



# **Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen**

## **über den Unfall**

des Flugzeuges Cessna 340, D-ICEN  
vom 21. August 2000  
im „Dräckloch“, im oberen Klöntal/GL

**CAUSE**

L'accident est probablement dû aux facteurs suivants :

- Préparation et planification de vol insuffisante.
- Continuation d'un vol VFR dans des conditions IMC sans formation appropriée.
- Perte du contrôle de l'avion par le pilote dans des conditions IMC.

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zweck der Flugunfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen ist nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes vom 21.12.1948, LFG, SR 748.0).

## **0. ALLGEMEINES**

### **0.1 Kurzdarstellung**

Am 21. August 2000 befand sich die Cessna 340, D-ICEN auf einem VFR-Flug (nach Sichtflugregeln) bei Nacht von Albenga nach Stuttgart. In der Gegend des Gotthard geriet die Maschine in eine Gewitterfront und kollidierte um ca. 20:46 Uhr<sup>1)</sup> mit hoher Geschwindigkeit und annähernd vertikaler Fluglage mit dem Gelände im Raum Klöntal.

Alle fünf Insassen wurden tödlich verletzt.

### **0.2 Untersuchung**

#### **Such- und Rettungsdienst (SAR)**

Die Flugverkehrsleitstelle Zürich löste den Alarm beim SAR des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL) am 21. August 2000 um 2110 Uhr aus. Die D-ICEN sei im Gebiet des Tödi-Nord – Braunwald – Klöntal vom Radarbild verschwunden. Wegen der ungünstigen Wetterlage konnte die Suche erst am Morgen des 22. August 2000 aufgenommen werden. Die Besatzung eines BAZL-Hubschraubers sichtete die Unfallstelle im „Dräckloch“ im oberen Klöntal um 12:58 Uhr.

Das Flugzeug war mit einem ELT (Emergency Locator Transmitter) ausgerüstet. Dieser wurde durch den Aufschlag zerstört und funktionierte deshalb nicht.

#### **Untersuchung**

Die Untersuchung wurde am 22. August 2000 um ca. 13:45 Uhr unter der Leitung des Büros für Flugunfalluntersuchungen, in Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei des Kantons Glarus, des Verhörerichters des Kantons Glarus und des Wissenschaftlichen Dienstes der Stadtpolizei Zürich an der Unfallstelle eröffnet.

An der Untersuchung beteiligt waren:

Das Institut für Rechtsmedizin, Zürich; die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung, Braunschweig; die Cessna Aircraft Company, Wichita, Kansas; die Continental Motors, Marietta, Georgia sowie ein Experte für Zelle und Systeme.

---

<sup>1)</sup> Alle Zeiten sind Lokalzeiten (UTC + 2)

## 1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

### 1.0 Vorgeschichte

Der Pilot flog die Strecke Stuttgart – Albenga – Stuttgart regelmässig. Auf dem Flug Richtung Süden landete er oft in Altenrhein, um die Treibstofftanks zu füllen. Die Flüge wickelten sich immer unter VFR ab, weil er weder eine entsprechende Ausbildung noch eine Berechtigung für IFR (Instrumentenflugregeln) besass.

Das Flugzeug war mit einem Autopiloten und instrumentenflugtauglicher Instrumentierung ausgerüstet. Das als defekt gemeldete Wetterradar war beim Unfallflug ausgebaut.

### 1.1 Flugverlauf

Der Flugverlauf wurde an Hand der Radaraufzeichnungen, Radiotelephonieumschriften und Zeugenaussagen rekonstruiert.

Vor dem Abflug in LIMG (Albenga) hinterlegte der Pilot einen Flugplan mit u.a. folgenden Angaben:

Start in LIMG um 17:15 Uhr (UTC), VFR, Route via Wegepunkt LAGEN, Funkfeuer RMG (Romagna), Wegepunkt CANNE, Funkfeuer TGO (Tango).

Zielflughafen EDDS (Stuttgart), Ausweichflughafen EDDN (Nürnberg).

Flugzeit 1:45, Autonomie 4:30, Personen an Bord 5.

Ob, wo oder wie der Pilot die für den Flug nötigen Informationen betreffend Wetterverhältnissen und NOTAM einholte, konnte nicht ermittelt werden.

In Albenga besteht die Möglichkeit, Wetterinformationen abzufragen. Es stehen sowohl aktuelle Meldungen als auch Vorhersagen für Europa zur Verfügung. Die Karte mit signifikanten Phänomenen sowie die Höhenwindkarten sind auch erhältlich.

Die Wetterlage am Abend des 21. August 2000 sah wie folgt aus:

Eine Kaltfront lag über den Alpen mit einer Ausdehnung vom Bodensee bis südlich von Domodossola.

Die Wettermeldungen der auf der Flugroute liegenden Flughäfen sahen für den Zeitraum des vorgesehenen Fluges zum Teil heftige Gewitter vor.

*Milano-Malpensa:* 18:00 – 03:00 UTC leicht bewölkt, 20:00 – 03:00 zeitweise Gewitter.

*Zürich:* 13:00 – 22:00 UTC Gewitter, 13:00 – 17:00 zeitweise heftige Gewitter.

*Stuttgart:* 16:00 – 22:00 UTC zeitweise Gewitter mit Hagel.

Die telefonisch abrufbare Flugwetterprognose für die Schweiz:

Alle Alpenübergänge für Flüge nach Sichtflugregeln geschlossen.

Gefahren: Alpenübergänge zunehmend in Wolken. Zuerst lokale, dann Frontgewitter, zum Teil sehr heftig mit starker Turbulenz, starkem Regen, lokal Hagel.

Wetterentwicklung bis Mitternacht:

Heftige Gewitter vor allem noch in den Alpen und im Süden.

Der Pilot startete in Albenga um 19:39 Uhr mit 4 Passagieren, einer Erwachsenen und drei Kindern an Bord mit Zielflughafen Stuttgart. Nachtbeginn war um 21:04 Uhr.

Die D-ICEN überflog CERIALE (Wegpunkt) um 19:42 Uhr. Auf der Frequenz von Genova Approach wurde der D-ICEN eine Flughöhe von 4500 ft feigegeben.

Um 20:13 Uhr verlangte der Pilot bei Milano Information den Steigflug auf FL125. Vor CANNE hatte die D-ICEN FL125 erreicht.

Um 20:26 Uhr rief der Pilot Zürich Information auf, meldete den Überflug von CANNE und ersuchte auf FL135 steigen zu dürfen. Zürich Information machte den Piloten darauf aufmerksam, dass die maximale Flugfläche in der Luftstrasse A9 FL130 sei. Der Pilot akzeptierte FL130 und teilte Zürich Information um 20:41:32 mit, dass er direkt nach TGO fliege.

Dies war der letzte aufgezeichnete Funkspruch der D-ICEN.

Die Radaraufzeichnung (Beilage) zeigt wie die D-ICEN nach 18:43:47 UTC vom Kurs abweicht, eine Linkskurve bis ca. 230° beschreibt und nach 18:45:22 UTC mit stark variierender Geschwindigkeit, Flugrichtung und Flughöhe schliesslich um 18:46:35 UTC auf FL105 die letzte gesicherte Position abgibt. Ca. 12 Sekunden später zeichnet das Radar noch eine interpolierte Position des Flugzeuges auf FL085 auf.

Die Unfallstelle liegt ca. 1 km von der letzten Radarposition entfernt auf einer Höhe von 5900 ft/AMSL.

Der Aufprall im stark kuperten Gelände erfolgte mit einer Längsneigung von mehr als 60° und einer Geschwindigkeit von über 300 kt.

Eine Zeugin hatte aus einer Distanz von mehreren Kilometern ein Zischen gehört und beobachtete einen Feuerball am Horizont.

Es regnete zu diesem Zeitpunkt am Unfallort.

Alle fünf Insassen erlitten den sofortigen Tod. Das Flugzeug wurde zerstört.

Koordinaten der Unfallstelle: 713 950 / 204 200 Höhe: 1'800 m/M

## 1.2 Personenschäden

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	1	4	---

### 1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Zerstört

### 1.4 Sachschaden Dritter

Flurschaden

### 1.5 Beteiligte Personen

#### Pilot

Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1946

Lizenz: Privatluftfahrzeugführer, gültig bis 13.10.2000.

Erweiterungen: keine

Eingetragene

Luftfahrzeugmuster: Cessna 303, 310, 320, 335, 340, 401, 404, 411, 414, 421

Die letzte Erneuerung der Musterberechtigung C-340 wurde am 06.10.98 durchgeführt.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung: 17.09.98, Befund: tauglich (Grad III).

#### Flugerfahrung:

Das Flugbuch des Piloten konnte nicht mehr aufgefunden werden. Aufgrund seiner Angaben auf den Erneuerungsformularen dürfte sich seine Gesamtflugzeit auf ca. 3500 Stunden belaufen haben.

#### Ausbildung

Beginn der fliegerischen Ausbildung: 1985.

Die Musterberechtigung für die Cessna 340 erhielt er 1992.

1992 meldete sich der Pilot zur theoretischen Prüfung zum Erwerb der IFR (Instrumentenflugregeln)-Berechtigung an, legte die Prüfung jedoch nie ab.

1998 belegte der Pilot einen CVFR (kontrollierter Sichtflug)- Kurs, bestand die theoretische Prüfung jedoch nicht.

#### Vorkommnisse

Am 03.08.93 landete der Pilot mit einer Rockwell AC 112 mit eingefahrenem Fahrwerk in Stuttgart. Der Flugunfall-Kurzbericht der BFU Braunschweig hält in den wahrscheinlichen Ursachen fest: Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Flugzeugführer vergass, das Fahrwerk auszufahren.

Laut eines Protokolls und einer mündlichen Anzeige des DFS (Deutsche Flugsicherung) soll der Pilot mit der D-ICEN am 01.11.99 zwischen LIMG (Albenga) und EDDS (Stuttgart) teilweise unter IFR geflogen sein, ohne die

erforderliche Berechtigung zu besitzen. Der Vorfall ist durch Funkaufzeichnung dokumentiert.

### **Passagiere**

X, Deutsche Staatsangehörige, Jahrgang 1967  
Keine fliegerischen Ausweise.

Deutsche Staatsangehörige, Jahrgang 1995  
Tochter von X.

Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1996  
Sohn des Piloten.

Deutsche Staatsangehörige, Jahrgang 1997  
Tochter des Piloten.

## **1.6 Flugzeug**

Muster:	Cessna 340A
Hersteller:	Cessna Aircraft Company, Wichita, KS, USA
Charakteristik:	2-motoriger, 6-plätziger Tiefdecker mit Druckkabine
Baujahr/Werknr.:	1978 / 340A-0555
Motoren:	Hersteller: Continental-Teledyne Muster: TSIO-520-N
Lufttüchtigkeitszeugnis:	Nr. 71/99, gültig bis Dez. 2000
Eigentümer:	Privat
Halter:	Privat
Zulassungsbereich:	nichtgewerblicher Verkehr, VFR
Betriebsstunden im Unfallzeitpunkt:	unbekannt, Stand 01.12.99: 1406 Stunden
Masse und Schwerpunkt:	Innerhalb der vorgeschriebenen Limiten.
Flugzeitreserve:	ca. 3:40 Stunden

## **1.7 Wetter**

Gemäss der Schweiz. Meteorologischen Anstalt (SMA) in Zürich

### Allgemeine Wetterlage

In einer südwestlichen Höhenströmung zieht eine Kaltfront im Laufe des Tages über die Schweiz hinweg. Eine Gewitterzone, die um 16:00 UTC auf einer Linie Aargau – Oberwallis - Aostatal liegt, zieht weiter gegen Osten; um 17:30 UTC liegt diese Zone auf einer Linie Bodensee – Glarus - Domodossola (zwischen 17:00 und 17:45 UTC werden im Kanton Glarus beim Oberalppass, im Misox und bei Biasca zahlreiche Blitze registriert), um 18:00 UTC liegt die Zone knapp östlich der Unfallstelle auf einer Linie Alpstein – Disentis - Biasca, um 18:45 UTC auf einer Linie Vorarlberg – Chur - Thusis. Zwischen 18:30 und 1900 UTC werden im Gebiet Glarus/Nordtessin keine Bodenblitze mehr registriert, einzelne Wolkenblitze können aber noch aufgetreten sein. Um 18:45 UTC liegt eine Niederschlagszelle über dem Nordtessin, weitere Zellen liegen über dem Gebiet Schwyz-Uri knapp westlich des Kantons Glarus.

## Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit

Wetter/Wolken:	4-6/8 Basis um 6000 ft/MSL, mit eingelagerten CB, vor allem westlich des Unfallortes; 7/8 Basis um 9500 ft/MSL, westlich des Unfallortes.
Sicht:	5-8 km, in Niederschlägen 2-4 km
Wind:	250-290° 15 kt, Böenspitzen bis 30 kt auf 10'000 ft/MSL: 230° 40-50 kt
Temp/Tpkt.:	+07°C / +06° C
Luftdruck:	1019 hPa QNH (LSZH)
Gefahren:	Einzelne Wolkenblitze möglich, vor allem westlich des Unfallortes
Sonnenstand:	Azimut: 292° / Höhe: -3°

### 1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen

### 1.9 Funkverkehr

Der Funkverkehr zwischen der D-ICEN und den Flugverkehrsleitstellen und Informationsdiensten wickelte sich ohne Probleme ab. Es wurden keine Notrufe oder Notsignale der D-ICEN aufgezeichnet.

### 1.10 Flughafenanlagen

Nicht betroffen.

### 1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

### 1.12 Befunde am Wrack

Die Absturzstelle befindet sich in sehr unebenem, mit Felsbrocken übersättem Gelände. An der Aufschlagstelle waren die beiden Motoren tief im Erdreich zwischen den Felsbrocken eingekeilt. Leichen- und Trümmerteile lagen weit verstreut über eine Ausdehnung von ca. 180 m x 160 m. Die Grasnarbe war in einem Radius von ca. 30 m um die Aufschlagstelle durch den Aufschlagbrand versengt.

Die Lage sowie der Zertrümmerungsgrad des Wracks lässt den Schluss zu, dass das Flugzeug in einer Längsneigung von 60-70° und einem nördlichen Kurs mit einer Geschwindigkeit von über 300 kt aufgeschlagen war.

Beobachtungen am Wrack und an der Unfallstelle:

Eine umfassende technische Untersuchung konnte wegen der massiven Zerstörung des Wracks durch die hohe Aufschlagenergie und den Brand nicht durchgeführt werden. Dennoch waren folgende Befunde möglich:

Die beiden Triebwerke weisen an Propellern und Turboladern Spuren auf, die darauf schliessen lassen, dass sie beim Aufschlag eine hohe Leistung abgegeben haben.

Die wenigen auswertbaren Brüche der Steuerung wiesen keine vorbestandenen Mängel auf.

Das Flugzeug war beim Aufschlag komplett, d.h. es fehlten keine wichtigen Teile an den Tragflächen am Rumpf und an den Steuerelementen.

Das Wrack wurde vom Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich auf Spuren von Sprengstoff und anderen kriminellen Einwirkungen eingehend untersucht, jedoch ohne positiven Befund.

### **1.13 Medizinische Feststellungen**

Die sterblichen Überreste der Insassen konnten nur durch DNA- analytische Untersuchungen identifiziert und zugeordnet werden.

Die Überreste des Piloten wurden einer Obduktion unterzogen. Dazu schreibt das Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich-Irchel:

„Todesart: Akzidentelles Geschehen möglich.

Todesursache: Nicht mehr bestimmbar, möglicherweise Zerstörung des Körpers“.

Dieselbe Diagnose trifft auch auf die 33-jährige Passagierin zu.

Asservate des Piloten wurden einer chemisch-toxikologischen Untersuchung unterzogen. Schlussfolgerung/Befund:

„Unsere bisher durchgeführten chemisch-toxikologischen Untersuchungen haben keine körperfremden Stoffe aufgedeckt, welche im Zeitpunkt des Ereignisses einen negativen Einfluss auf die geistigen und/oder körperlichen Funktionen des Piloten ausgeübt hätten“.

### **1.14 Feuer**

Die Untersuchung der Trümmer ergab keine Anhaltspunkte auf ein Feuer, welches sich während des Fluges entwickelt hätte. Der Aufschlagbrand wurde durch das Platzen der Benzintanks ausgelöst.

### **1.15 Überlebensmöglichkeiten**

Keine.

## **1.16 Besondere Untersuchungen**

Vom ersten Tag der Untersuchung an, wurden die Trümmer des Flugzeuges sowie auf die persönlichen Verhältnisse des Piloten und dessen Verbindungen auf eine mögliche kriminelle Handlung hin untersucht. Alle diesbezüglichen Ermittlungen ergaben keine Anhaltspunkte zu einer Straftat, welche das Flugzeug zum Absturz hätte bringen können. Die Strafuntersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Verhöramt des Kantons Glarus, dem Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich, der Landespolizeidirektion Stuttgart, der Staatsanwaltschaft Stuttgart und der Untersuchungsleitung am 14.11.2000 vorläufig eingestellt.

## **1.17 Informationen über Organisation und Verfahren**

Beim Unfallflug handelte es sich um einen privaten VFR- Reiseflug. Der Pilot war der Inhaber der Firma, welche als Halterin des Flugzeuges eingetragen war. Die Passagiere waren Bekannte und Verwandte des Piloten.

Bei Privatflügen mit eigenem Flugzeug sind keine Verfahrensregeln, ausser die des Luftfahrtgesetzes, anwendbar.

## **2. BEURTEILUNG**

### **Technisches**

Der hohe Zerstörungsgrad des Wracks liess nur eine limitierte technische Untersuchung zu. Es konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden, welche durch vorbestandene Mängel oder durch kriminelle Einwirkung zum Unfall hätten beitragen können.

### **Operationelles**

#### Flugvorbereitung

Weil der Pilot die Strecke Stuttgart – Albenga regelmässig befliegen hat, kann davon ausgegangen werden, dass er mit den örtlichen Verhältnissen, der Flugstrecke und den Wetterphänomenen in den Alpen bestens vertraut war.

Sein Flugzeug war mit einem GPS (Global Positioning System)-Gerät ausgerüstet, verfügte über eine IFR-Instrumentierung mit Autopiloten und ein Enteisungssystem. Das Wetterradar, welches ein Erkennen von Niederschlägen auf eine Distanz von bis über 100 km ermöglicht, war wegen eines Defektes ausgebaut.

Als VFR- Pilot war er jedoch gezwungen, den Flug in Sichtflugwetterbedingungen durchzuführen.

Um sich ein Bild von der Wettersituation zu verschaffen, standen dem Piloten verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

Zum Beispiel ein Anruf beim deutschen Wetterdienst oder bei Meteo Schweiz. Entsprechende Informationen konnte er auch über Internet abrufen oder am Flughafen Albenga verlangen.

Ein Blick auf die aktuellen Wettermeldungen sowie Vorhersagen für die Route hätte jeden VFR-Piloten von dem geplanten Flug abhalten müssen. Die Situation mit der aktiven Kaltfront über den Alpen war klar.

Ob, wann, wie oder wo der Pilot diese für den vorgesehenen VFR-Flug unabdingbaren Information einholte, konnte nicht ermittelt werden.

Sein Entschluss den Flug unter den herrschenden Bedingungen zu planen und anzutreten, kann mehrere Gründe haben:

- Er wurde falsch beraten (unwahrscheinlich).
- Er wusste um die Wettersituation, welche einen VFR-Flug wie geplant nicht zuließ, wollte es trotzdem versuchen und sich eine Option für die Umkehr offen lassen (möglich).
- Er holte keine Wetterinformationen ein (möglich).

### **Flugverlauf**

Der Start in Albenga und der erste Teil des Fluges verlief bei guten Wetterbedingungen ereignislos. Der konstante Kurs und die genau eingehaltene Flughöhe deuten darauf hin, dass der Pilot den Autopiloten benutzte.

In der Gegend von Mailand muss der Pilot die Cumulonimbus-Wolken über dem Tessin und den Alpen trotz der Dämmerung erkannt haben. Zu diesem Zeitpunkt standen ihm noch alle Optionen zur Umkehr oder zu einer Landung ausserhalb der Schlechtwetterzone offen. Ein Fortsetzen des Fluges in Sichtflugwetterbedingungen auf der geplanten Route war aus folgenden Gründen nicht mehr möglich:

Ein Unterfliegen der Gewitterfront ist in den Alpen wegen der aufliegenden Wolkenuntergrenze nicht möglich.

Ein Überfliegen der Gewitterfront ist auch mit Druckkabine mit einer Cessna 340 nicht möglich, weil die Wolkenobergrenze die Dienstgipfelhöhe des Flugzeuges bei weitem überragt.

Ein Durchfliegen der Gewitterfront ist ohne Ausbildung und Erfahrung im Instrumentenflug sowie ohne Wetterradar ist in höchstem Masse verantwortungslos. Auch mit Hilfe des Autopiloten, welcher in starken Turbulenzen überfordert ist und sich selber ohne Ankündigung wegschalten kann, wäre ein Durchkommen unter diesen Umständen reine Glücksache.

Wie auf den Wetter-Radarbildern in den Beilagen ersichtlich, wählte der Pilot den Flugweg durch ein Gebiet mit wenig Niederschlägen. Die Bilder zwischen 18:00 bis 19:00 UTC zeigen jedoch eine dynamische Entwicklung der

Gewitterfront. Dass der Pilot auf seinem Flugweg Sichtflugwetterbedingungen einhalten konnte, ist unwahrscheinlich.

Nach wenigen Flugminuten in der noch aktiven Gewitterfront wich der Flugweg drastisch vom ursprünglichen Kurs ab.

Die Radaraufzeichnung zeigt ein Bild, welches typisch für einen Kontrollverlust des Piloten über das Flugzeug ist.

Verschiedene Gründe für den Verlust der Kontrolle können aufgeführt werden:

Starke / extreme Turbulenz, Vereisungsbedingungen, Ausfall des Autopiloten gefolgt von räumlicher Desorientierung des im Instrumentenflug nicht ausgebildeten Piloten oder eine Kombination dieser Faktoren.

Der Aufschlag fand in einem unkontrollierten Flugzustand statt.

Aus welchem Grund der Pilot den Flug nicht frühzeitig abbrach ist nicht nachvollziehbar. Ein unabsichtliches Einfliegen in die Front ist unwahrscheinlich, weil sich das Flugzeug aus einem Gebiet mit guten Sichtverhältnissen näherte.

Wahrscheinlich verliess er sich zu sehr auf den Autopiloten und fiel prompt einer drastischen Überschätzung seiner fliegerischen Fähigkeiten zum Opfer.

### **3. SCHLUSSFOLGERUNGEN**

#### **3.1 Befunde**

- Das Flugzeug war im nichtgewerblichen Verkehr nach VFR zugelassen.
- Das Flugzeug wurde den Vorschriften entsprechend gewartet.
- Das Flugzeug war mit einer IFR- tauglichen Instrumentierung ausgerüstet, das Wetterradar war ausgebaut.
- Der Pilot stand nicht unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten.
- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis ohne Erweiterung für Instrumentenflug.
- Der Pilot hatte keine Ausbildung im Instrumentenflug.
- Der geplante Flugweg führte durch eine aktive, mit heftigen Gewittern begleiteten Kaltfront.
- Die Alpen waren aus meteorologischer Sicht für VFR- Flüge zum Zeitpunkt des Unfalls nicht passierbar.
- Der letzte Teil des Fluges wurde in IMC (Instrumentenflugwetterbedingungen) durchgeführt.

- Das Flugzeug war beim Aufschlag ausser Kontrolle.
- Nichts deutet auf vorbestandene Mängel am Flugzeug hin.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für eine kriminelle Handlung vor, die zum Unfall beigetragen hätte.

### **3.2 Ursachen**

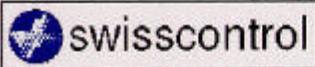
Der Unfall ist wahrscheinlich auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- Mangelnde Flugvorbereitung und Flugplanung;
- Fortsetzen eines VFR- Fluges in IMC ohne entsprechende Ausbildung;
- Verlust der Kontrolle des Piloten über das Flugzeug in IMC.

Bern, 24. Dezember 2001

Büro für Flugunfalluntersuchungen

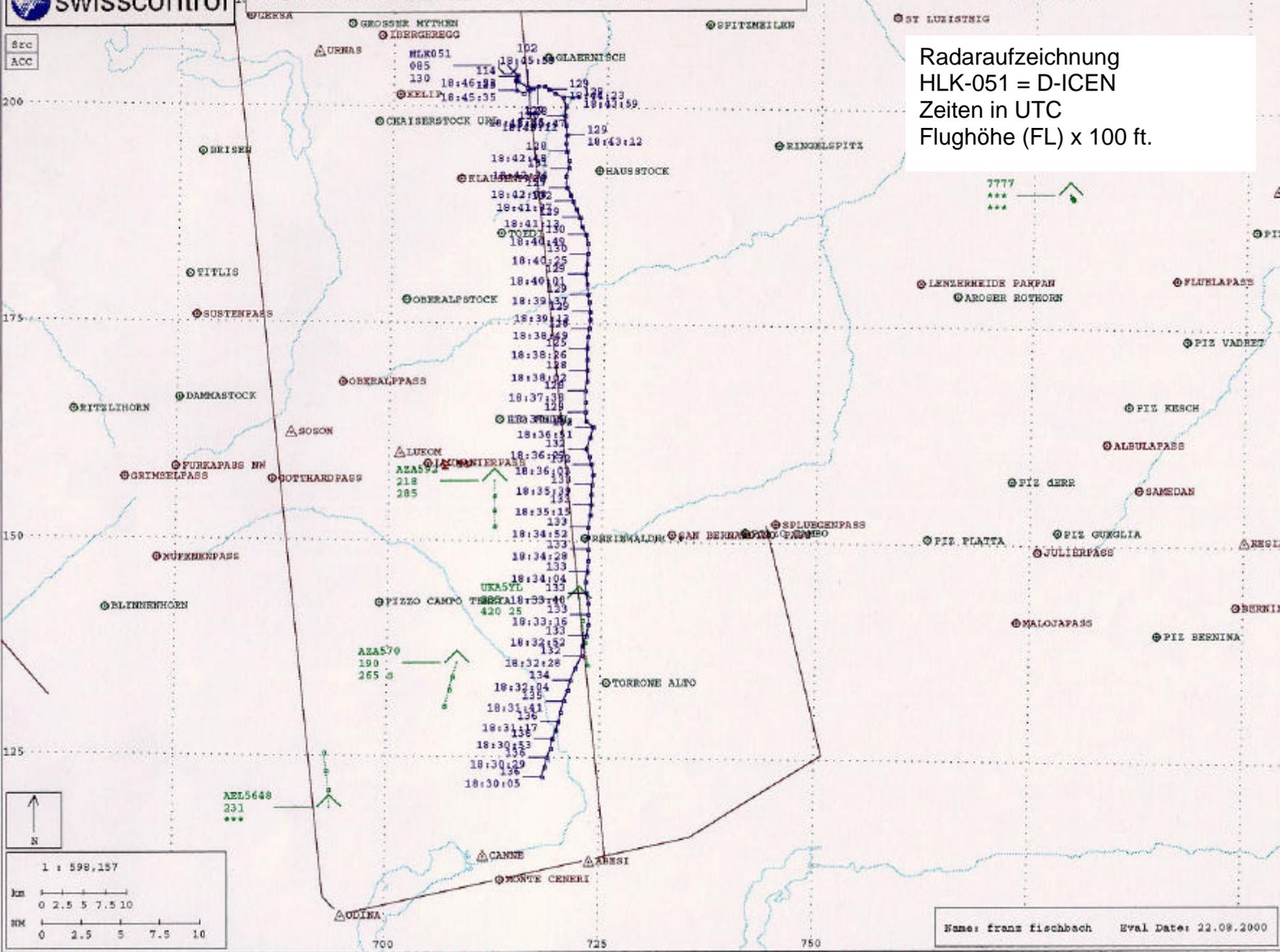
Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zweck der Flugunfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen ist nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes vom 21.12.1948, LFG, SR 748.0).



Analysis: accident **D-ICEN**, august 21, 2000 Time [UTC]: 21.08.2000 18:56:46

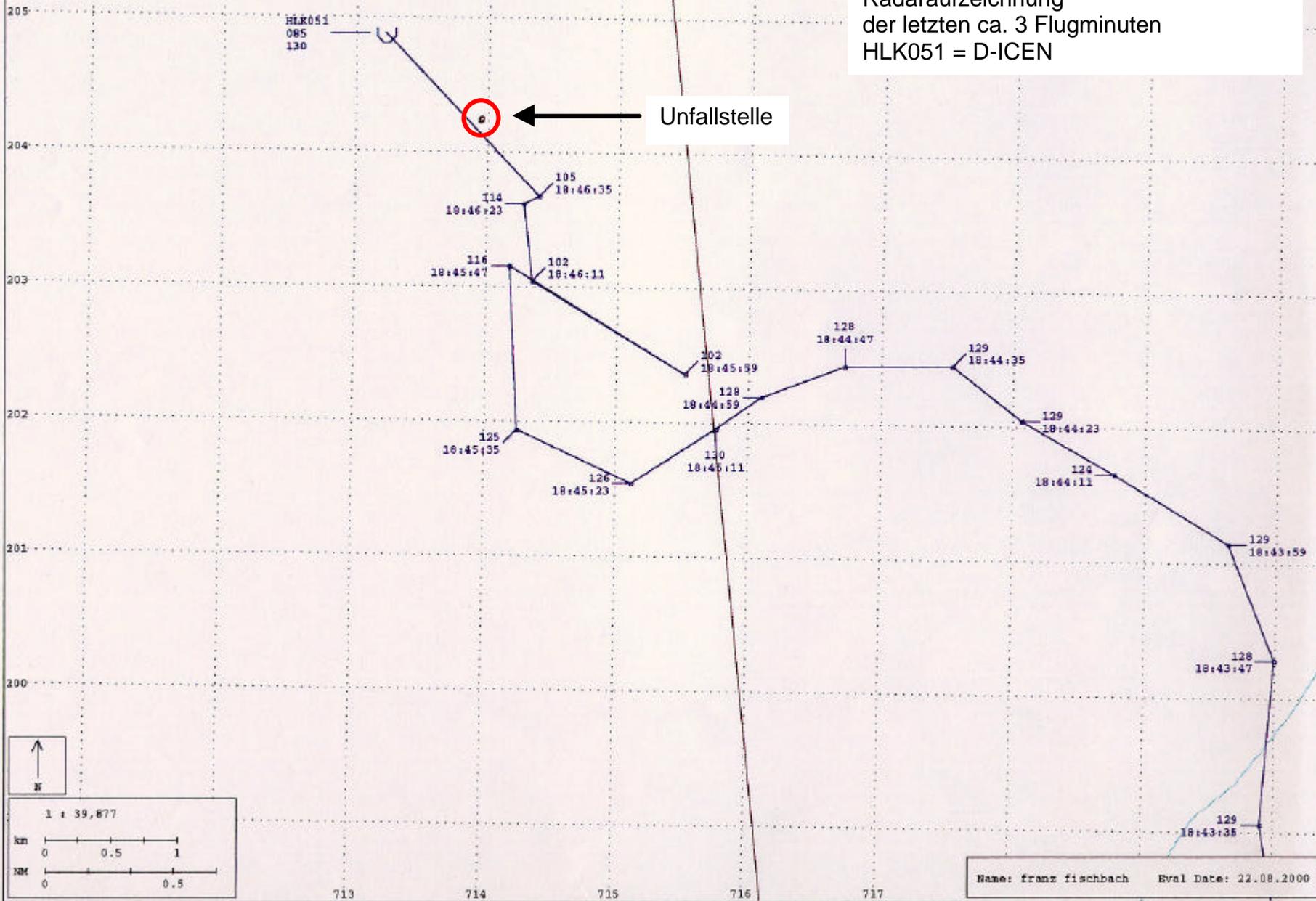
Src  
ACC

Radarzeichnung  
HLK-051 = D-ICEN  
Zeiten in UTC  
Flughöhe (FL) x 100 ft.



STC  
ACC

Radaraufzeichnung  
der letzten ca. 3 Flugminuten  
HLK051 = D-ICEN



Wetter-Radarbild 21 Minuten nach dem Start der D-ICEN in Albenga

18:00  
21 AUG  
2000

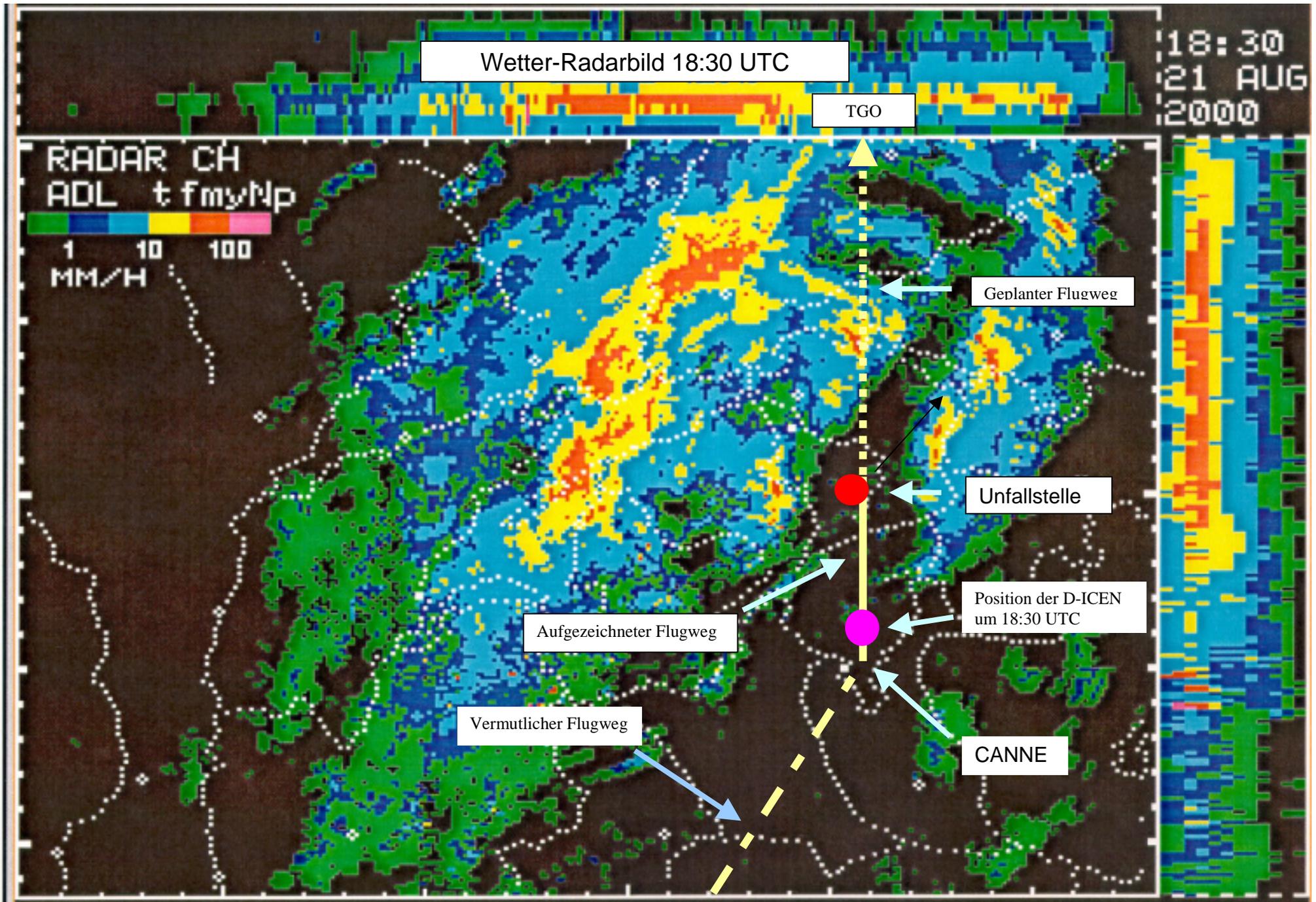
TGO

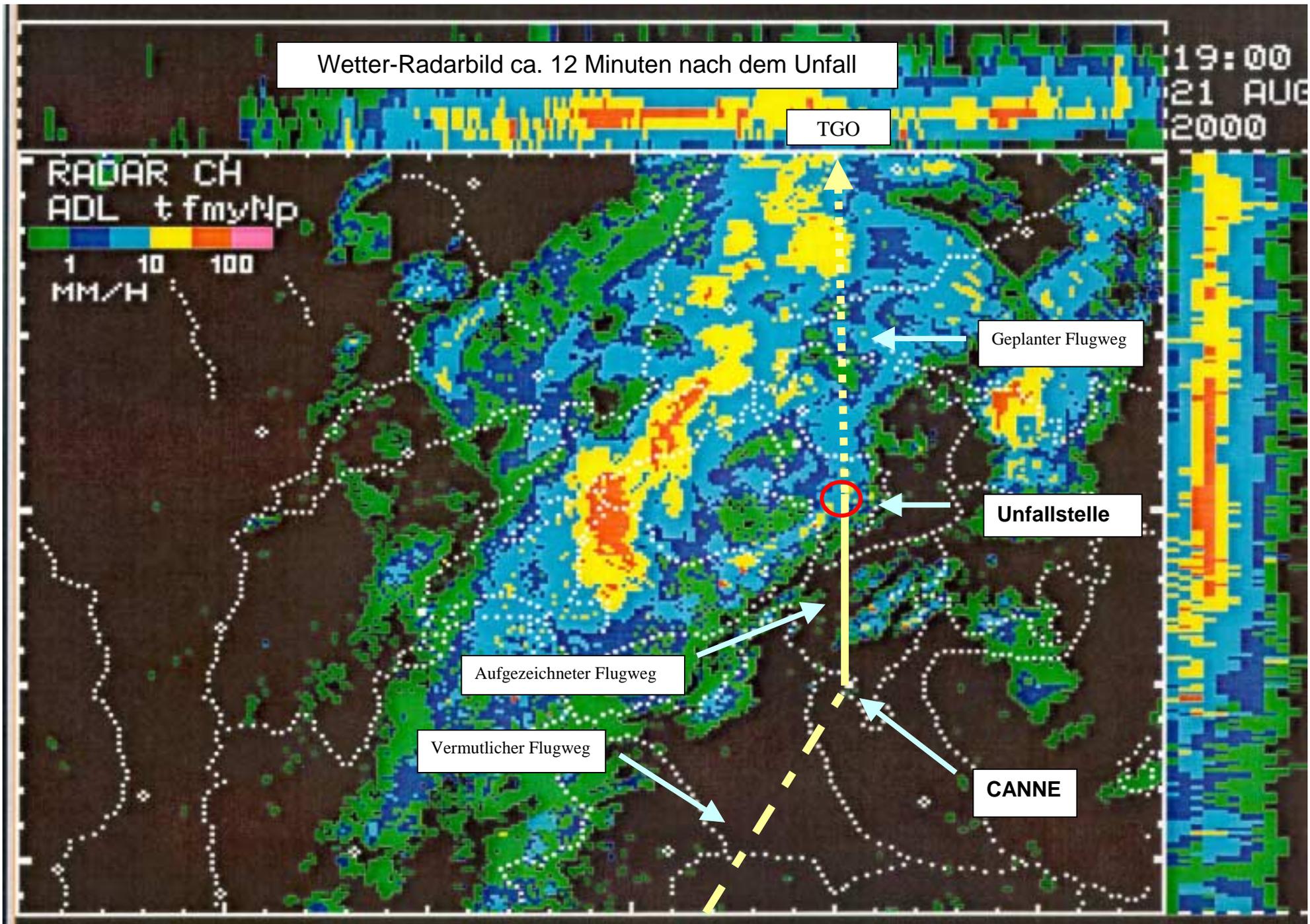
RADAR CH  
ADL t fmyNp



Geplanter  
Flugweg

CANNE







Unfallstelle  
Aufnahme aus dem Helikopter Richtung Nord



Hauptwrack  
Aufnahme Richtung Nord