet Bludenz, auf einem steilen NO-SW-gerichteten, bewaldeten Hang. An der Stelle, an der das Segelflugzeug mit dem Heubringungsseil Berührung hatte, dürfte das Seil einen Bodenabstand von 90 m erreicht haben. Der Baumbestand erreicht an dieser Stelle 20 - 30 m. Am Baumbestand selbst waren ausser einem abgebrochenen, ca. 2 - 3 cm starken Ast und Schürfspuren an einem Baumstamm, keinerlei Beschädigungen wahrzunehmen. Der Bruch wurde nach dem Unfall unverändert gelassen, doch musste der zerstörte Rumpfvorderteil zwecks Bergung des verunglückten Piloten zur Seite geräumt werden.

2. Lage des Bruches:

Das Flugzeug stürzte senkrecht in den Hochwald und blieb eingekeilt zwischen den Baumstämmen in Normallage mit ca. 2 m hochgehobenem Rumpfeende liegen, Richtung annähernd nach N Querneigung, dem steilen Waldboden entsprechend, ca. 45° links. Das Höhenruder war aus der Lagerung gerissen und lag am

Rumpfende. Das gerissene Tragseil - 5,5 mm Durchmesser - des Heubringungsweges hing in den Bäumen und hatte sich zum Teil um den Flugzeugrumpf geschlungen.

3. Zustand des Bruches:

Der Rumpfvorderteil im Bereich des Pilotensitzes war völlig zerstört, dagegen der übrige Rumpf von der Kabine bis zum Rumpfende nahezu unversehrt. Die Bordinstrumente zeigten keine wesentlichen Beschädigungen. Der Höhenschreiber wurde vermutlich beim Aufprall weggeschleudert und konnte nicht mehr gefunden werden.

Rechte Tragfläche:

An der Flügelwurzel stark beschädigt, die Wölbungsklappe war ausgehängt und lag auf der Tragfläche, Sturzflugbremse durch Aufschlag ausgefahren.

Linke Tragfläche:

Wölbungsklappe leicht beschädigt, Sturzflugbremse durch Aufschlag etwas ausgefahren. An der Nase auf 1 m Länge vom Rumpf entfernt - Schürfspuren, desgleichen ca. 4 m vom Rumpf entfernt auf der Höhe des Kennzeichnungsbuchstabens "B", Flächennase angeschlagen, Beplankung, aufgeplatzt.

Rumpf:

Pilotenkabine total zertrümmert, an der Unterseite des Rumpfes Abschürfungen durch Baumberührung. Das Seitenruder und das als Seitenflosse ausgebildete Rumpfende waren unbeschädigt. Der am oberen Ende der Seitenruderflosse montierte T-Beschlag (Lagerbock f.d. Höhenruder) war an der Vorderseite durch Seilreibung bis zu ca. 10 mm Tiefe eingekerbt, der Kerbenrand aufgegratet und durch die Reibungswärme blau angelaufen. Das aus der Lagerung gerissene Höhenruder (Pendelruder) zeigte an der Unterseite von der Lagerstelle ausgehende, nach beiden Seiten fächerförmig verlaufende Scheuerspuren des Heubringungsseiles.

4. Sonstige Feststellungen:

Fluglage bei der Kollision mit dem Heubringungsseil:
Linkskurve mit einer der Seilneigung identen Schräglage,

das sind ca. 40 - 45°. Geschätzte Geschwindigkeit bei der Kollision: ca. 80 - 90 km/h. Geschätzter Neigungswinkel der Flugbahn kurz vor dem Aufschlag im Wald: 90° (Senkrechtsturz). Geschätzte Geschwindigkeit des Flugzeuges bei der ersten Baumberührung: 50 - 60 km/h.

Die Beschädigungen am Flugzeugrumpf und an den Tragflächen wurden durchwegs von den Bäumen verursacht. Der Rumpfvorderteil schlug knapp über dem Waldboden gegen einen Baumstamm und wurde dabei hauptsächlich beschädigt. Bei der Kollision mit dem Heubringungsseil wurde das Flugzeug, mit Ausnahme der Kerbung am Höhenruderbeschlag nicht beschädigt. Das Höhenruder wurde sehr wahrscheinlich erst beim Aufschlag in den Wald vom herabhängenden Heubringungsseil aus der Lagerung gerissen.

B . G U T A C H T E N

I. AUFFASSUNG DER FLUGUNFALLSSACHVERSTÄNDIGEN

1. Sachverständiger für Flugbetrieb

Das Ergebnis der Unfalluntersuchung lässt den Schluss zu, dass technische Mängel am Flugzeug oder meteorologische Bedingungen als Unfallursachen ausscheiden.

Es kann als ziemlich sicher angenommen werden, dass der Pilot gegen 10.00 Uhr am stark eingestrahlten Rungeliner Wald Aufwind suchte und dabei nahe am Berghang kurven musste.

Da zu dieser Zeit die Thermik-Entwicklung noch sehr gering war, konzentrierte sich der Pilot bestimmt nur auf die Ausnutzung des schwachen und möglicherweise eng begrenzten Aufwindes und dürfte dabei an die ihm sicherlich bekannte Seilweganlage zur Oberen Furkla nicht mehr gedacht haben. Die Kollision erfolgte in einer Kurvenlage mit ca. 40 Grad Linksneigung und war für den Piloten völlig überraschend, da er das 5,5 mm starke Seil unmöglich rechtzeitig sehen konnte. Ein Ausweichmanöver war deshalb völlig ausgeschlossen.

Die hervorragende Flugerfahrung des verunglückten Piloten schliesst einen Bedienungsfehler mit ziemlicher Sicherheit aus und ist deshalb die Unfallursache primär darin zu finden, dass einerseits das Gebiet der Seilweganlage vom Piloten nicht entsprechend gemieden wurde und andererseits das Tragseil aus

der Luft nicht gesehen werden konnte.

2. Sachverständiger für Luftfahrzeugtechnik:

Aus den mir zugegangenen Unterlagen ist kein Anhaltspunkt für ein technisches Versagen des Segelflugzeuges Typ Diamant, Kennzeichen HB-915 zu entnehmen. Ebenso kein Hinweis auf mangelhafte Flugeigenschaften.

Die Beschreibung des Unfallvorganges zeigt einerseits, dass sich durch moderne GFK-Konstruktion hohe Festigkeit und Arbeitsaufnahme auch bei ungewöhnlichem Lastangriff (Bremskraft am Höhenruderbeschlag) erzielen lassen, aber andererseits, dass der Festigkeit und Arbeitsaufnahme des Cockpits zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Aus der Art der Verletzungen des Piloten ist zu schliessen, dass diese durch den unmittelbaren Anprall des Körpers an ein Hindernis entstanden sind und daher in einem einigermaßen erhaltenen Cockpit nicht aufgetreten wären. Obwohl mir die Fallhöhe vom Seil bis zum Boden nicht bekannt ist, kann allgemein festgestellt werden, dass nur ein mehr oder weniger starker Deformationsweg des Rumpfvorderteiles auftreten sollte, aber keineswegs ein Wegplatzen wie bei alten Holzkonstruktionen. Dadurch würden sich die Überlebenschancen bei Unfällen wesentlich verbessern.

3. Sachverständiger für Flugwetterkunde:

Am 8. Juli 1968 herrschte über Mitteleuropa eine ausgeprägte Südwestlage mit einem Hoch über dem Mittelmeerraum und tiefem Luftdruck über Finnland-Südengland.

In Mitteleuropa überwog daher der Hochdruckeinfluss, im Alpenraum herrschte gebietsweise schwacher Südföhn.

Hach dem Radiosondenaufstieg von München ist im Voralpengebiet zwischen 1000 und 4000 m NN ein Temperaturgradient von $0,8^\circ$ je 100 m anzunehmen, zwischen 1500 und 3000 m sogar $0,9^\circ/100$ m, bei einer Auslösetemperatur von 30°C . In der Wetterübersicht für die allgemeine Luftfahrt im Raum Tirol und Vorarlberg, die vom Bundesamt für Zivilluftfahrt über Radio Tirol/Vorarlberg an diesem Tage ausgegeben wurde, lauteten die Angaben für Segelflieger: labile Temperaturschichtung, gute Thermik,

Auslösetemperatur 31°C, Temperaturgradient 0,8°C/100 m
zwischen 1000 und 4000 m NN.

Damit herrschten am Unfallstage gute Bedingungen für den Segelflug, insbesondere, sobald die Auslösetemperaturen (etwa-30°C in Tallagen) erreicht waren.

In der Zeit zwischen 09.00 und 10.00 Uhr werden nach den Meldungen der Wetterbeobachtungsstationen Bregenz und Feldkirch über den westlichen Ausläufern des Bregenzerwaldes (Hohe Kugel bei Götzis) nur eine geringe Cu-Bewölkung und noch geringe Thermik geherrscht haben. Erst nachmittags, als die Temperaturen im Rheintal gegen 30°C angestiegen waren, nahmen die Quellbewölkung und die Thermik stark zu. Der Verunglückte war schon um 0800 Uhr in Altenrhein (bei Rohrschach in der Schweiz) gestartet, er flog dann südostwärts gegen das Gebirge, wo er gute Aufwinde aufzufinden hoffte. Das war aber noch nicht der Fall, auch nicht in Räumen, wo sich sonst günstige Aufwindfelder - wie über der Hohen Kugel östlich von Götzis - entwickeln. So verlor der Verunglückte auf seinem Weiterflug über den Hochgerach gegen Bludenz weiter an Höhe und musste daher versuchen, eine Aussenlandung vorzunehmen. Die Wetterbedingungen waren keine unmittelbare Ursache für die missglückte Landung, weil ja gute Sichtverhältnisse (um 30 km) herrschten; diese Notlandung wäre aber nicht notwendig geworden, wenn der Start nicht zu früh erfolgt wäre.

Wettermeldungen vom 8. Juli 1968, 09.00 Uhr:

Bregenz: 11802 63020 16726 11700 13207 81850=
Feldkirch: 01802 81010 15826 00900 14104 =

12.00 Uhr:

Bregenz: 02102 65020 16127 00900 16705 =
Feldkirch: 00202 80020 14828 00900 14828 =

4. Sachverständiger für Flugsicherung:

1. Unfallhergang:

Der Pilot startete mit dem Segelflugzeug HB-915, Typ Diamant, vom Flugplatz Altenrhein am 8.7.1968 um 08.00 Uhr mittels Flugzeugschlepp in der Absicht, auf Grund der herrschenden guten Wetterlage einen in östlicher Richtung führenden 600 km

Flug mit Zielgebiet Steiermark durchzuführen.

Offensichtlich war der Zeitpunkt des Startes etwas zu früh gewählt, da um diese Zeit die thermischen Verhältnisse noch nicht stark ausgeprägt waren. Der Pilot war daher - wie aus dem von ihm geführten Funksprechverkehr hervorgeht - gezwungen, Aufwindfelder erst mühsam zu suchen, und gelangte hierbei in den Raum Bludenz, wo die Situation jedoch ungünstig war und der Pilot keine Aufwindfelder vorfand. Aus seinem letzten Funkspruch von 10.30 Uhr geht hervor, dass er noch immer auf der Suche nach Aufwind war, sich jedoch schon halb zur Landung in Bludenz entschlossen hatte.

Um 10.35 Uhr überflog der Pilot den Rungeliner Wald in einer Linkskurve, deren Neigung ungefähr der Hangneigung entsprach, und unterflog hierbei ein zu einem Heuaufzug gehörendes Drahtseil. Während Tragfläche und Rumpf vom Seil nicht berührt wurden, blieb das Segelflugzeug mit dem höchsten Teil des Seitenruders an jener Stelle, an der das hochgezogene Höhenruder montiert ist, hängen.

Das Flugzeug, dessen Geschwindigkeit hierbei sehr rasch auf annähernd Null abgebremst wurde, hielt der Belastung stand, wogegen das Seil in der letzten Spannungsphase riss. Das infolge des Fahrtverlustes steuerlos gewordene Flugzeug drehte sich um seine Querachse und stürzte senkrecht in den Wald. Der Pilot wurde hierbei schwer verletzt und starb trotz späterer ärztlicher Versorgung in der Nähe des Unfallortes während des Abtransportes.

2. Unfallursache:

Beim Piloten handelte es sich um einen routinierten Flugzeugführer, der die Passagierflugbewilligung und die Lehrberechtigung einschliesslich Segel-Kunstflug innehatte. Ein Führungsfehler im üblichen fliegerisch praktischen Sinn ist daher auszuschliessen, ebenso wie auch die herrschende Wetterlage oder der technische Zustand des Flugzeuges nicht als Ursachen für den Unfall in Frage kommen.

Es muss jedoch festgehalten werden, dass in der ICAO Fliegerkarte 1:500.000, im Raum Bludenz eine ganze Reihe von Seilanlagen eingezeichnet sind, deren Vorhandensein - falls der Pilot die Karte konsultiert hat - ihn jedenfalls davon

hätte abhalten müssen, in geringer Entfernung von Berghängen zu fliegen. Es steht auch fest, dass sich der Pilot über seine Position (Bludenz) im Klaren war (Funksprechverkehr), sodass ihn ein Blick auf die mitgeführte Karte über das Vorhandensein mehrerer Seilbahnen informiert hätte. Es ist jedoch anzunehmen, dass er den Raum Bludenz - als mehr oder weniger dem Bereich seines Abflughafens zugehörig - unterbewusst als vertraute Gegend angesehen hat.

Der Besitzer der Anlage hat von der Stadtgemeinde Bludenz mit Schreiben vom 25.8.1950 die Erlaubnis erhalten, das Seil selbst zu spannen.

Vom Standpunkt der Flugsicherung aus gesehen, erscheint eine Verletzung der Luftfahrtregeln als nicht gegeben. Die Sonderbestimmungen für Segelflüge (LVR 1967, röm. 6) legen die Mindestflughöhe lediglich in der Form fest, dass "weder Luftfahrzeuge oder deren Insassen ... gefährdet werden dürfen." Von einer bewussten Gefährdung kann keinesfalls gesprochen werden, von einer unbewussten lediglich bedingt, bei allzu genauer Auslegung des § 5, Flugvorbereitung, welcher offensichtlich für den Motorflug geschaffen wurde. Bei einem Überlandsegelflug, der über keine vorher festzulegende Route geführt werden kann, ist es unmöglich, alle Eventualitäten (wie u.a. Seilbahnen) schon anlässlich der Flugvorbereitung zu erfassen. Entsprechende gesetzliche Vorschriften über die im vorigen Absatz als ungenügend empfundene Landevorbereitung existieren jedoch nicht.

Aus diesem Grund kann von einem Unterschreiten der Mindestflughöhe im Sinne der Luftverkehrsregeln nicht gesprochen werden.

II. ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grund der durchgeführten Untersuchung kamen die Sachverständigen zu dem Schluss, dass der gegenständliche Flugunfall auf das unbewusste Unterfliegen des Heubringungsseiles durch den Piloten zurückzuführen ist, da technische Gebrechen bzw. flugmeteorologische Umstände als Unfallursachen einwandfrei ausgeschlossen werden können.

Der Pilot, der zweifellos ein erfahrener Pilot war, hatte

offensichtlich Kenntnis von der Seilweganlage, da er in der von ihm mitgeführten Österreichischen Fliegerkarte im Massstab 1:500.000 die darin eingezeichnete Anlage rot umrandet hatte. Der Pilot flog im Vertrauen auf sein Hochleistungsflugzeug tiefer und näher am Hang als gewöhnlich und blieb während der Suche nach einem zum Zeitpunkt des Unfalles offensichtlich noch sehr schwach ausgeprägten Aufwindfeld in Hangnähe, mit dem hochgesetzten Höhenruder seines Flugzeuges am Tragseil der landwirtschaftlichen Seilweganlage Rungelin-Furkla hängen, das er aus der Luft nicht oder nicht rechtzeitig wahrgenommen hatte. Dadurch wurde die Geschwindigkeit des Segelflugzeuges jäh gebremst, das Flugzeug glitt einige Meter entlang des Seiles zu Tal und stürzte senkrecht in den Hochwald.

C. VORSCHLÄGE

1. Sachverständiger Luftfahrzeugtechnik:

Es wird angeregt, dass sich ein internationales technisches Gremium, etwa die OSTIV, mit den Problemen der Festigkeit und Arbeitsaufnahme des Cockpits befasst und entsprechende Empfehlungen, betreffend die Sicherheit des Cockpit von Segelflugzeugen bei Unfällen, ausgearbeitet werden.

2. Sachverständiger Flugbetrieb:

Keine Vorschläge

3. Sachverständiger Flugsicherung:

Keine Vorschläge

4. Sachverständiger Flugwetterkunde:

Steht dem Segelflieger keine Möglichkeit zur Verfügung, sich über die thermischen Verhältnisse am Flugtage bei einer Wetterwarte oder durch eine Wetterübersicht für die Luftfahrt, die über den Rundfunk oder Fernsprecher abhörbar ist, zu orientieren, so ist es unbedingt notwendig, in allen Fällen, in denen sich die Aufwindverhältnisse noch nicht voll entwickelt haben, den Flug so auszuführen, dass eine in der Nähe gelegene, günstige Landemöglichkeit aufgesucht werden kann. Ausserdem sollte der Pilot vor dem Start die

einschlägigen Fliegerkarten eingehend studieren, damit er über die bestehenden Luftfahrthindernisse auf der voraussichtlichen Strecke vollkommen orientiert ist.

II. ZUSAMMENFASSUNG

1. Bei Überlandflügen sollten sich auch erfahrene Piloten rechtzeitig zur Aussenlandung entschliessen.
2. Zum Schutze der Piloten sollte der Festigkeit das Cockpit von Segelflugzeugen mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Wien, am 30. Juni 1969

Der Leiter der Flugunfallkommission

BEILAGE A

Absturzstelle

Seilweganlage



LAGEPLAN

M. 1 : 50.000

vermutliche Flugrichtung