



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper PA-22-108 "Colt" HB-ORR

vom 16. August 1986

beim Flugfeld Dittingen

RESUME

A l'issue d'une manifestation aéronautique, le pilote a l'intention d'effectuer un vol de plaisance, précédé de deux approches à titre d'entraînement. Lors de la seconde, il se trouve cependant trop haut et entame une glissade qu'il termine entre 1 et 3 m/sol. Il remet les gaz, mais ne peut empêcher, en montée, que l'avion touche la cime des arbres sis à 550 m de la piste. L'appareil tombe dans la forêt.

Cause

L'accident est dû à

- une remise tardive des gaz
- une technique de vol inappropriée.

Die Voruntersuchung wurde von Kurt Lier geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 22. Oktober 1986 an den Kommissionspräsidenten am 17. November 1986 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 Flugzeug Piper PA-22-108 "Colt" HB-ORR

HALTER) Privat

EIGENTUEMER

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1948

AUSWEIS für Privatpiloten

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 483

WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 12

MIT DEM UNFALLMUSTER 115

WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 8

ORT ca 550 m NW Flugfeld Dittingen

KOORDINATEN 254 729/603 523 **HOEHE ü/M** 602.55 m (=Baumwipfel)

DATUM UND ZEIT 16. August 1986, 1850 MESZ (UTC+2)

BETRIEBSART Privater Rundflug

FLUGPHASE Durchstart

UNFALLART Kollision mit Hindernissen

BETEILIGTE PERSONEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT			
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1	1	

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört

SACHSCHADEN DRITTER geringer Waldschaden

FLUGVERLAUF

1. Uebers Wochenende vom 16./17. August 1986 fand auf dem Flugfeld Dittingen ein Flugtag statt. Der Pilot, der Dittingen noch nie angeflogen hatte, rief am Samstagvormittag dorthin an und fragte, ob er mit dem Flugzeug HB-ORR den Flugtag am gleichen Tag besuchen könne. Er erwähnte den Typ des Flugzeuges und bemerkte, es handle sich um einen stoffbespannten "Oldie". Der den Anruf entgegennehmende Stellvertreter des Flugfeldleiters war der Meinung, es handle sich um ein Oldtimer-Flugzeug und erteilte nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Leiter des Flugtages die Bewilligung. Er teilte dem Piloten die späteste Ankunftszeit, die Frequenz des Flugplatzinformationsdienstes und Einzelheiten über das Anflugverfahren mit. Der Pilot startete um 1152 Uhr auf dem Flughafen Basel-Mülhausen mit seiner Verlobten an Bord der HB-ORR und führte dort noch eine Volte auf der Graspiste aus. Anschliessend flog er nach Dittingen, wo er um 1209 Uhr auf Piste 29 landete und am Nachmittag die Flugvorführungen verfolgte.
2. Nach Abschluss des Flugtages beabsichtigte der Pilot, mit einem Bekannten, dem er in Dittingen zufällig begegnet war, einen Rundflug in die Gegend nördlich des Blauen und ins Passwanggebiet zu unternehmen. Nach seiner Aussage wollte er vor dem Rundflug den Flugplatz übungshalber zweimal anfliegen und durchstarten. Nach diesem Rundflug wollte er mit seiner Verlobten nach Basel zurückfliegen. Vor dem Start versuchte er, auf der Flugplatzfrequenz eine Bewilligung für sein Vorhaben zu erlangen. Die Frequenz war aber nicht mehr besetzt, weshalb er in der Folge die notwendigen Uebermittlungen blind durchgab.
3. Der Pilot startete um 1836 Uhr auf Piste 11, drehte sofort nach dem Pistenende nach rechts und dann nach links in den Endanflug zu Piste 29. Er überflog diese in ca 20-30 m/G, drehte vor dem Pistenende 29 nach links weg, flog nach einer 180°-Kurve quer über die Piste, drehte anschliessend nach rechts über den südöstlichen Teil der Piste, von wo er nach einer verkürzten Linksvolte die Mittellinie zum Endanflug 29 etwas überschoss und sich ca 200 m vor dem Pistenanfang in einem hohen Endanflug befand (Beilage 3). Das Flugzeug ging dann in eine Linksglissade über, die vom Piloten kurz vor dem über die Piste führenden Weg in einer Höhe von 1-3 m/G ausgeleitet wurde. Nach einer Zeugen aussage war der Motor während der Glissade nicht im Leerlauf. Sofort nach dem Ausleiten der Glissade setzte der Pilot volle Leistung und steuerte nach seinen Aussagen das steigende Flugzeug mit einer Geschwindigkeit von 80 mph ca 45° nach rechts zwischen einer am rechten Pistenrand befindlichen Baumgruppe und einer Baumhecke durch. Das sich in Steigfluglage befindliche Flugzeug kollidierte ca 500 m nach dem rechten Pistenrand mit den Baumwipfeln des Waldes

(rund 50 m über dem Flugplatz). Das durch die Aeste stark gebremste Flugzeug stürzte auf den Waldboden. Die beiden Insassen blieben unverletzt.

BEFUNDE

- Der Pilot war im Besitz eines gültigen Privatpilotenausweises. Er war aber nach Meinung des Flugfeldleiters nicht berechtigt, einen Rundflug durchzuführen. Laut AIP-Schweiz, AGA 3-4, ist das Flugfeld Dittingen für auswärtige Luftfahrzeuge gesperrt. Auf der ICAO-Luftfahrkarte ist es mit "R" (=restricted) bezeichnet. Gemäss Betriebsreglement darf das Flugfeld Dittingen nur von Mitgliedern der Segelflugguppe Zwingen benützt werden. Die Flugfeldhalterin ist allerdings berechtigt, einzelne Piloten zuzulassen, sofern sie mit den besonderen Verhältnissen vertraut und im Besitz des geltenden Betriebsreglementes inkl. der darin als Anhang enthaltenen An- und Abflugverfahren sind (Beilage 1). Der Pilot war nicht im Besitz dieser Unterlagen. Der stellvertretende Flugfeldleiter hat ihm aber die Bewilligung zum Besuch des Flugtages (vor dessen Beginn) mit dem Flugzeug erlaubt, da er der Meinung war, es handle sich um einen Oldtimer, der für die Flugtagbesucher interessant sei. Für den vorgesehenen Lokalflug ab Dittingen hatte der Pilot aber von niemandem eine Bewilligung erhalten.
- Das Flugzeug (108 PS) war im lufttüchtigen Zustand. Die Verkehrsbewilligung war gültig. Die Untersuchung der Benzinanlage, des Vergasers, der Zündung, der Ventile und des Motors ergab keine Hinweise auf irgendeinen vorbestandenen Mangel.
Ein Pilot, der das Flugzeug drei Tage vor dem Unfall geflogen ist, bestätigt, dass auch bei den Durchstarts der Motor die gewohnte Leistung abgab. Demgegenüber macht der Pilot des Unfallfluges geltend, dass er bereits beim Start in Dittingen, aber dann vor allem nach seinem zweiten Durchstartmanöver das Gefühl gehabt hätte, das Triebwerk "ziehe nicht richtig".
- Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen. Das Gewicht war mit 1480 lbs 77 kg (=170 lbs) unterhalb des maximalen Startgewichtes (=1650 lbs), da die Benzinreserve rund 26,5 US gal (= 100 l) betrug (Angabe Pilot).
- Aus dem Owner's Handbook (grafische Tabelle S. 36):
Density Altitude (= Dichtehöhe; in alten US-Manuals wird die Standard Altitude ohne Berücksichtigung der Temperatur in den grafischen Tabellen vorgegeben. Das ist natürlich ungenügend, weshalb hier die am Unfallort und zum Unfallzeitpunkt herrschende Dichtehöhe vorzugeben ist). Für die Dichtehöhe von 3000 ft (=Unfallort und am Unfalltag) und Max. TOW (1650 lbs) gelten folgende Werte:

Rate of climb 480 ft/min (= 2,4 m/sec)

Best angle of climb speed: 61 mph

Best rate of climb speed: 73 mph

- Wetter (nach SMA)

Wind NW, 3-8 kt, Sicht mehr als 20 km, Wolken 2-4/8 Cu um 2000 m/M, Temp./Taupunkt 24°/14°, QNH 1016 hPa, Sonnenstand Azimut 272°, Höhe 17°

- Der Kollisionspunkt (Baumwipfel) liegt 60.3 m über der Stelle auf der Piste, bei welcher der zweite Durchstart eingeleitet wurde. Die entsprechende Distanz (Luftlinie) beträgt rund 550 m; auf der vom Flugzeug geflogenen Kurve beträgt sie 600-650 m.
- Der Pilot gibt an, beim Durchstart, der zum Unfall führte, die Vergaservorwärmung gestossen zu haben. In der Unfallendelage war sie gestossen, der Leistungshebel auf Leerlauf (blockiert).
- Das Flugfeld Dittingen weist eine Graspiste 11/29 von 680 m Länge auf, wobei der Beginn der Piste 11 um 26 m höher liegt als der Beginn der Piste 29. Wegen dieser Neigung und wegen mangelnder Hindernisfreiheit verbietet das Betriebsreglement Anflug und Landung auf Piste 11 und Starts auf Piste 29 (Beilage 1).

BEURTEILUNG

1. Infolge der relativ starken Neigung der Piste von NW nach SE sind auf Piste 29 keine Starts erlaubt. Durchstarts auf Piste 29 können nur dann sicher durchgeführt werden, wenn sie in genügender Höhe begonnen werden. Dabei muss wegen der herrschenden topografischen Verhältnisse vor dem Pistenende nach links abgedreht werden. Nach rechts steigt das Gelände ziemlich an und wird durch einen Wald mit hohen Bäumen abgeschlossen.
2. Es war unklug, mit einem leistungsschwachen Flugzeug und mit einem nur wenig unter dem MTOW befindlichen Gewicht Durchstartübungen auf Piste 29 durchzuführen.

Die beim zweiten Anflug durchgeführte Glissade leitete der Pilot nach Feststellung der Zeugen erst knapp über dem Boden und kurz vor dem die Piste überquerenden Weg aus. Da er bei Beginn dieses zweiten Durchstartes viel tiefer war als beim ersten, hatte er das Gefühl, dass er wegen der dort parkierten Flugzeuge nicht mehr nach links sondern nur noch nach rechts ausweichen konnte.
3. Für die vom Piloten beim Start und dann beim zweiten Durchstart angeblich festgestellte verminderte Leistung findet sich keine technische Erklärung. Die einzige plausible Möglichkeit wäre eine aus Versehen eingeschaltete Vergaser-

vorwärmung, was aber vom Piloten ausgeschlossen wird.

4. Abschliessend ist festzuhalten, dass, falls der Pilot beim Start gewisse Zweifel betreffend Leistung gehabt hat, er sinnvollerweise auf die Durchführung von Anflug- und Durchstartübungen hätte verzichten müssen.
5. Aus den Tabellen und Grafiken des Owner's Handbooks geht hervor, dass das Vorhaben des Piloten, nach dem Durchstart nach rechts zu drehen und den um rund 60 m höher gelegenen Waldrand zu überfliegen, auch bei günstigsten Bedingungen nicht gelingen konnte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Angaben im Owner's Handbook eher Optimalwerte sind.
Auch bei einer überdurchschnittlich guten Steigrate von 600 ft/min. (=3 m/s) hätte eine Ueberhöhung von bestenfalls 51 m erreicht werden können.
6. Ein Durchstart geradeaus wäre auch unmöglich gewesen, ein Durchstart mit Abdrehen nach links hätte für die am linken Pistenrand stehenden Personen und parkierten Flugzeuge ein Risiko bedeutet.

URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- zu spät eingeleiteter Durchstart
- unzweckmässige Flugtaktik.

An der Sitzung vom 19. Dezember 1986 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst und J.-B. Schmid, an der Sitzung vom 16. Januar 1987 Dr. Ch. Ott, H. Angst und J.-B. Schmid teil. Die Kommission verabschiedet den Bericht einstimmig.

Bern, 16. Januar 1987

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Präsident:

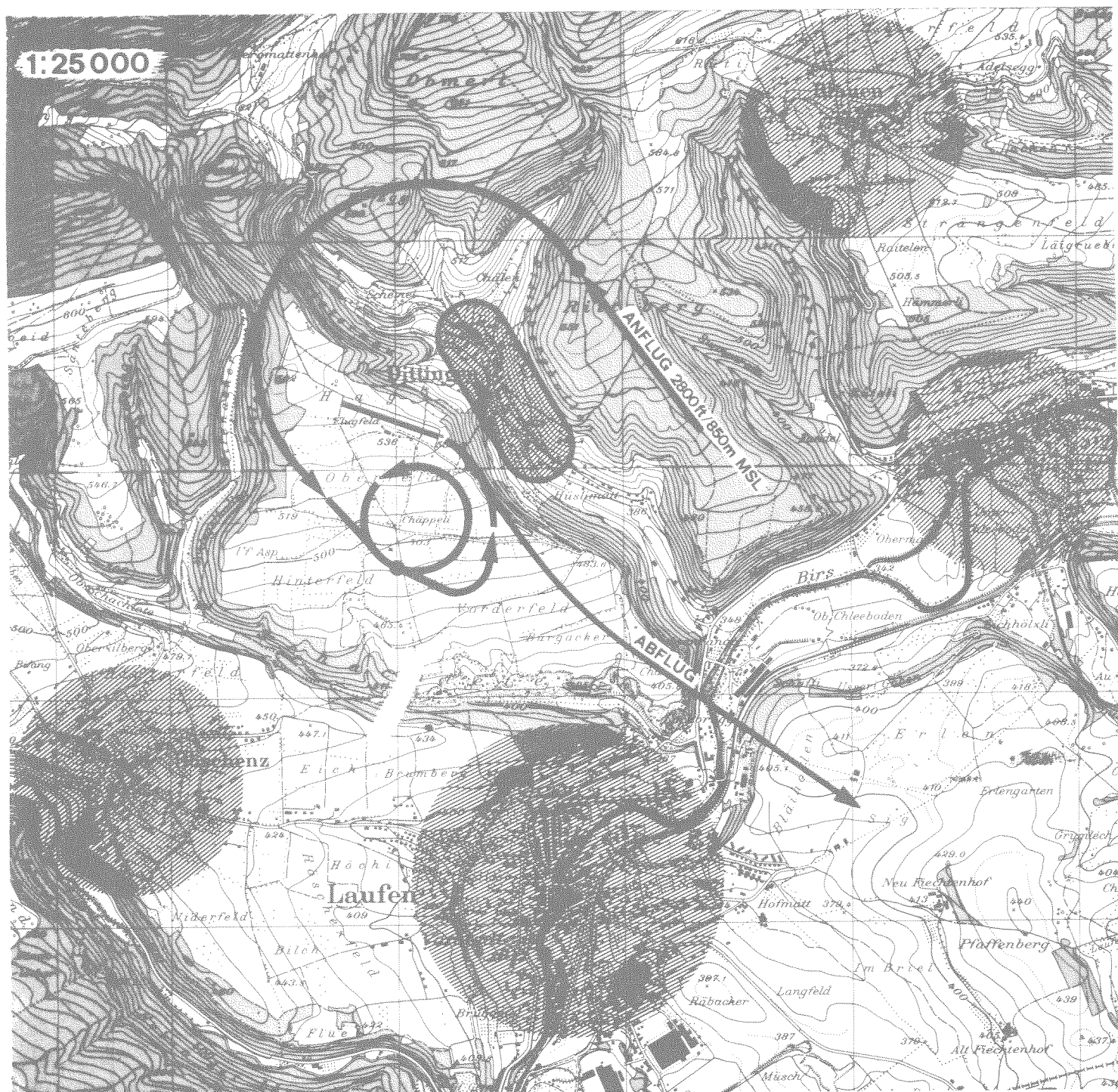
sig. Dr. Ch.Ott

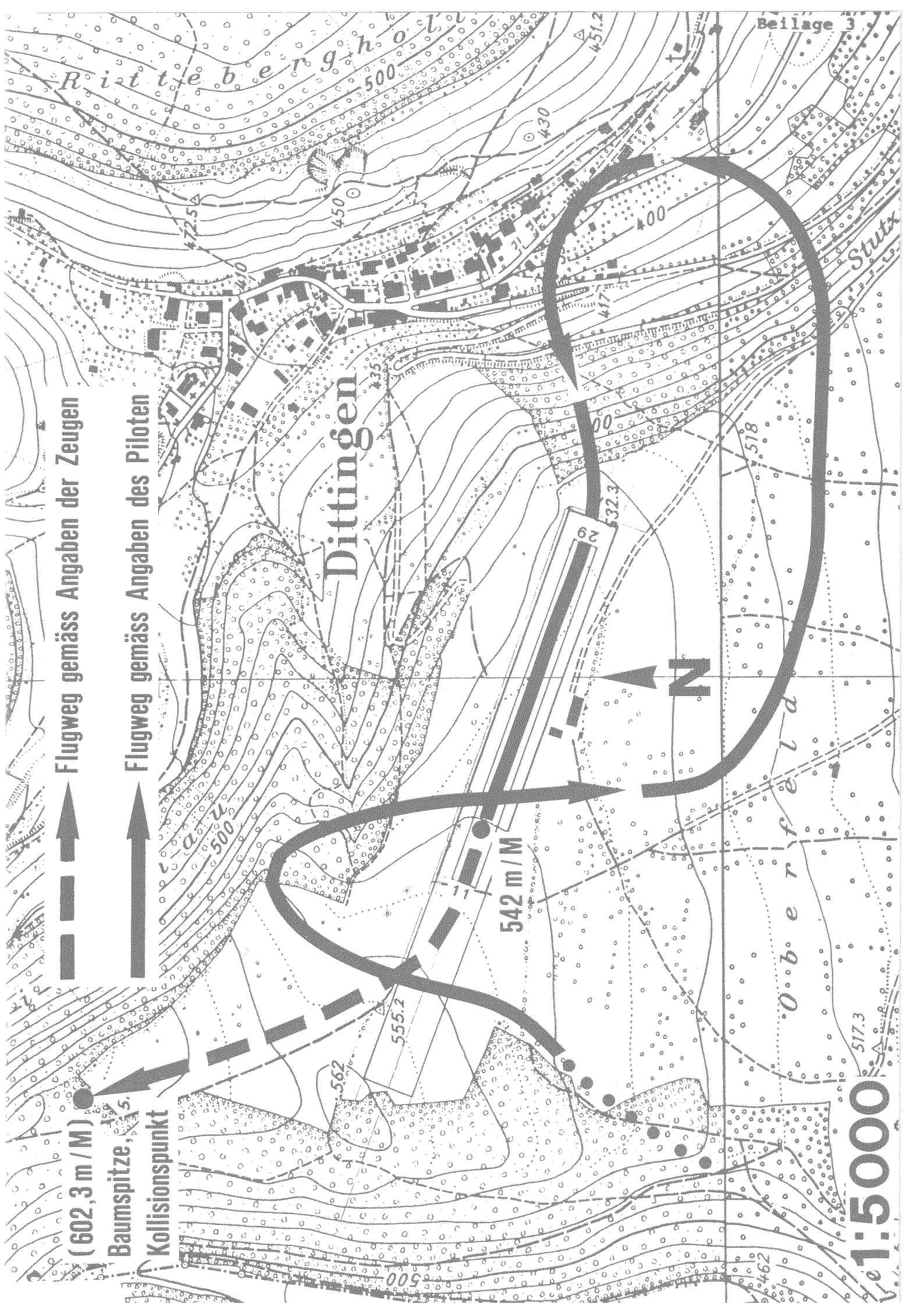
ANHANG Izum Betriebsreglement für das Flugfeld Dittingen1. An - und Abflugverfahren

- Anflug und Landung auf der Piste 11, sowie Start von der Piste 29 ist infolge mangelnder Hindernisfreiheit ausgeschlossen.
- Der festgelegte An - und Abflugweg ist genau einzuhalten.

2. Zu meidende Räume

Das Ueberfliegen der Ortschaften Dittingen, Blauen, Laufen, Röschenz und Zwingen unterhalb 1000 m/MSL ist mit Motorflugzeugen unbedingt zu vermeiden.





Flugweg gemäss Angaben der Zeugen

Flugweg gemäss Angaben des Piloten

(602,3 m / M)

Baumspitze

Kollisionspunkt

Dittingen

542 m / M

1:5000

517.3

Beilage 3

FLUGFELD DITTINGEN

ANHANG II
zum Betriebsreglement des Flugfeldes Dittingen

