



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs RW 3 D-EDYW

14. April 1964

bei Egnach TG

Sitzung der Kommission

30. März 1965

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission über den Unfall des Flugzeugs RW 3 D-EDYW

14. April 1964

bei Egnach TG

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Dienstag, den 14. April 1964 um 1520 MEZ, startete der Pilot mit dem Flugzeug RW 3 D-EDYW vom Flugplatz Konstanz zum Überflug nach Altenrhein. Unterwegs begann der Motor über dem Hafengebiet von Romanshorn zu stottern, um kurz darauf gänzlich auszufallen. Bei Egnach versuchte der Pilot auf einer Wiese zwischen Bahnlinie und Seeufer eine Notlandung. Im Verlauf des unter ungünstigen Voraussetzungen eingeleiteten Landemanövers geriet das Flugzeug in Geschwindigkeitsverlust, kippte vornüber und stürzte um 1529 MEZ aus ca. 20 m Höhe nahezu senkrecht ab auf die zur Landung ausersehene Wiese.

Der Pilot erlitt dabei sehr schwere Verletzungen, denen er kurz nachher erlag. Das Flugzeug wurde vollständig zerstört.

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass eine durch Kraftstoffpanne bedingte Notlandung wegen ungenügender Höhenreserve und Geschwindigkeitsverlust misslang.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 6. Februar 1965 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 17. Februar 1965.

2. ELEMENTE

21. Pilot: † Jahrgang 1931

Ausweis für Privatpiloten vom 28. Juni 1960 des Eidg. Luftamtes, gültig bis 17. September 1964, mit Erweiterungen

für

- Schleppflug vom 16. August 1960,
- Kunstflug vom 19. September 1960,
- Bordtelefonie vom 17. Mai 1961,
- Nachtflug vom 12. Juni 1964.

Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten (Eidg. Luftamt) vom 13. September 1963, gültig bis 23. August 1964.

Ausweis für Luftfahrzeugkontrolleure Kategorie II (Eidg. Luftamt) vom 31. März 1964, gültig bis 30. März 1967.

Beginn der Motorflugschulung im Mai 1959 in Luzern. Gesamte Flugerfahrung 321 Stunden und 870 Landungen, wovon 7 Stunden und 9 Landungen auf dem Unfallmuster. Im Vorjahr 34 Stunden und 55 Landungen, wovon 6 Stunden und 5 Landungen auf dem Unfallmuster.

Die Protokolle der Flugprüfungen enthalten allgemein die Qualifikation "gut"; bei der BB-Prüfung musste der theoretische Teil wiederholt werden.

An besonderen Vorkommnissen verzeichnen die Akten neben zwei kleinen Verstössen gegen Luftverkehrsvorschriften (1960 und 1962) eine Notlandung am 19. Oktober 1963 auf dem Unfallflugzeug infolge Kraftstoffmangels. Bei diesem Vorfall stellte sich allerdings heraus, dass nur der linke Behälter leergeflogen und der rechte noch nahezu voll war, was zu einer Änderung des Kraftstoffsystems Anlass gab (s.22).

Die Untersuchung ergab keinerlei Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen zur Zeit des Unfallfluges.

22. Flugzeug D-EDYW

Eigentümer und Halter:	privat, Konstanz (BRD).
Muster:	RW 3a, Baujahr 1957, Werknummer 020.
Konstrukteur und Hersteller:	Rhein-Flugzeugbau GmbH, Krefeld /Mönchengladbach.
Motor:	Porsche 678/4 von 75 PS Startleistung.

Konstrukteur und Hersteller: Porsche KG, Stuttgart-Zuffenhausen.

Charakteristik: Zweisitziger, freitragender Mitteldecker mit einziehbarem Bugradfahrwerk und Landekufe; Metallbauweise mit Glasfaser-Kunststoffverschalung. Flügel mit Laminarprofil; Wölbungsklappen, die für den Start auf 15° und für die Landung auf 45° ausgeschlagen werden. Der Motor ist nahe hinter den Tandemsitzen eingebaut und treibt über eine Verlängerungswelle einen Heckpropeller an, der in einem Spalt zwischen Seitenflosse und Seitenruder angeordnet ist.

Das Flugzeug ist für zwei Verwendungsbereiche vorgesehen:

- Normal für Schulung, Reiseflug und Kunstflug, mit Flügel Spannweite von 10.4 m;
- für Motorsegeln, Schulung und Reiseflug mit beidseitig angesetzten Zusatzflügeln, Spannweite 15.4 m.

Der Unfallflug erfolgte in Normalkonfiguration, wobei die Flügelfläche 14 m² aufweist.

Rüstgewicht normal 600 kg, Höchstzuladung 300 kg, Fluggewicht max. 900 kg, beim Unfall ca. 680 kg. Der Schwerpunkt lag während des Unfallfluges innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Gesamte Betriebszeit der Zelle bis zum Unfall: 78 Stunden und 89 Landungen; des Motors: 72 Stunden. Die letzte periodische Nachprüfung fand am 30.10.1963 durch den Rhein-Flugzeugbau in Mönchengladbach statt. Nach der Notlandung vom 19.10.1963 wurde durch das Herstellerwerk die Benzinzufuhr über einen Vierweghahn abgeändert und eine zusätzliche Vorratsanzeige im rechten Tank eingebaut.

Lufttüchtigkeitsausweis: Eintragungs- und Zulassungsschein ausgestellt am 18. August 1961 durch das Luftfahrt-Bundesamt

Braunschweig. Lufttüchtigkeitszeugnis für nicht gewerbliche Flüge ausgestellt durch dieselbe Behörde am 21. Juni 1962, gültig bis 30. Oktober 1964.

Kraftstoffanlage: Die beiden Behälter fassen total 70 Liter. Der Vorrat wird einzeln und mittels Kippschalter umschaltbar auf einem gemeinsamen Gerät angezeigt; die Skala zeigt: V-1/2-R-0. Der Umschalhahn der Behälter weist die Stellungen ZU - LINKS - RECHTS - BEIDE auf.

Eine rote Kraftstoff-Warnlampe leuchtet auf, wenn in einem der Tanks die Restmenge von 5 Litern erreicht wird, und zwar unabhängig von der Stellung des Kippschalters.

Flugeigenschaften: Das Flugzeug RW 3 ist dafür bekannt, dass es beim Start schwach beschleunigt und dass das Abkippen in Normalkonfiguration nicht gutmütig ist.

Die Untersuchung ergab keine Anzeichen für technische Defekte im Zeitpunkt des Unfalls.

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000 Blatt 217, Arbon)

Der Unfall ereignete sich auf einer kleineren, flachen Wiese bei der Luxburg 1.75 km südlich des Hafens von Romanshorn. Rund 200 m östlich der Unfallstelle ist diese Wiese begrenzt durch sumpfiges Ufer des Bodensees, während 175 m westlich derselben die Bahnlinie Rorschach-Romanshorn vorbeiführt.

Die Gleisanlagen befinden sich dort etwa 4 m über der Ebene. Eine Speiseleitung der SBB, welche sich über die nahe Strassenüberführung hinzieht, ragt auf der Höhe der Unfallstelle rund 18 m über die Ebene empor. Die gewählte Wiese stellt in der näheren Umgebung die einzige Landemöglichkeit dar.

Koordinaten: 746.175/268.420, 398 m/M, Gemeindebann Egnach/TG.

24. Wetter

Allgemeine Wetterlage: Rückseitenwetter hinter einer in der Nacht auf den 14.4.1964 durchgegangenen Kaltfront. Unbedeutende Schauerstätigkeit über dem östlichen Mittelland.

Wetter im Unfallraum: Bewölkung: 6-7/8 Totalbewölkung, wovon

5/8 Cumulus auf 1200-1400 m/M. Sicht: 50 km, in leichten Regenschauern 20-30 km. Wind: In Bodennähe 270-290 Grad, 12-16 kts, Spitzen 25-28 kts. In 1000 m/M 270 Grad, 20-25 kts. Turbulenz: Mässige, zeitweise starke Windturbulenz verbunden mit konvektiver Turbulenz, Temperatur: 500 m/M +10 Grad, 1000 m/M +5 Grad. Sonnenstand: Elevation 35 Grad, Azimut 243 Grad. Weitere Hinweise: Um 1415 erhielt die Kantonspolizei Romanshorn eine Vorsichtsmeldung für Sturmwarnung, gültig ab sofort. Gemäss den Eintragungen der SBB-Schiffahrtbetriebe Romanshorn verzeichnete das Kursschiff "Säntis", Romanshorn ab 1505, auf der Überfahrt nach Friedrichshafen um 1510 den Einsatz der ersten Windböen und in der Folge Westwind mit Geschwindigkeiten von 55-69 km/h.

3. VORGESCHICHTE, FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Im Herbst 1963 absolvierte das Flugzeug D-EDYW anlässlich einer periodischen Nachprüfung in Mönchengladbach einige Probeflüge, worauf es am 2.11.1963 nach Konstanz überflog und am folgenden Tag nochmals zu einem Platzrundflug eingesetzt wurde. Vom 3. November 1963 bis 11. April 1964 blieb es in Konstanz hangariert.

32. Samstag, den 11. April 1964 stellten der später verunfallte Pilot und der Halter das Flugzeug bereit, wobei der Pilot einige Roll- und Startprüfungen durchführte, ohne eigentliche Startabsicht und ohne Abheben. Sonntag, den 12. April unternahm der Pilot 3 Startversuche in der Absicht, nach Zürich zu fliegen. Nach erfolglosen Anstrengungen bei völliger Windstille wurde das Vorhaben aufgegeben, da die Graspiste durch Regen aufgeweicht war.

33. Bei günstigeren Windverhältnissen machte der Halter am folgenden Dienstag (14. April 1964) das Flugzeug wiederum startbereit, worauf er eine ordnungsgemässe Fluganmeldung einreichte, die vom inzwischen eintreffenden Piloten unterzeichnet wurde. Sie lautete auf einen VFR-Flug von Konstanz nach Altenrhein mit Flugdauer von 20 Minuten bis zur Landung und Höchstflugdauer 1 Stunde.

34. Ob das Flugzeug unmittelbar vor dem Überflug von Mönchengladbach nach Konstanz vollgetankt wurde, konnte nicht mehr ermittelt werden. Hingegen steht fest, dass in Konstanz kein Benzin nachgefüllt worden war. Wird angenommen, das Flugzeug sei unmittelbar vor seinem Überflug nach Konstanz aufgetankt worden, wird ferner angenommen, während der 5-monatigen Hangarierung seien mindestens 5 Liter Benzin verdunstet, so ergibt sich nach Abzug des Benzinverbrauches für die verschiedenen Bereitstellungen, Roll- und Startversuche sowie des Benzinverbrauches für den Überflug Mönchengladbach-Konstanz und die Platzrunde in Konstanz (s.31) vor dem letzten Start ein Restbestand von höchstens 5-10 Liter Kraftstoff.

35. Auf Anfrage von Seiten der Flugleitung Konstanz, ob ein Auftanken nötig sei, antwortete der Halter:

"Nein, der Kraftstoffvorrat reicht noch für eine Stunde." Weiter machte der Flugleiter und Luftaufsichtsbeamte darauf aufmerksam, dass der Kraftstoff im Tank schon einige Monate alt sei; hierzu und zur Frage des Auftankens erklärt der Halter: "Bei der Übergabe lehnte der Piloten entgegen meinem eigenen Wunsch ein Auftanken ab, mit dem Bemerkten, er wolle nach dem von ihm privat durchzuführenden Check-Flug anschliessend in Altenrhein die Tanks leer fliegen, um die unmittelbar zuvor vom Werk Mönchengladbach zusätzlich aus Sicherheitsgründen eingebaute Tankumschaltung ausprobieren zu können. Hiergegen hatte ich nichts einzuwenden und verzichtete darauf, dass zusätzlich getankt wurde. Es ist unrichtig, dass ich von einem Herrn der Flugleitung darauf aufmerksam gemacht wurde, der Brennstoff sei schon einige Monate alt. Es ist jedoch möglich, dass der betreffende Herr der Flugleitung diese Äusserung dem Piloten gegenüber getan hat, während dieser in meiner Abwesenheit seinen Flugplan übergab und durch die Flugleitung abgefertigt wurde."

36. Nach Übernahme des Flugzeugs durch den Piloten erfolgte um 1520 Ortszeit der Start nach dem Flugplatz Altenrhein, der von Konstanz rund 37 km entfernt ist. Der Start erforderte die

ganze Pistenlänge von 610 m. Nach dem Abflug gewann das Flugzeug rasch an Höhe und ging sogleich auf Zielkurs. Über den Flugverlauf bis Romanshorn (ca. 20 km) ist nichts bekannt, jedenfalls erlaubt die Flugzeit von 9 Minuten zwischen Start und Unfall keine wesentlichen Abweichungen in Kurs und Flughöhe.

Das Flugzeug näherte sich mit regelmässig drehendem Motor aus NW dem Hafen von Romanshorn. Zeugen, die sich in Romanshorn direkt am See aufhielten, schätzten die Flughöhe auf ein- bis mehrere Hundert Meter über Grund und nahmen aber wahr, dass der Motor über der Badeanstalt zu "spucken" anfang und dann verstummte. Das Flugzeug drehte hierauf unter Höhenverlust nach rechts gegen das Land ab und überquerte äusserst knapp die Bahnlinie, wo ein weiterer Zeuge nur "sehr leichte und unregelmässige" Motorengeräusche vernahm. Zwischen Salmsach und Chelhof drehte der Pilot nun in sehr geringer Höhe in einer Linkskurve wieder gegen die Bahnlinie zurück, offenbar um auf der Wiese zwischen Bahn und See abzusetzen. Zu niedrig ankommend, musste er das Flugzeug hochziehen, um die Speiseleitung der SBB zu überqueren. Kurz darauf - nahezu in Flugrichtung Ost - bäumte sich das Flugzeug noch etwas auf, um anschliessend vornüber auf den Kopf zu gehen und aus etwa 20 m nahezu senkrecht abzustürzen. Nach einem kleinen Sprung am Boden und einer Drehung über den rechten Flügel kam es 175 m nach der Bahnlinie um 1529 Ortszeit zum Stillstand.

4. SCHÄDEN

41. Der Pilot erlitt beim Aufprall sehr schwere Verletzungen, denen er nach etwa 10 Minuten - noch angegurtet - erlag.

42. Das Flugzeug wurde beim Aufschlag zu mehr als 80% zerstört. Schadenssumme rund Fr.40.000.-.

43. Am Boden entstanden unbedeutende Flurschäden.

5. WEITERE BEFUNDE

51. Die Flugzeugzelle wurde an allen Teilen deformiert und im sehr leicht gebauten Vorderteil vollständig zerstört. Das

Stahlrohrgerippe mit der Glasfaser-Kunststoff-Verschalung knickte unter der Wucht der hauptsächlich hinter der Kabine konzentrierten Masse förmlich ein.

52. Der Befund an Bedienungsorganen und Geräten zeigte, dass vor dem Absturz die Trimmung neutral, die Landeklappen ca. 15° ausgefahren und das Fahrwerk eingezogen waren. Am Absturzort liessen sich keine Spuren von grösseren Mengen ausgeflossenen Kraftstoffs feststellen. Der linke Behälter samt der Zuleitung zum Vierweghahn enthielt nur noch wenige cm³, die entsprechende Gruppe rechts noch ca. 1 dl Kraftstoff.

53. Eine anschliessende Trümmeruntersuchung durch die Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt zeigte insbesondere, dass beide Flügeltanks auch nach dem Absturz dicht und der Durchfluss der Schlauchleitungen zum Vierweghahn gewährleistet waren. Der Hahn war auf Stellung RECHTS. Es waren keine Fremdkörper oder sonstige Besonderheiten im Kraftstoff nachzuweisen.

6. DISKUSSION

61. Anlass zum Aussetzen des Motors gab die Erschöpfung des Kraftstoffvorrates während des Fluges Konstanz-Altenrhein. Dass beim Start nur noch eine knappe Kraftstoffmenge vorhanden war, muss dem Piloten bekannt gewesen sein: Einerseits nannte er auf dem Flugplan eine Maximalflugdauer von 1 Stunde und andererseits soll er beabsichtigt haben, am Zielort die Tanks getrennt leerzufliegen zwecks Funktionskontrolle der neueingebauten Tankumschaltung. Einer Mahnung der Flugaufsicht zum Auftanken wurde im Einverständnis mit dem Flugzeugeigentümer nicht stattgegeben. Es ist somit auch fraglich, ob der Pilot ein allfälliges Aufleuchten der roten Reststandwarnlampe im Flug als zwingenden Grund zum Flugabbruch aufgefasst hätte.

62. Die Kraftstoffmenge beim Start zu einem derartigen Flug war offensichtlich zu knapp bemessen. Sehr wahrscheinlich gaben auch die erwiesenen schlechten Starteigenschaften der RW 3 Anlass zum Abflug mit möglichst geringem Gewicht.

63. Der gewählte Platz war zwar der einzige geeignete in der näheren Umgebung, war jedoch nur bei Anflug vom See her hindernisfrei. Wegen der ungenügenden Höhenreserve musste der Pilot seinen Notlandeplatz in einem Umkreis von nur 2 km Radius auswählen. Durch den Versuch, den einzigen innerhalb dieses Gebietes verfügbaren Notlandeplatz mit Rückenwind von der Landseite her über ein hohes Hindernis anstatt mit Gegenwind von der freieren Seeseite her zu erreichen, brachte er sich in jene Gefahrensituation, die ihn zum Überziehen des Flugzeuges in etwa 20 Meter über Grund zwang. In der Einschätzung der für die Flugsicherheit massgebenden Geschwindigkeit mag er sich durch den Rückenwind getäuscht haben.

64. Die nicht harmlosen Abreisseigenschaften der RW 3 haben die Situation primär unbedingt verschlimmert. Die Konfiguration des Flugzeugs (Hecktriebwerk) hat sekundär das ihrige zum tragischen Ausgang beigetragen.

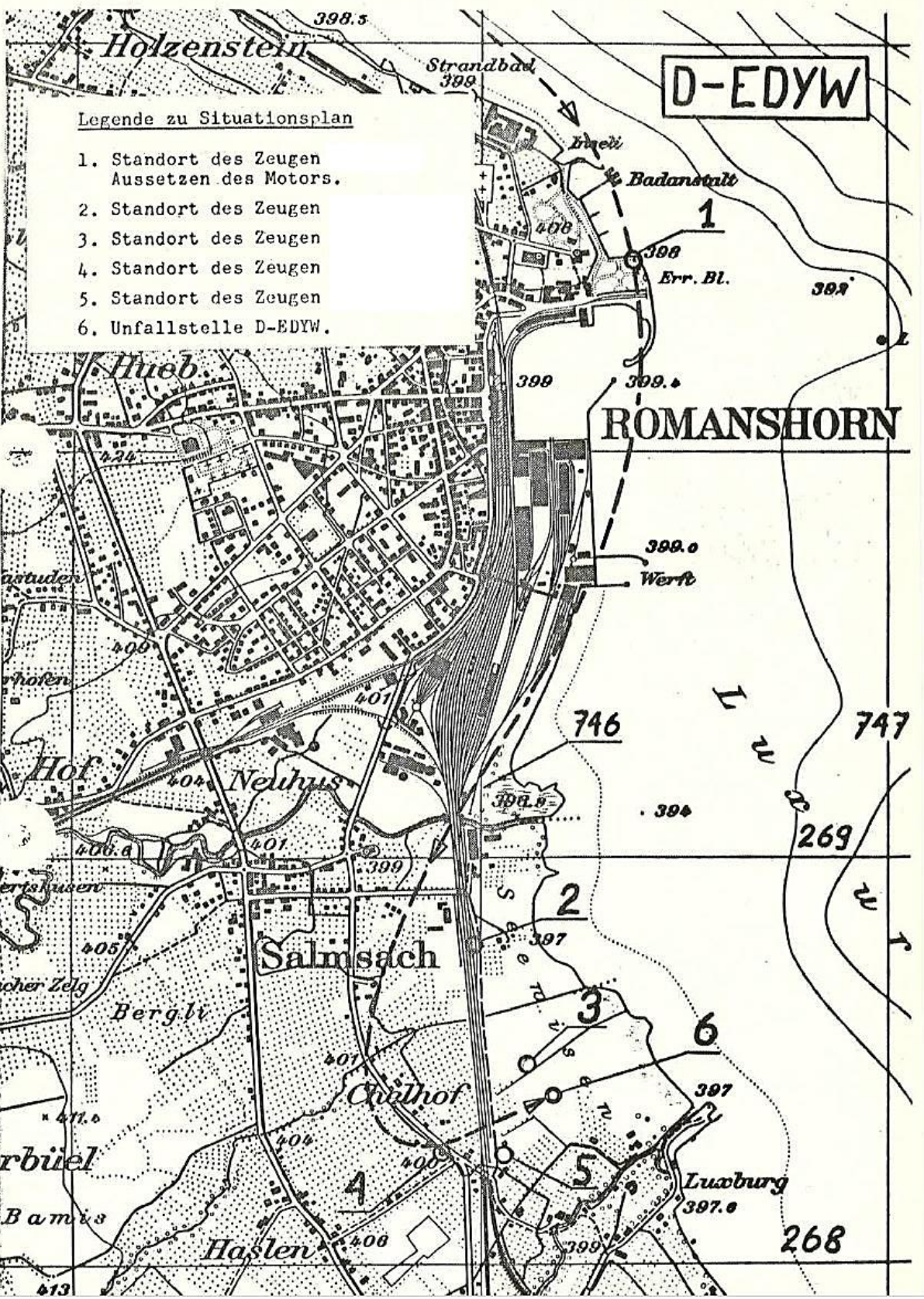
7. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Motor infolge Kraftstoffmangels aussetzte und das Flugzeug beim anschließenden Notlandeversuch überzogen wurde und abkippte.

Bern, den 30. März 1965

Ausgefertigt am 5. April 1965

Ähnlicher Fall: HB-OWS, 1962 (1962/42)



Legende zu Situationsplan

1. Standort des Zeugen Aussetzen des Motors.
2. Standort des Zeugen
3. Standort des Zeugen
4. Standort des Zeugen
5. Standort des Zeugen
6. Unfallstelle D-EDYW.

D-EDYW

ROMANSHORN

