



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper PA-34-200 HB-LEP

vom 16. April 1979

bei Dompierre/FR

Summarisches Verfahren

Résumé

Le lundi de Pâques 16 avril 1979, le pilote voulait rentrer de Cannes à Bâle en vol à vue avec trois passagers à bord du Piper Seneca PA-34-200, HB-LEP. Il effectua une escale à Marseille, où on lui recommanda lors du briefing météorologique de ne pas suivre la route envisagée par le Plateau suisse en raison de précipitations et d'orages. On lui conseilla plutôt d'atteindre Bâle par Lyon, la vallée du Doubs et la trouée de Bourgogne.

Le décollage pour la poursuite du vol eut lieu à 16.40 h. Au nord de Lyon, le pilote rencontra diverses précipitations. Dans la région de Mâcon, il procéda à d'importants changements de cap pour éviter les orages. D'autre part, il vola en partie d'après les instruments, technique à laquelle il n'était pas encore formé. Il perdit alors le sens de l'orientation géographique.

Le pilote ne reçut pas l'aide radar demandée à la sécurité aérienne de Zürich. Il traversa le Jura sans s'en rendre compte et arriva dans une région où le temps était plus clément.

Lorsqu'il vit une usine éclairée, le pilote décida d'effectuer un atterrissage de fortune sur un pré, à proximité de Dompierre/FR.

L'atterrissage eut lieu à 19.15 h ; au cours de la manœuvre l'avion a été détruit, mais les occupants furent indemnes.

Causes

Perte de l'orientation en raison

- de la poursuite d'un vol à vue dans des conditions atmosphériques requérant en partie un vol aux instruments ;
- de la préparation insuffisante du vol.

Faits ayant pu contribuer à l'accident :

- Ecolage minimal
- Faible expérience sur le modèle accidenté.

EIDG. BÜRO FÜR
FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN

UNTERSUCHUNGSBERICHT

LUFTFAHRZEUG Piper PA-34-200 HB-LEP
HALTER) Flugschule Basel AG, Basel
EIGENTÜMER " "

PILOT Jahrgang 1942
AUSWEIS Beschränkter Führerausweis für
Berufspiloten CVFR
FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 197:37	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 11:10
MIT DEM UNFALLMUSTER 13:03	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 11:10

ORT bei Dompierre / FR
KOORDINATEN 565.450/190.100 **HÖHE ü/M** 443 m
DATUM UND ZEIT 16.04.1979 1915 Uhr Lokalzeit (GMT+1)

BETRIEBSART Privatverkehr VFR
FLUGPHASE Landung
UNFALLART Notlandung

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHTVERLETZT	1	3	

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

zerstört

SACHSCHADEN DRITTER

kleiner Landschaden

FLUGVERLAUF

- Am 13.4.1979 unternahm der Pilot zusammen mit drei Passagieren an Bord der Piper Seneca PA-34-200, HB-LEP einen VFR Flug von Basel nach Cannes, Frankreich.

Für den Flug wurde ein Navigationsflugplan mit einer Benzinverbrauchsrechnung erstellt. Er verlief bei gutem Wetter via Chasseral, Lausanne, La Tour de Pin, Montelimar, Trets nach Cannes problemlos.

- Am 16.4.1979, nachdem das Flugzeug in Cannes vollgetankt worden war, startete der Pilot mit den gleichen drei Passagieren um 1214 Uhr Lokalzeit zu einem VFR Flug nach Marseille. Die Landung erfolgte um 1309 Uhr Lokalzeit.

- Der Pilot begab sich nach eigenen Angaben in Marseille zur Meteoberatungsstelle, wo er sich über die Wetterverhältnisse auf der Strecke Marseille-Basel orientierte.

Der Pilot beabsichtigte, die gleiche Route in umgekehrter Richtung wie am 13.4.1979 zu fliegen. Auf der Meteoberatungsstelle empfahl man ihm jedoch wegen Schauern und Gewittern via Lyon nördlich dem Jura nach Basel zu fliegen.

- In Marseille wurde das Flugzeug nicht aufgetankt, kein Navigationsflugplan mit Benzinverbrauchsrechnung erstellt und die neue Strecke auf den geographischen Karten nicht eingetragen.

- Nach dem Start um 1640 Uhr Lokalzeit verlief der Flug via Montélimar bis Lyon normal.

Nach Angaben des Piloten stellte er den rechten Benzinbehälter im zweiten Abschnitt des Fluges auf Crossfeed, um einen Unterschied von 5 Gal. auszugleichen.

- Ab Lyon wurde das Wetter schlechter (Schauertätigkeit).

Der Flug führte weiter nach Mâcon. Mâcon war zugleich auch die letzte mit Sicherheit erkannte geographische Position. Als Navigationshilfen wurden Lyon (VOR) und Mâcon (NDB) verwendet.

- Nach dem Passieren von Mâcon drehte der Pilot auf ein MH von 035° Richtung Dôle NDB. Der NDB konnte laut dem Piloten

identifiziert werden (akustisch), die Anzeige sei unbrauchbar gewesen. Das Wetter wurde noch schlechter, indem die Schauertätigkeit mit Gewittern zunahm. Dôle konnte der Pilot nicht finden. Es kam auch beim Vermeiden von Gewitterschauern zu grösseren Richtungsänderungen.

- Ab Mâcon verlor der Pilot die Orientierung und vermochte keine geographischen Positionen mehr auszumachen.

Um sich wieder zu orientieren, versuchte es der Pilot mit Dôle NDB, St-Prex VOR, Héricourt NDB BLM VOR und Hochwald VOR jedoch ohne Erfolg.

- In den Schlechtwettersituationen zwischen Mâcon und dem Notlandegebiet benutzte der Pilot teilweise den künstlichen Horizont.
- Im weiteren nahm der Pilot mit Basel wie folgt Kontakt auf:

<u>HEURES</u>	<u>TU</u>	<u>DE</u>	DEBUT à 1940 locales - Fréquence 119.35 et 118.3 MHz (APP) (TWR)
174800		HB...	(émission hâchée)
		APP	Aircraft calling Basle Approach Say again reading you one by five. say again/sans réponse/
174830		APP	aircraft calling Basle Say again your message/sans réponse/
		HBLEP	(emission hâchée)
174900		APP	HBLEP go ahead please/sans réponse/
174910		APP	HBLEP go ahead please/sans réponse/
174930		HBLEP	reading you broken go ahead./sans réponse/
		(APP)	(TFC DFD)...
175120		HBL	(emission hâchée) Sur 118,3

TWR Aircraft calling say again
 call sign unreadable/sans
 réponse/

175210 HBLEP Bâle Tower bonsoir (force 5
 clair 5)

TWR LEP calling Bâle Tower
 HEP Ah HEP give me frequency
 euh Approche s'il vous
 plait

TWR 119.35
 HEP 119.35 merci.

175240 HBLEP Bonsoir (communication
 787/APP) (interrompue par
 HEP)
 (TFC SN 787) sur 119.35

APP HEP Bâle bonsoir go ahead

175300 HEP HBLEP bonsoir
 APP HBLEP bonsoir/sans réponse/

175310 HBLEP Bâle Tower 118,3
 TWR HEP read you loud and clear
 on frequency 119,35 do you
 read
 HEP I had des Problems on
 navigation euh give me a
 squawk please (1 mot
 incomprehensible) c'est
 assez important

175320 TWR Ce n'est pas possible hein
 où est ce que vous êtes
 maintenant.
 HEP euh je ne sais pas euh je
 suis sur 7500 pieds en/(2
 mots incompréhensibles)
 (peut-être : air speed ?)
 heading 150

175340	TWR	Okay vous ne pouvez pas me dire si vous êtes dans le sud, dans le nord ou l'est ou l'ouest de Bâle/sans réponse
175400		HEP Bâle
175410	HEP	HEP ce n'est pas possible vous devez m'aider
175420	TWR	Bien je vais voir ne quittez pas
	TWR	EP Squawk 2070
	HEP	vous me répétez le squawk s'il vous plait
	TWR	2070
	HEP	j'arrive pas à comprendre
175450	TWR	TWO zero seven zero (sans reponse)
175455	TWR	EP TWO zero seven zero (sans reponse)
175500	HEP	Sqwawking 20.070
	TWR	2070
	HEP	2070
175510	TWR	affirmative
175610	HEP	vous m'entendez
	TWR	HEP change on 124,7
	HEP	je veux venir à Bâle donnez-moi tout de suite l'approche s'il vous plait
175630	TWR	contactez tout de suite Zürich Information 124,7
	HEP	je change l'approche 129, euh 3
	TWR	124,7. (communication coupée par FMK)

175650	TWR	HBLEP. Bâle/sans réponse
175740	TWR	EP. Bâle/sans réponse
175830	<u>TWR)</u> APP	HBLEP Bâle/sans réponse
175950	TWR	HBLEP Bâle/sans réponse
181300	TWR	HBLEP Bâle do you read/sans réponse/
1830		Fin écoute fréquences

TELEPHONE - ZURICH COORDINATION

<u>HEURES</u>	<u>TU</u>	<u>DE</u>	
201300		ZH	- vas-y
		COORD	- est-ce que tu es maintenant HBLEP
		ZH	- ah il est disparu il a tourné sur Payerne tu le connais près du lac Neuchâtel c'est une airfield militaire
		COORD	- oui mais il a disparu de l'écran
		ZH	- il est disparu après quelque il a circlé hein et après quelques minutes il a disparu
		COORD	- alors il est peut-être posé ou crashé
		ZH	- oh oui on ne sait pas de plus hein mais Genève est informé je te rappellerai quand nous recevrons du nouveau
		COORD	- Bon tu me tiens au courant
		ZH	- oui

	COORD	- merci
	ZH	- eh si tu l'as sur la fréquence tu nous informes hein
	COORD	- oui oui on a essayé de l'appeler il n'y a pas de résultat hein
	ZH	- oui merci
	COORD	- salut
201400	ZH	- salut

- Abwicklung laut Flugverkehrsleiter Zürich Information: "Am Arbeitsplatz FIC Zürich informierte uns Basel Tower telefonisch, dass ein VFR-Flug in der Umgebung von HOC VOR die Orientierung verloren habe. Anhand des erhaltenen Transponder-Codes konnte das betreffende Flugzeug (HBLEP) an einem Kontrollsektor identifiziert und die Position Basel Tower mitgeteilt werden: Basel sagte, dass HEP zwecks weiterer Unterstützung auf unsere Frequenz (Zürich Information 124.7) geschickt werde. Ein solcher Aufruf geschah dann aber nicht. Hingegen konnte beobachtet werden, wie HEP ziemlich geradlinig Richtung Genf flog, über Payerne dann mehrere Kreise flog und dann vom Radar verschwand. Genf acc und Basel TWR wurden von uns diesbezüglich telefonisch orientiert."
- Plötzlich sah der Pilot unter sich eine beleuchtete Fabrik. Er kreiste dort ca. 15 Min. und überlegte dabei das weitere Vorgehen. Er entschloss sich zur Notlandung.
- Der Pilot landete das Flugzeug auf einer ca. 200 m langen Wiese mit ausgefahrenem Fahrwerk und Landeklappen. Das Flugzeug überrollte das Ende der Wiese und kam ca. 50 m später im angrenzenden Acker mit weggeschlagenem Bugfahrwerk zum Stillstand.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Dem Untersuchungsleiter sind keine für das Unfallgeschehen relevanten gesundheitlichen Störungen bekannt geworden.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen. Gewicht und Schwerpunkt befanden sich im zulässigen Bereich.
- Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 27.10.1978 und die letzte 50-Stunden-Kontrolle am 26.12.1978 durchgeführt.
- Vom Piloten wurden in Marseille die folgenden Flugvorbereitungen nicht ausgeführt:
 - Erstellung eines Navigationsflugplanes
 - Benzinverbrauchsrechnung
 - Einträgen der neuen Route auf den geographischen Karten.
- Benzinhahnenstellung nach der Notlandung:
 - links "on"
 - rechts "Crossfeed"
- Benzintankinhalt nach der Notlandung:
 - linker Tank 12,5 lt
 - rechter Tank 42,6 lt
- Flugzeitreserve nach der Notlandung (Das Flugzeug wurde nur in Cannes vollgetankt):
 - mit den Vorgefundenen Benzinhahnstellungen wurden beide Triebwerke vom linken Tank gespiesen (nicht verfügbare Menge 2,5 Gallonen = 9,5 lt)
 - Da die Vorgefundene Restmenge im linken Tank 12,5 lt betrug, und davon 9,5 lt nicht verwendbar sind, verblieben lediglich 3 lt, was einer Flugzeit (ca. 75% Leistung) von ca. 2-3 Min, entspricht.
 - Eine Ausnutzung der ganzen verfügbaren Benzinmenge von 36,1 lt (links 12,5 lt plus rechts 42,6 lt = 55,1 lt davon sind 19 lt nicht verwendbar) ergibt eine Flugzeit (ca. 75% Leistung) von ca. 28 Min.
- Der Pilot hatte mit Zürich Information 124,7 MHz keinen Kontakt.

- Eingestellte Frequenzen und Schalterstellungen:
 - Betriebswahlschalter für Sender Com 1 und 2: Stellung Com 1
 - Empfänger: - auto
 - Com 1 und 2 / NAV 1 und 2 Mittelstellung
 - Com 1: 121,5 MHz (Notfrequenz)
 - Com 2: 124,7 MHz (Zürich Information)
 - ADF: 289 (Hericourt)
 - NAV 1: 108,8 MHz (BLM)
 - NAV 2: 113,2 MHz (Hochwald)
 - DME: 108,8 MHz (BLM) Anzeigen 40 nm/GS 126 kts
 - Transponder: 2070
- Die Umschulung auf den Typ PA-34 (erste Twin-Umschulung erfolgte in 5:35 Stunden).
- Weisungen Richtlinien und Erläuterungen Flugpersonal 21-11/12 herausgegeben vom Eidgenössischen Luftamt am 1. Juni 1973:

"Richtwerte in Bezug auf die Flugzeit

Die Flugzeit für eine Umschulung auf ein einmotoriges Flugzeug umfasst in der Regel ohne die Navigationsübungen gemäss Ziffer 322.10 mindestens 3.5 Stunden; für eine Umschulung auf ein zweimotoriges Flugzeug mindestens 5-8 Stunden."

- Wetter: laut Bericht der Meteorologischen Anstalt

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wetter:	Kaltfront mit präfrontaler Gewitterlinie, zur Unfallzeit Regenschauer
Wolken:	3/8 Cu, Basis um 1400 m/M; 7/8 Sc, Basis um 2000 m/M
Sicht:	5-8 km
Wind:	vrbl/ 05 Knoten, Böen bis 10

Knoten
Temp./Tpkt.: 08°/08°
Luftdruck: 1017 mbar QNH (LSGG)
Gefahren: ---
Sonnenstand: Azimut 285°, Elevation 0°.
Sichtflugverhältnisse Jura: am Nachmittag verbreitet
Gewitter.
Bemerkungen: gegen Abend 4-6/8 Cu, Basis
um 1400 m/M; 6-8/8 Sc,
Basis um 1800 m/M; Sicht um
8 km.

Streckenwetter Lyon-Besangon-Basel: anfangs 2-3/8 Cu, Basis
1500 m/M, vereinzelt Gewitter, Sicht mehr als 10 km, Wind
NW/10-15 Knoten. Gegen Norden zunehmend As, Basis um 3000
m/M und Cu-Basis auf ca. 1300 m/M sinkend, gebietsweise
Niederschläge; Sicht 5-8 km (nur vereinzelt 2-5 km).

Gegen Basel Cu-Basis wieder auf etwa 1500 m/M steigend.

Laut Zeuge im Unfallraum:

Meteo

Den ganzen Tag war es regnerisch: Eine Regenfront löste die
andere von Süd-Westen her ab. Um ca. 1850 Uhr regnete es
leicht, Sicht 4 bis 5 km, 8/8 bewölkt auf ca. 200 m/Grund.
Um 1900 Uhr dämmerte es bereits.

BEURTEILUNG

- Für die erste Umschulung auf ein mehrmotoriges Flugzeug be-
nötigt ein Pilot erfahrungsgemäss 8-12 Flugstunden.

Im vorliegenden Fall wurde der Pilot in 5:35 Std.
umgeschult. Solche minimale Umschulungszeiten haben zur
Folge, dass der Pilot mit dem Flugzeug, insbesondere mit
seinen Systemen, nicht genügend vertraut ist.

- Die Richtwerte des Eidg. Luftamtes (Angabe 1.6.1973), die 5-
8 Stunden für eine erstmalige Umschulung auf zweimotoriges
Flugzeug vorsehen, entsprechen nicht mehr den
Anforderungen, die moderne zweimotorige Flugzeuge stellen.

Sie werden gegenwärtig überarbeitet.

- Die Flugvorbereitung in Marseille war ungenügend. Der Pilot begab sich nach eigenen Angaben lediglich zur Meteoberatungsstelle. Er unterliess es, das Flugzeug aufzutanken, obwohl er von der sich verschlechternden Wettersituation Kenntnis hatte.

Es wurde kein Navigationsflugplan und keine Benzinverbrauchsrechnung erstellt, obwohl es sich bei der neuen Route (Lyon nördlich Jura - Basel) um eine etwas längere Strecke handelte. Auch das Eintragen der neuen Route auf den geographischen Karten wurde unterlassen. Bei Schlechtwettersituationen ist der Eintrag einer Standlinie unerlässlich, insbesondere wenn der Pilot nicht von einer fachkundigen und erfahrenen Person in der Kartennavigation entlastet wird.

- Der Pilot hätte nach dem Überfliegen von Mâcon Richtung Dôle, als sich die Wettersituation weiter verschlechterte, vor dem Verlust der Orientierung, umkehren müssen. Denn bei der Fortsetzung des Fluges war zumindest ein teilweises Fliegen unter Instrumentenflugwetterbedingungen nicht vermeidbar, so wurde u.a. der Jura unbemerkt überquert. Dass das Flugzeug schliesslich in ein Gebiet geriet, wo die meteorologischen und topographischen Verhältnisse eine Notlandung zuließen, ist lediglich einem glücklichen Umstand zuzuschreiben.
- Der Pilot hatte mit Basel TWR Kontakt. Er verlangte infolge Verlust der Orientierung einen Transpondercode, um mittels Radarhilfe den Flug beenden zu können. Da Basel über kein Sekundär-Radar verfügte, wurde ihm der Transpondercode 2070 angegeben, mit der Anweisung, mit Zürich Information 124.7 MHz Kontakt aufzunehmen. Zürich Information wurde von Basel telefonisch orientiert. Der Flugverkehrsleiter von Zürich Information orientierte sich bei seinem Kollegen am Rundsicht radar, auf dessen Schirm das Flugzeug identifiziert wurde. Es flog Richtung Payerne, kreiste in dieser Gegend und verschwand schliesslich auf dem Radarschirm. Der Flugverkehrsleiter (Zürich Information) versuchte erfolglos mit dem Flugzeug HB-LEP Kontakt aufzunehmen. Der Grund für das Nichtzustandekommen eines

gegenseitigen Funkkontaktes lag darin, dass der Pilot wohl die Frequenz 124.7 MHz am Com 2 eingestellt hatte, den Betriebswahlschalter der Sender (Com 1/Com 2) auf der Stellung Com 1 belies und die Empfänger auf auto Com 1 und 2 in Mittelstellung standen, d.h. der flugzeugseitige in Betrieb stehende Sender und Empfänger arbeitete nur auf der Frequenz 121,5 MHz (Notfrequenz, eingestellt am Com 1).

- Das Verhalten der Flugverkehrsleiter von Basel und Zürich war vorbildlich und hätte den Piloten optimal unterstützen können.
- Die Notlandung wurde mit den Vorgefundenen Benzinhahnstellungen sowie den ermittelten Benzinmengen, unmittelbar vor dem Abstellen beider Triebwerke durchgeführt. Beim Fortsetzen des Fluges wäre es dem Piloten in 4-5000 ft kaum gelungen, innert nützlicher Frist die notwendigen Benzinhahnmanipulationen durchzuführen (links auf "Crossfeed", rechts auf "On").
Immerhin gelang es dem Piloten trotz der vorangegangenen Stresssituation sowie geringer Erfahrung auf dem Flugzeugtyp, eine Notlandung ohne Personenschaden durchzuführen.
- Das zweimotorige Flugzeug und die CVFR-Berechtigung des Piloten mögen diesen zur falschen Einschätzung der Wittersituation für einen VFR-Flug verleitet haben.

URSACHEN

Verlust der Orientierung, zurückzuführen auf:

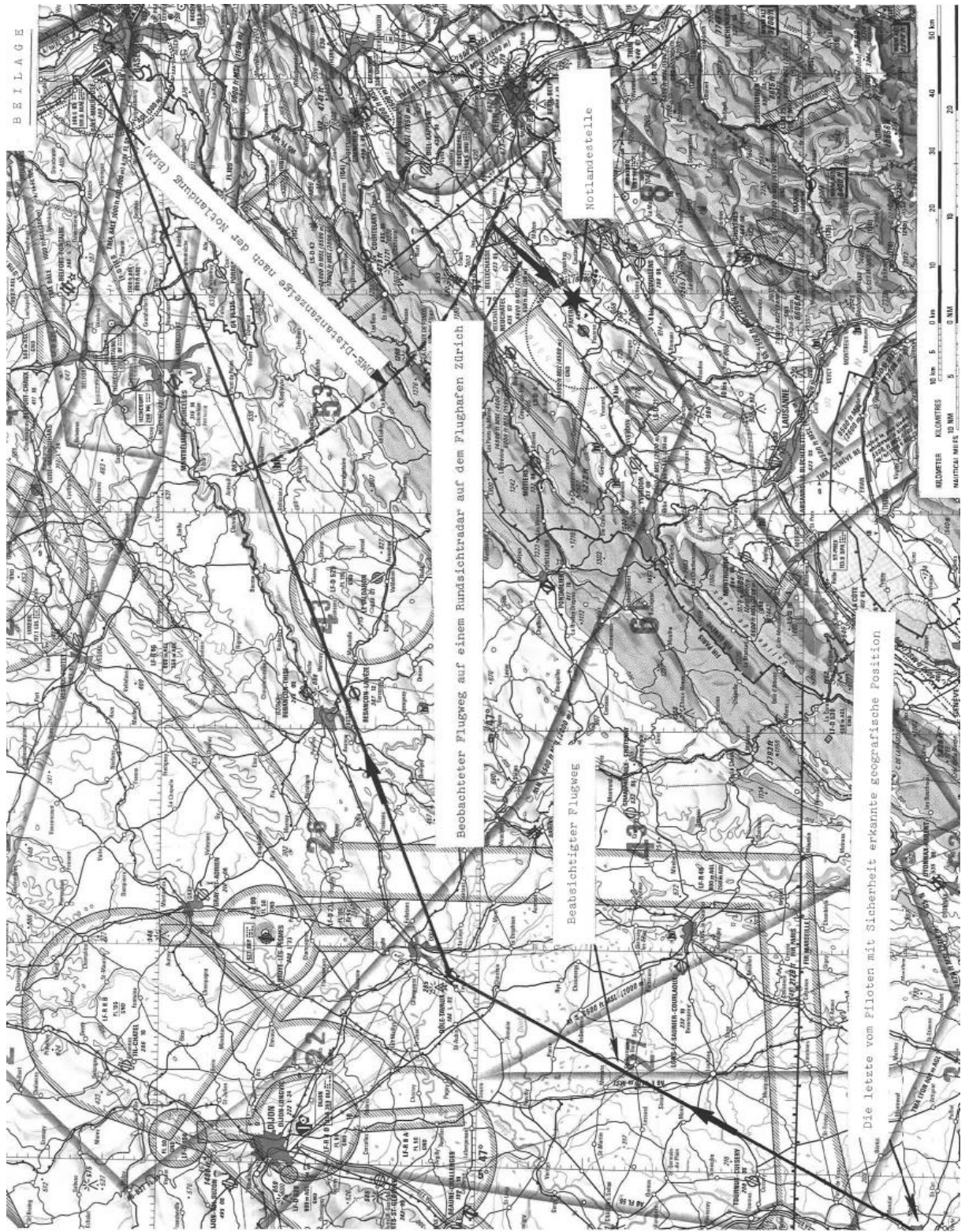
- Fortsetzung eines Sichtfluges unter teilweisen Instrumentenflugwetterbedingungen.
- Mangelhafte Flugvorbereitung

Zum Unfall haben beigetragen:

- minimale Umschulung
- geringe Flugerfahrung auf dem Unfallmuster

Bern, 13. Dezember 1979

Genehmigt an der Sitzung der Eidg. Flugunfall-
Untersuchungskommission vom 29. März 1980.



Beobachteter Flugweg auf einem Rundstrahlradar auf dem Flughafen Zürich

Beabsichtigter Flugweg

Die letzte vom Piloten mit Sicherheit erkannte geografische Position