



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges Morane Saulnier MS 893 E D-EKMR

vom 9. November 1980

bei Rheinfelden/AG

## RESUME

Le dimanche 9 novembre 1980, à 1415 h, le pilote a décollé de l'aérodrome de Herten (RFA) avec quatre passagers à bord de l'avion D-EKMR. II avait l'intention d'effectuer un vol à vue local (vol coqueluche). A 1418 h, cet appareil s'est écrasé près de Rheinfelden.

Les cinq occupants ont été tués sur le coup; l'avion est détruit.

## Cause

Au cours d'un vol à vue, l'avion est entré dans des conditions météorologiques de vol aux instruments.

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).

## 0. ALLGEMEINES

### 0.1. Kurzdarstellung

Um 1415 Uhr <sup>1</sup> startete der Pilot mit dem Flugzeug D-EKMR und vier Passagieren auf dem Flugfeld Herten (BRD) zu einem lokalen Sichtflug. Er beabsichtigte einen sogenannten Keuchhustenflug durchzuführen. Um 1418 Uhr stürzte das Flugzeug bei Rheinfeldern ab.

Die 5 Insassen wurden beim Aufprall getötet und das Flugzeug zerstört.

Ursache:

Das Flugzeug geriet während eines Sichtfluges in Instrumentenflugwetterbedingungen.

### 0.2. Untersuchung

Die Voruntersuchung wurde in Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei Aargau geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 29. Dezember 1980 an den Kommissionspräsidenten am 21. Januar 1981 abgeschlossen.

## 1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

### 1.1. Vorgeschichte und Flugverlauf

#### 1.1.1. Vorgeschichte

Angaben des Flugdienstleiters betreffend die Phase vor dem Start:

"Am Sonntag, den 9. November 1980, habe ich um 1000 Uhr meinen Dienst in Herten angetreten. Um 1124 Uhr Lokalzeit wurde zunächst ein Platzrundenflug durch einen Motorsegler durchgeführt. Der Pilot hat mich bereits zwischen 1100 Uhr und 1200 Uhr angerufen und um die Reservierung des

---

1 Alle Zeiten Lokalzeit (GMT+1)

Vereinsflugzeuges gebeten. Er sagte mir, er käme um 1400 Uhr. Ich sagte ihm, dies ginge in Ordnung. Tatsächlich kam er gegen 1400 Uhr. Der Pilot kam zu mir in den Turm hoch und fragte, wie es aussehe. Ich sagte ihm, die Maschine stünde unten. Ich fragte ihn weiter nach seinem Vorhaben. Er erklärte mir, er wolle einen "Keuchhusten-Flug" machen. Ich sagte zu ihm, was er meine zu diesem Wetter. Der Pilot, der selbst in unserem Verein Flugleiter ist, erklärte, er käme aus Bad Säckingen, dort sei strahlender Sonnenschein. Ich sagte zu ihm, dass die Start- und Landebedingungen gegeben seien. Für einen weiteren Flug erschienen mir die Bedingungen doch nicht geeignet zu sein. Darauf habe ich den Piloten auch hingewiesen. Er sagte, er würde es probieren, andernfalls würde er sofort den Flug abbrechen und zum Platz zurückkehren."

#### 1.1.2. Flugverlauf (Beilage 1)

Um 1415 Uhr startete der Pilot mit dem Flugzeug D-EKMR und vier Passagieren (Eltern und ihre 2 Kinder) auf dem Flugfeld Herten (BRD) zu einem lokalen Sichtflug. Er beabsichtigte, einen sogenannten "Keuchhustenflug" durchzuführen.

Nach Zeugenaussagen überflog das Flugzeug den Rhein in Richtung Augarten bei Rheinfeldern und verschwand dann im Nebel. Der anfänglich normale Motorenlärm sei dann von einem Aufheulen unterbrochen worden, ohne dass man das Flugzeug habe sehen können. Darauf sei es in einer Längsneigung von ca. 60° nach unten und einer Querneigung von ca. 60° nach rechts aus dem Nebel aufgetaucht. In dieser Fluglage kollidierte dann die D-EKMR mit der 66'000 kV-Leitung der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und schlug mit grosser Geschwindigkeit um 1418 Uhr am Boden auf. Die Trümmer wurden in Flugrichtung über eine Distanz von ca. 50 m verstreut. Die SBB-Leitung stand nicht unter Spannung.

Koordinaten der Unfallstelle: 625'400/266'280 , Höhe 280 m/M (Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 214, Liestal).

## 1.2. Personenschäden

	Besatzung	Fluggäste	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	4	-
Erheblich verletzt	-	-	-
Leicht oder nicht verletzt	-	-	-

## 1.3. Schäden am Luftfahrzeug

Das Flugzeug wurde zerstört.

## 1.4. Sachschäden Dritter

Beschädigung einer Hochspannungsleitung und kleiner Landschaden.

## 1.5. Beteiligte Personen

### 1.5.1. Pilot

Jahrgang 1942, deutscher Staatsangehöriger (BRD)

- Luftfahrerschein für Privatluftfahrzeugführer, ausgestellt durch das Regierungspräsidium Freiburg am 30. Mai 1975, gültig bis 19. Juni 1982.
- Muster-Berechtigungen als verantwortlicher Flugzeugführer: Einmotorige Landflugzeuge bis zu 2000 kg Höchstgewicht.
- Sonstige Berechtigungen: Schleppberechtigung.
- Erlaubnis für Motorseglerführer.
- Flugleiterausweis, ausgestellt durch den Platzhalter.

Flugerfahrung: Motorflug insgesamt 321:16 Std. mit 750 Landungen, wovon 253:47 Std. mit 228 Landungen auf dem Unfallmuster; in den letzten 90 Tagen 17:22 Std. mit 23 Landungen, alle auf dem Unfallmuster. Keine Ausbildung und Erfahrung im Instrumentenflug.

Beginn der fliegerischen Ausbildung: 1974

Letzte periodische ärztliche Untersuchung: am 9. Juni 1980 (tauglich ohne Einschränkung).

### 1.5.2. Passagiere

- Jahrgang 1941, deutscher Staatsangehöriger (BRD)
- Jahrgang 1945, deutsche Staatsangehörige (BRD)
- Jahrgang 1972, deutscher Staatsangehöriger (BRD)
- Jahrgang 1975, deutscher Staatsangehöriger (BRD)

### 1.6. Luftfahrzeug D-EKMR

- Muster: Morane Saulnier MS 893 E
- Hersteller: Morane Saulnier, Puteaux, Frankreich
- Charakteristik: Viersitziger Ganzmetall-Tiefdecker mit festem Bugfahrwerk
- Werknummer und Baujahr: 12.123 / 1972
- Motor:
  - Muster: Lycoming O-360-A3A 180 PS (132 kW)
  - Werknummer: L16704-36A
  - Baujahr: 1972 (50- und 100-Stunden-Kontrolle wie Zelle)
- Propeller:
  - Muster: Sensenich 76 EM 80-56
  - Werknummer: 17836K
- Halter und Eigentümer: Luftsportgruppe Südwest e.V., Rheinfelden-Herten (BRD)
- Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt durch das Luftfahrt-Bundesamt Braunschweig am 11. Mai 1973
- Zulassungsbereich: Nichtgewerblicher Verkehr VFR
- Total Betriebsstunden beim Unfall: 802:13 mit 4599 Landungen

- Die letzte Jahresnachprüfung erfolgte am 25. April 1980.
- Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 22. Juni 1980 bei total 748 und die letzte 50-Stunden-Kontrolle am 13. September bei total 790 Betriebsstunden ausgeführt.
- Flugzeitreserve:
  - Benzinreserve im Unfallzeitpunkt: ca. 73 l
  - Flugzeitreserve im Unfallzeitpunkt: ca. 1:50 Std.
- Das max. zulässige Abfluggewicht beträgt 1050 kg; das Gewicht im Unfallzeitpunkt betrug ca. 954 kg. Der Schwerpunkt befand sich im zulässigen Bereich.

## 1.7. Wetter

### 1.7.1. Gemäss Bericht der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt

#### Allgemeine Wetterlage

Ein Tief über dem westlichen Mittelmeer steuert feuchte Mittelmeerluft, ein Hoch über England mässig feuchte Polarluft gegen die Alpen. Die Alpennordseite liegt im Mischbereich dieser beiden Luftmassen.

#### Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wolken/Wetter:	Nebel und tiefer Hochnebel mit starken örtlichen Unterschieden.
Sicht:	1-3 km ausserhalb des Nebels
Wind:	variabel, um 2 kt
Temp./Tpkt.:	02°C / 02°C
Luftdruck:	1006 mbar QNH
Gefahren:	- - -
Sonnenstand:	Azimut 212° Höhe 020°

### 1.7.2. Laut diversen Zeugenaussagen (s. auch Beilagen 2/3)

- Sicht unterhalb der Nebelschicht max. 1 km.
- Nebeldecke 8/8 geschlossen.
- Nebeluntergrenze im Unfallgebiet ca. 100-150 m/G.

Nachträglich gemachte Angaben stehen im Widerspruch zur Beilage 2.

## 1.8. Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

## 1.9. Funkverkehr

Der Pilot stand lediglich für den Start mit dem Flugdienstleiter von Herten auf der Frequenz 123.25 MHz in Funkkontakt.

## 1.10. Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

## 1.11. Flugschreiber

Nicht eingebaut, nicht vorgeschrieben.

## 1.12. Befunde am Wrack

### 1.12.1. Der Aufschlag am Boden

Das Flugzeug kollidierte mit der 66'000 kV-Leitung der SBB mit einer Längsneigung von ca. 60° nach unten und einer Querneigung von ca. 60° nach rechts. Bis zum Aufschlag wurde die Flugbahn annähernd beibehalten. Der hohe Zerstörungsgrad des Flugzeuges deutet auf einen Aufprall mit grosser Geschwindigkeit.

### 1.12.2. Das Wrack

Am Wrack wurden u.a. folgende Feststellungen gemacht:

- Landeklappen: eingefahren
- Höhentrimmung: Stellung konnte infolge Zerstörung nicht mehr festgestellt werden.
- Wendezeiger: Drehung nach rechts
- Fahrtmesser: zerstört
- Benzintanks rechts, links: zerstört
- Benzinanzeige rechts, links: zerstört
- Benzinbahn: Stellung konnte nicht mehr festgestellt werden.
- Gashebelstellung: nicht mehr feststellbar
- Gemischregulierung: nicht mehr feststellbar
- Drehzahl: 1900 pro min.
- Betr. Stundenzähler: 088,39 Std.



- Vergaser-Vorwärmung: Stellung nicht feststellbar
- Zündschalter: both
- COM 1: on
- NAV 1: off
- Eine visuelle Prüfung der Ruderanschlüsse, Verbindungsge-  
stänge, Umlenkhebel, Seilzüge und Spannschlösser sowie  
Umlenkrollen ergab keine Anhaltspunkte für relevante vor-  
bestandene Mängel.
- Die Bauchgurte wurden getragen und hielten der  
Beanspruchung stand.
- Die Beschädigung und Deformation der Propellerblätter  
lassen den Schluss zu, dass der Motor im Zeitpunkt des  
Unfalles grosse Leistung abgab.

#### 1.13. Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Basel einer Autopsie unterzogen:

- Der Tod ist auf die multiplen schwersten Verletzungen zurückzuführen. Der Pilot stand beim Unfall nicht unter Einfluss von Alkohol, Kohlenmonoxyd oder Medikamenten.
- Vorbestandene krankhafte Organveränderungen, die den Unfall hätten herbeiführen oder begünstigen können, fanden sich weder bei der Sektion noch bei der mikroskopischen Organuntersuchung.
- Es ist an dieser Stelle angezeigt, darauf hinzuweisen, dass es nutzlos ist, bei Keuchhusten im Flugzeug in grössere Höhen aufzusteigen oder sich in eine Unterdruckkammer zu begeben. Der therapeutische Nutzen dieser früher verbreiteten Massnahme wurde längst widerlegt.

#### 1.14. Feuer

Es brach kein Feuer aus.

#### 1.15. Überlebenschancen

Keine.

#### 1.16. Besondere Untersuchungen

Keine.

## 1.17. Verschiedenes

### Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Unfallgeschehens verbunden und es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben)

Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (vom 3. Dezember 1971):

### Art. 57

<sup>1</sup> Flüge nach Sichtflugregeln sind so durchzuführen, dass die in der nachstehenden Tabelle genannten Mindestwerte für Sicht und Abstand zu den Wolken eingehalten werden.

	Innerhalb des kontrollierten Luftraumes:	Ausserhalb des kontrollierten Luftraumes: bei Flughöhen	
		über	gleich oder unter
		900 m über der mittleren Meereshöhe oder 300 m über Grund, je nachdem, welches die grössere Höhe ergibt	
Flugsicht	8 km	8 km	1,5 km*
Abstand von Wolken:			
a. waagrecht	1,5 km	1,5 km	ausserhalb von Wolken mit ständiger Sicht auf den Boden oder das Wasser
b. senkrecht	300 m	300 m	
*) Die Flugsicht muss jedoch ausreichend sein, um jederzeit innert Sichtweite eine Umkehrkurve durchführen zu können.			

## 2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 2.1. Beurteilung

Die meteorologischen Voraussetzungen waren für den geplanten Lokalflug (Keuchhustenflug) ungenügend. Sie waren höchstens für Voltenflüge gegeben. Es ist denkbar, dass der Pilot bei der Beurteilung der Wetterlage sich täuschen liess durch den von ihm festgestellten strahlenden Sonnenschein im Raume Säckingen.

Der Pilot geriet im Bereich von Augarten (Beilage 1) in den Nebel und in der Folge in einen unkontrollierten Flugzustand.

Der unkontrollierte Flugzustand ist damit zu erklären, dass der Pilot in einen Sichtflug unter Instrumentenflugwetterbedingungen geriet, möglicherweise eine Umkehrkurve einleitete und dabei die Orientierung und die Kontrolle über das Flugzeug verlor (Beilage 1).

### 2.2. Schlussfolgerungen

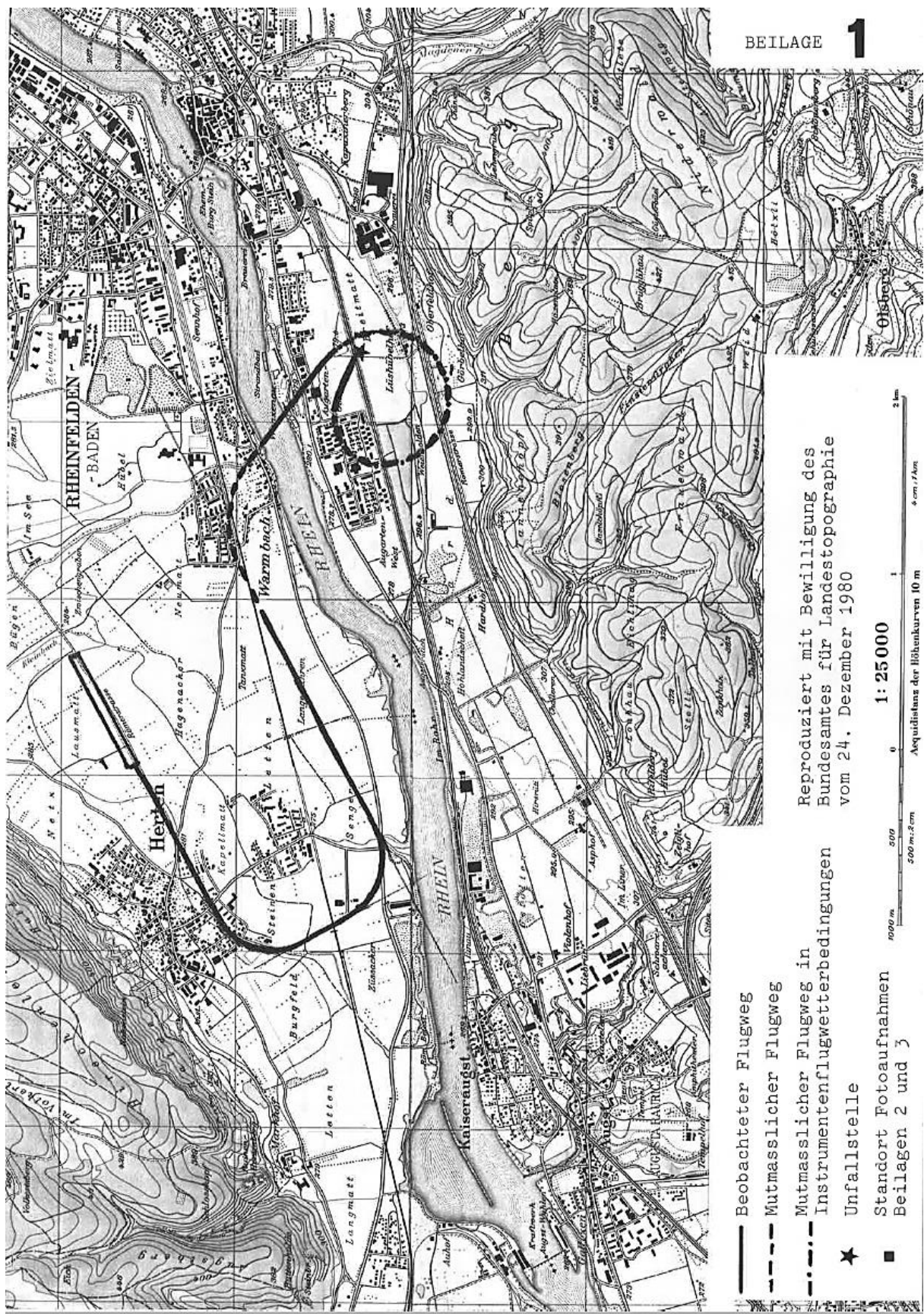
#### 2.2.1. Befunde

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, welche den Unfall hätten verursachen können. Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Das Flugzeug befand sich für kurze Zeit vor dem Absturz im Nebel und tauchte in einem unkontrollierten Flugzustand aus dem Nebel auf.
- Das Flugzeug schlug nach der Kollision mit der 66'000 kV-Leitung der SBB mit grosser Geschwindigkeit am Boden auf. Die Leitung stand im Unfallzeitpunkt nicht unter Spannung.
- Wetter: Im Unfallgebiet war es neblig. Sicht max. 1 km, Nebeluntergrenze ca. 100-150 m/G, ohne Niederschlag.

#### 2.2.2. Ursache

Das Flugzeug geriet während eines Sichtfluges in  
Instrumentenflugwetterbedingungen.

Bern, 24. April 1981



- Beobachteter Flugweg
- - - Mutmasslicher Flugweg
- · - · - Mutmasslicher Flugweg in Instrumentenflugwetterbedingungen
- ★ Unfallstelle
- Standort Fotoaufnahmen Beilagen 2 und 3

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 24. Dezember 1980



Aufnahme durch einen Zeugen  
in Richtung Unfallstelle ★

Sichtverhältnisse 1-2 Minuten nach dem Unfall



Sichtverhältnisse unter normalen Bedingungen



Aufnahme in Richtung Augarten  
Sichtverhältnisse im Unfallzeitpunkt



Sichtverhältnisse unter normalen Bedingungen

