



Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Fastzusammenstoss

zwischen dem Flugzeug Dornier Do-328, HB-AEH,
und dem Flugzeug Beechcraft BE-3T, HB-EJY
vom 14. Juni 1996 im Gebiet Eigernordwand/BE

Cause:

L'incident est dû à une observation insuffisante de l'espace aérien.

SCHLUSSBERICHT
AIR TRAFFIC INCIDENT REPORT (ATIR)
AIRPROX (FASTZUSAMMENSTOSS)

DIESER BERICHT WURDE AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECKE DER UNFALLVERHÜTUNG ERSTELLT.
DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DER UMSTÄNDE UND URSACHEN VON FLUGUNFÄLLEN IST NICHT SACHE DER
FLUGUNFALLUNTERSUCHUNG
(ART. 24 DES LUFTFAHRTGESETZES)

ORT / DATUM / ZEIT: Eigernordwand/BE, 14. Juni 1996, 1437 Uhr Lokalzeit

LUFTFAHRZEUG: 1: RQX 7000, Dornier DO-328, HB-AEH, Air Engiadina
 2: Beechcraft BE-3T, HB-EJY

BESATZUNGEN: 1. PIC: Schweizerbürger, Jahrgang 1952
 Lizenz: für Linienpiloten
 Flugstunden: total: 7950
 auf dem Muster: 1200
 letzte 90 Tage: 240
 2. PIC: Schweizerbürger, Jahrgang 1956
 Lizenz: für Berufspiloten
 Flugstunden: total: 831
 auf dem Muster 7:41
 letzte 90 Tage: 7:41

ATS-STELLE: Nicht betroffen

FLUGVERKEHRSLEITER: ---
 Lizenz: ---

LUFTRAUM: E

VORFALLHERGANG

Die Dornier DO-328 der Air Engiadina, HB-AEH, startete am 14.6.1996 mit Flugnummer RQX 7000 in Bern zu einem Alpenrundflug. An Bord befanden sich 28 Passagiere und 4 Besatzungsmitglieder. Eine der beiden F/A's (Flugbegleiterinnen) sass im Cockpit auf dem "Jumpseat" zwischen den beiden Piloten. Der Flugweg führte über Thun, Reichenbach, Mürren, Kl. Scheidegg. Die Besatzung stand in Funkkontakt mit Zürich Information, der Transponder war seit dem Start in Bern eingeschaltet. Vor der Eigernordwand, von SW nach NE fliegend, in einer Flughöhe von 12500 ft und einer IAS von 200 kt (angezeigte Geschwindigkeit), sahen alle drei Besatzungsmitglieder ein Flugzeug in etwa gleicher Höhe und einem Abstand von wenigen Metern mit grosser Geschwindigkeit rechts vorbeifliegen. Wegen der kurzen Beobachtungszeit konnte die Besatzung den Flugzeugtyp nicht identifizieren.

Die einmotorige Beechcraft BE-3T (Turboprop), HB-EJY, startete am 14.6.96 in Zürich zu einem gewerbsmässigen Rundflug in die Berner und Walliser Alpen. Der Pilot hatte die Durchflugfreigabe für die militärische Kontrollzone Meiringen erhalten, danach die Grosse Scheidegg überflogen und befand sich in einem leichten Steigflug mit einer Geschwindigkeit von ca. 160 kt IAS vor der Eigernordwand, als er plötzlich die DO-328 rechts an seinem Flugzeug vorbeirasen sah. Sekunden später verspürte er die Randwirbelturbulenzen der Dornier. Der Pilot meldete den Zwischenfall auf der Frequenz des Kontrollturms Meiringen. Weil sich das Flugzeug bereits ausserhalb der Reichweite befand, wurde diese Meldung nicht mehr empfangen.

Der Flugweg beider Flugzeuge wurde vom militärischen Radarsystem teilweise erfasst. Aus topographischen Gründen bestehen indes grössere Lücken in der Aufzeichnung. Wie die Beilage zeigt, ist keines der beiden beteiligten Flugzeuge zum Zeitpunkt des Zwischenfalls sichtbar.

Als Folge dieses Zwischenfalls hat die Air Engiadina ihre Piloten angehalten, Rundflüge ausschliesslich im Luftraum D durchzuführen (Luftraumstruktur siehe Beilage).

BEFUNDE

- Die RQX 7000 stand in Funkkontakt mit Zürich Information und hatte den Transponder eingeschaltet.
- Die HB-EJY hatte Funkkontakt mit dem Kontrollturm Meiringen, der Transponder war nicht eingeschaltet.
- Beide Flugzeuge befanden sich im Luftraum E und waren weder an Flugweg noch an Flughöhe gebunden.
- Im Luftraum E obliegt die Separation ausschliesslich den Besatzungen durch gegenseitiges Erkennen und Ausweichen.
- Die Besatzungen waren über Flugweg und Flughöhe des andern Flugzeugs nicht informiert.

- Wetter: Wolkenlos, Sicht 50 km.
- Bei beiden Flugzeugen waren die Landescheinwerfer und "Anti Collision Lights" eingeschaltet.

BEURTEILUNG

Aufgrund der Aussagen der Besatzungen kann angenommen werden, dass sich die beiden Flugzeuge nur um wenige Meter verfehlten. Das späte Erkennen der Situation verunmöglichte es den Piloten, ein Ausweichmanöver durchzuführen.

Ein Flugzeug, welches sich auf annähernd Kollisionskurs befindet, wird oft erst sehr spät oder überhaupt nicht erkannt. Der Grund dafür liegt darin, dass sich das Objekt vom Beobachter aus gesehen kaum bewegt. Durch diese Unbeweglichkeit wird das Objekt oft nicht als unmittelbare Gefahr erkannt. Erschwerend dazu ist, dass sich ein Flugzeug vor einem dunklen Hintergrund wie die Eigernordwand wesentlich schlechter abzeichnet als über dem Horizont.

Wenn die Piloten über Flugweg und -höhe des andern informiert gewesen wären, hätte sich ihre Aufmerksamkeit, und damit die Wahrscheinlichkeit, den Konflikt zu vermeiden, wesentlich erhöht. Diese Möglichkeit hätte darin bestanden, wenn beide Besatzungen auf der Frequenz von Zürich Information ihren Flugweg bekannt gegeben und "traffic information" verlangt hätten.

Nur eine dauernde, aufmerksame Luftraumüberwachung seitens der Piloten kann dazu beitragen, in besonders stark beflogenen Lufträumen, wo Sichtflugbedingungen herrschen, Fastzusammenstösse zu verhindern.

Der Entscheid der Air Engiadina, Rundflüge nur noch im Luftraum D durchzuführen, dient der Sicherheit und sollte bei allen Betreibern von Grossflugzeugen Anwendung finden.

URSACHE

Der Zwischenfall ist auf ungenügende Luftraumbeobachtung zurückzuführen.

Die Untersuchung wurde von Hans-Peter Graf geführt.

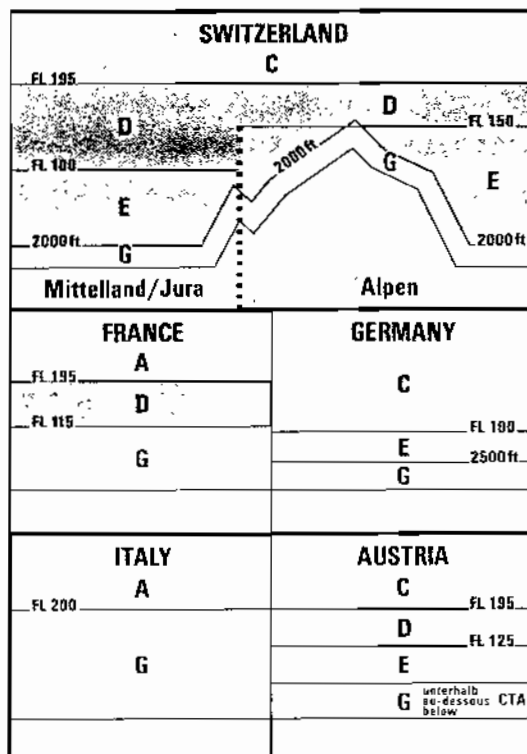
ATS AIRSPACE CLASSIFICATION

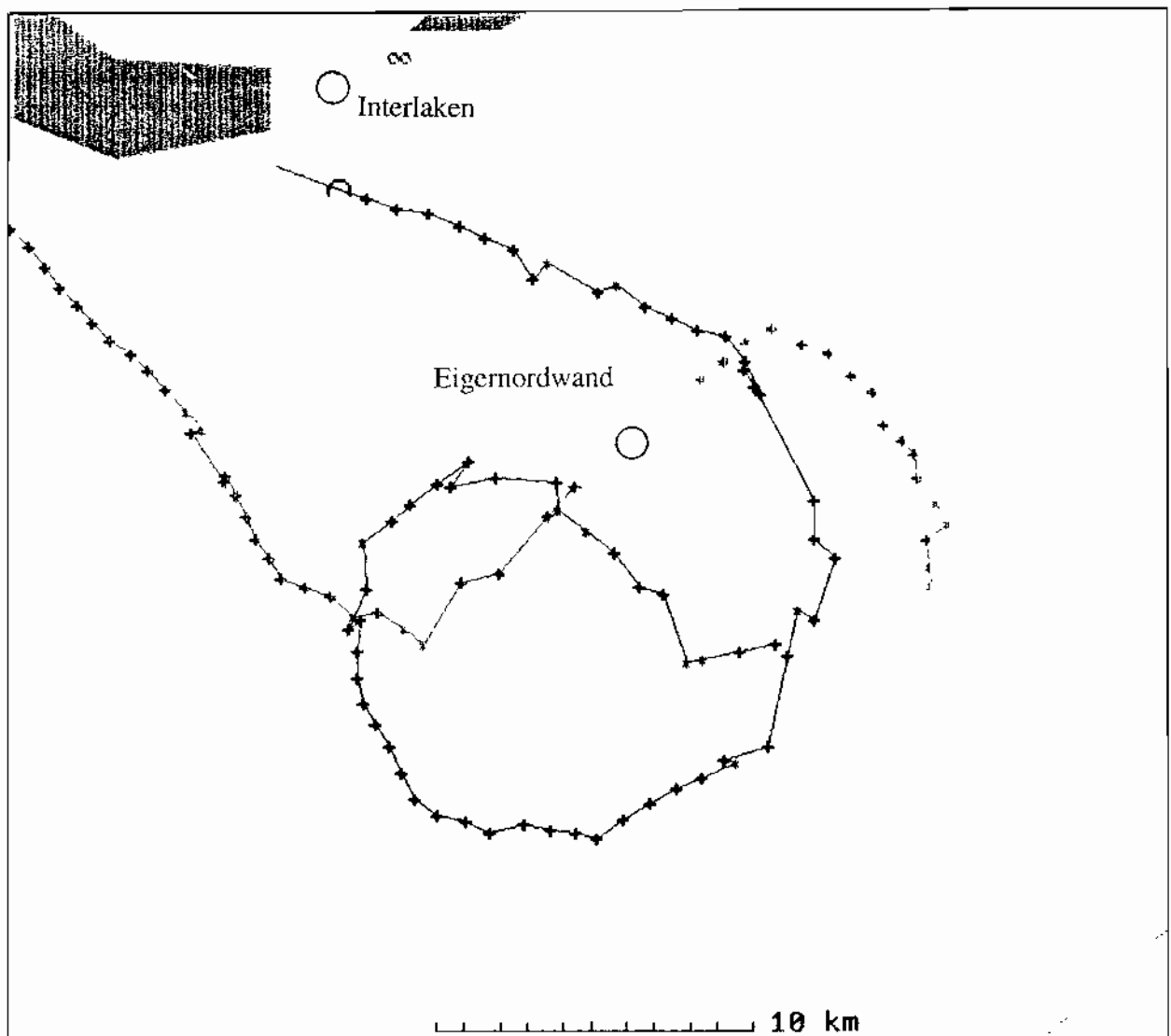
A	B	C	D	E	F	G	BEDINGUNGEN FÜR VFR	CONDITIONS POUR VOL À VUE	CONDITIONS FOR VFR
VFR PROHIBITED	ATC	ATC	TFC INFO	TFC INFO O/R	FIS	FIS	Dienste	Services	Services provided
							Staffelung IFR/VFR	Separation IFR/VFR	Separation IFR/VFR
							RTF und ATC CLR vor dem Einflug obligatorisch	RTF et ATC CLR obligatoires avant entree	RTF and ATC CLR prior entry compulsory
							SSR mode C obligatorisch (EXC für GLD und innerhalb CTR)	SSR mode C obligatoire (EXC pour GLD et à l'intérieur CTR)	SSR mode C compulsory (EXC for GLD and within CTR)
							MAX Geschwindigkeit unterhalb 10 000 ft 250 kt IAS	Vitesse MAX au dessous 10 000 ft 250 kt IAS	MAX speed below 10 000 ft 250 kt IAS
							VIS 8 km oberhalb 10 000 ft 5 km unterhalb 10 000 ft	VIS 8 km au-dessus 10 000 ft 5 km au-dessous 10 000 ft	VIS 8 km above 10 000 ft 5 km below 10 000 ft
							DIST zu den Wolken ↑ 300 m; → 1500 m	DIST par rapport aux nuages ↑ 300 m; → 1500 m	DIST to clouds ↑ 300 m; → 1500 m
							Unterhalb 3000 ft AMSL / 1000 ft AGL VIS 5 km (bis 1,5 km je nach Bedingungen) Sicht auf den Boden oder das Wasser ausserhalb von Wolken	Au-dessous 3000 ft AMSL / 1000 ft AGL VIS 5 km (à 1,5 km selon les conditions) Vue permanente ou sol ou de l'eau hors des nuages	Below 3000 ft AMSL / 1000 ft AGL VIS 5 km (to 1.5 km according to conditions) Visual GND or water contact clear of clouds
							Ausserhalb von Wolken	Hors des nuages	Clear of clouds

Klassen A, B und F werden innerhalb FIR Schweiz nicht benutzt
Classes A, B et F pas utilisées dans la FIR Suisse
Classes A, B and F not used within Swiss FIR

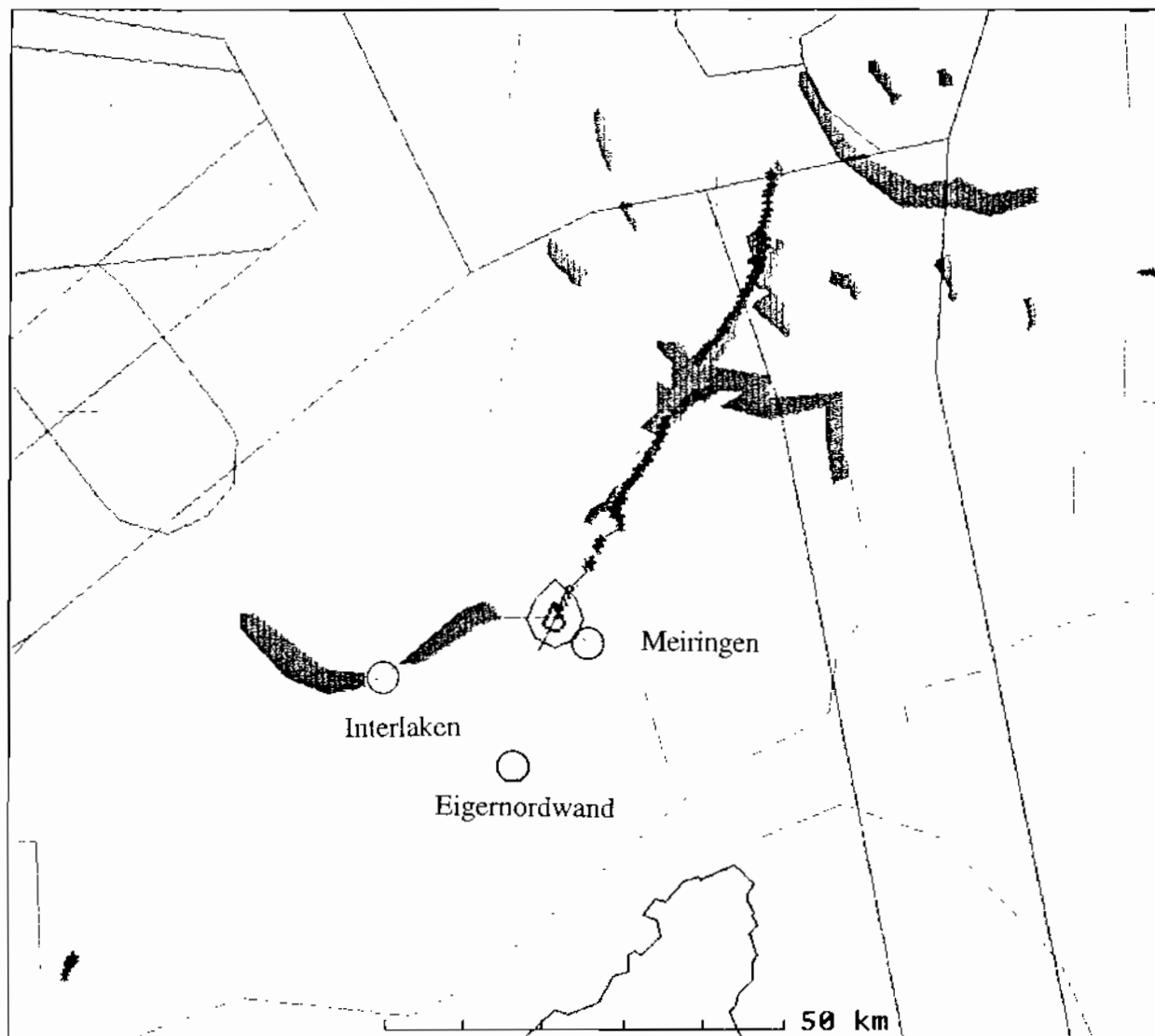
① Nur für die Schweiz
En Suisse seulement
Switzerland only

② Schweiz
Suisse
Switzerland
2000 ft AGL





Radaraufzeichnung des Flugwegs RQX 7000



Radaraufzeichnung des Flugwegs HB-EJY