



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

Flugzeuges Lear-Jet 35A, D-CCHB

vom 17. Dezember 1992

Flughafen Bern-Belp

## Résumé D-CCHB

Venant de Stuttgart en IFR, l'avion Lear-Jet 35A (D-CCHB) s'apprête à atterrir sur l'aéroport de Berne-Belp. L'ATIS annonce une visibilité de 3500 m, une température et point de rosée de 0° ainsi qu'un QNH de 1022. Le pilote demande un complément d'information à la tour de contrôle; celle-ci ne prévoit aucune aggravation des conditions météorologiques. Il demande ensuite l'autorisation d'effectuer une approche directe sur l'ILS de la piste 14, en dérogation à la procédure standard. A trois miles du but, l'équipage annonce n'avoir toujours pas la piste en vue. L'éclairage de cette dernière est alors augmenté à une intensité de 30 pour cent. Ensuite, plus aucun contact radio n'a lieu. La visibilité étant diffuse, le commandant ne parvient pas estimer exactement sa distance par rapport au sol. L'avion se présente et atterrit avec un trop fort taux de descente. Une pièce coulée du train principal de droite se brise et le revêtement de l'extrados est embouti.

### Causes

L'accident est dû à

- la poursuite d'une approche avec une visibilité insuffisante;
- un atterrissage avec un taux de descente trop élevé.



## FLUGVERLAUF

Am 17. Dezember 1992 führte die Besatzung im Rahmen des werkeigenen Flugbetriebes der Bauhaus/Duscholux Unternehmungen einen Dienstflug von Stuttgart nach Bern-Belp aus. Die im Raume Trasadingen abgehörte ATIS-Meldung von Bern (... Visibility: 3500 m., Temperatur: 00, Taupunkt: 00, QNH: 1022...) liess die Besatzung nach eigenen Angaben bezüglich Sichtweiten einen problemlosen Anflug erwarten. Auf der Turmfrequenz von Bern erkundigte sich der Pilot zusätzlich über die meteorologische Situation. Ausgehend von seinen aktuellen Beobachtungen bestätigte der diensttuende Flugverkehrsleiter, dass die Landeminima zur Zeit gegeben seien und für die geplante Landezeit keine wesentliche Verschlechterung zu erwarten ist. Nach der flugsicherungsmässigen Uebergabe an die Flugverkehrsleitung in Bern meldete der Pilot, dass er das normale Anflugverfahren abkürzen möchte und einen Direktanflug auf das ILS zur Piste 14 wünsche. Die entsprechende Anflugfreigabe wurde vom Flugverkehrsleiter erteilt.

Drei Meilen vor dem Aufsetzen zur Piste 14 erkundigte sich der Flugverkehrsleiter, ob der Pilot die Lichter in Sicht habe. "*Noch nicht*" war die Antwort. Darauf erhöhte der Flugverkehrsleiter die Intensität der Pistenlampen auf 30%. Die 100% Stufe wurde absichtlich vermieden, um die Besatzung vor unerwünschter Blendwirkung zu schützen. Eine Meldung der Besatzung über Sichtkontakt mit den Anflug- oder Pistenlichter unterblieb. In der letzten Phase wurde kein Funksprechverkehr mehr geführt. Es wurde auch keine Landebewilligung erteilt. Die Besatzung führte den Anflug fort, sie erwartete für den Fall einer rapiden Sichtverschlechterung einen entsprechenden Hinweis durch die Flugsicherung. Der PIC erkannte in der diffusen Sicht den Abstand zum Boden nicht genau. Das Flugzeug setzte leicht hängend mit zu hoher Sinkrate auf der Piste auf und kam erst gegen das Pistenende zum Stillstand. Der Flugverkehrsleiter hatte erst nach dem Aufsetzen Sichtkontakt zum Flugzeug, nach dem Ausrollen wies er die Besatzung zum Zurückrollen an.

Ein Gussteil am rechten Fahrwerk brach bei der Landung und auf der Flügeloberseite buchtete das Beplankungsblech gut sichtbar aus. Die Besatzung machte keine Meldung über den Vorfall.

Die Flughafenbehörde wurde erst am nachfolgenden Tag in Kenntnis gesetzt und orientierte in der Folge das Eidg. Büro für Flugunfalluntersuchungen.

Nach einer provisorischen Reparatur auf dem Flughafen Bern-Belp erteilte das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) eine limitierte Ueberflugsbewilligung nach Nürnberg, wo die endgültige Reparatur vorgenommen wurde.

## BEFUNDE

- Die Besatzung besass gültige Führerausweise.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen der Piloten vor.
- Das Flugzeug war zum Verkehr IFR/VFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten verursachen können. Die Jahresinspektion der Zelle und die 150/300 h Kontrolle der Triebwerke wurden am 17. November 1992 in Deutschland vorgenommen.

- Eine Landebewilligung wurde nicht erteilt.
- Die Navigationsbodeneinrichtungen (ILS, DME) funktionierten normal.
- Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Wetter am Unfallort, gemäss METAR Meldung vom 17. Dezember 1992:

1650 UTC: 330/04 3000 10BR SKC M00/M00 1023 GR1500 TL50

1720 UTC: 320/06 1200 10BR 6ST002 M00/M00 1023 GR1500 TL50

1750 UTC: 360/03 0300 47FG 9/003 M01/M01 1023 GR 0200 TL50

### BEURTEILUNG

Die Besatzung fliegt regelmässig im Werkflug mit dem Unfallmuster. Der PIC gilt als sehr erfahrener Learjet-Pilot. Er fliegt seit über 20 Jahren häufig den Flughafen Bern-Belp an und ist auch mit den örtlichen Verhältnissen bestens vertraut. Insbesondere kennt er die topografisch bedingten meteorologischen Besonderheiten bei möglicher Nebelbildung.

Bei den im ATIS abgehörten Werten von Temperatur und Taupunkt (beide je 0°C) hat die Besatzung mit plötzlicher Nebelbildung gerechnet. Allerdings erwartete der PIC eine entsprechende Warnung von der Flugsicherung. Die Besatzung ging fälschlicherweise davon aus, dass die Sichtweite unverändert 3,5 km betrage und wurde von den wesentlich schlechteren Bedingungen, wenige Sekunden vor dem Aufsetzen, überrascht. Trotz ungenügender Sicht und ohne Landebewilligung setzte der PIC den Anflug unter die Entscheidungshöhe fort. In wie weit der sogenannte "Direct line-up" zu möglicherweise kurzer Stabilisierungsphase beigetragen hat, muss offenbleiben.

Das Fehlen der Landebewilligung hatte auf den Unfall keinen Einfluss.

### URSACHEN

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Weiterführen eines Landeanfluges ohne genügende Sicht.
- Aufsetzen mit zu hoher Sinkrate.

Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 2. September 1993

EIDG. FLUGUNFALL-  
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION  
Der Präsident:

sig. H. Angst

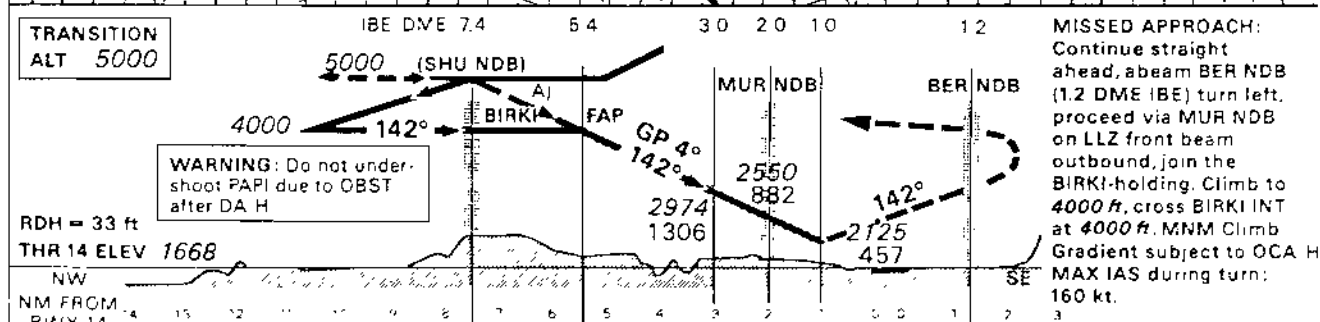
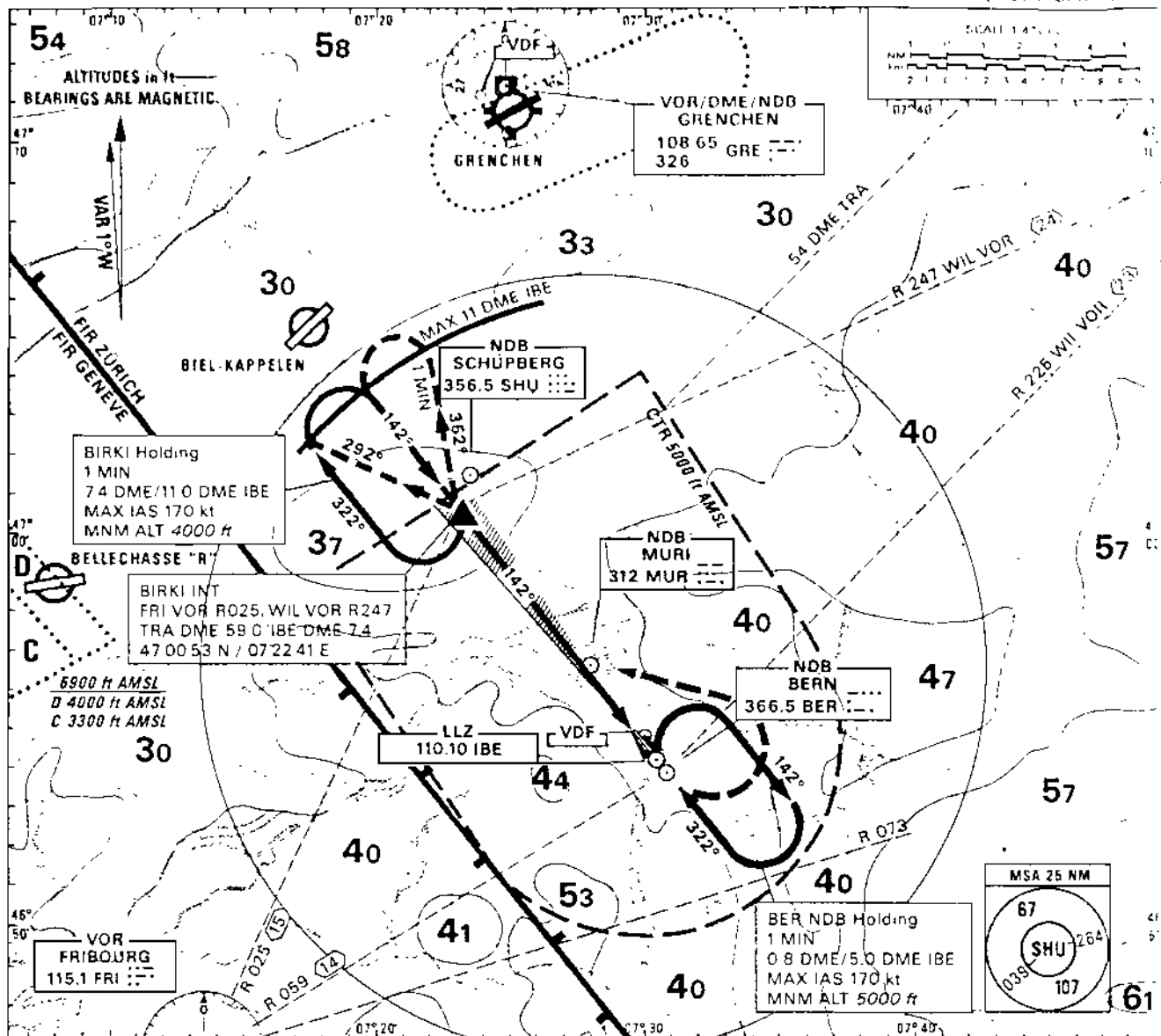
**INSTRUMENT APPROACH CHART-ICAO**

ATIS	125.125
APP	124.35
TWR	118.90

**LSZB BERN-Bell**  
**ILS/DME RWY 1**  
 (ACFT CAT A B C)

ELEV 1673 ft

Beilage 1



OCA H			Missed APCH climb gradient requirement	VIS m	Conditions
STRAIGHT IN					
A	B	C			
2770 1110	2794 1126	2809 1141	2.5%	1500	-
2210 542	2226 558	2241 573	5.0%	1500	ACFT must be able to maintain the missed APCH climb gradient required up to 3600 ft according AFM performance data
2040 370	2050 390	2070 400	7.5%	1500	
CIRCLING					
2850 1180	2850 1180	3000 1330		1500	Climb ILE of airport only

**GENERAL CONDITIONS**

- THR elevation 1668 ft
- AD elevation 1673 ft
- in minimum drag configuration compatible with safety
- Training ILS APCH MDA H 2800 ft 1132 ft

Remarks:

- \* On ATIS instruction intercept GP at 5000 ft

A climb gradient of 5% corresponds to

Ground speed kt	100	120	140	160	180	200
Rate of climb ft/MIN	510	612	714	816	918	1020

A climb gradient of 7.5% corresponds to

Ground speed kt	100	120	140	160	180	200
Rate of climb ft/MIN	765	918	1071	1224	1377	1530

Distance NM	GS kt	30	110	120	130
1st 3.0 IBE DME 2.4	MIN SIC	1.36	1.19	1.06	0.94
3.0 IBE DME THR 3.0	MIN SIC	2.00	1.38	1.23	1.11

COR. OCA H, RMK, ATIS, Missed APCH

ALPAR AG  
 z. H. von Hrn. Ch. Riesen  
 3122 Kehrsatz

Belp, 24.03.93<sup>17/D-CCHB.DOC/EU</sup>

<b>Tonbandauszug D-CCHB: Anflug in Bern-Belp vom 17.12.92</b>
---

<u>Lokalzeit</u>	<u>Station</u>	<u>Gespräch</u>
17:41:52	D-CCHB	Berne, guten Abend, D-CCHB
17:41:56	TWR	D-HB Berne good evening, proceed to BIRKI flight level nine zero
17:42:00	D-CCHB	ähh, we are not received ähh released ähh, what's the weather like, I have the information x-ray
17:42:07	TWR	the surface visibility is about ähh three to four kilometers and ähh still a good chance to land
17:42:15	D-CCHB	ok thank you, see you
17:48:15	D-CCHB	Berne Tower good evening again, D-CCHB has passed Willisau level niner zero
17:48:20	TWR	D-HB good evening again, proceed to BIRKI advise when ready for descent
17:48:25	D-CCHB	we are ready, Sir
17:48:26	TWR	descend to flight level seven zero
17:48:29	D-CCHB	seven zero D-HB
17:50:39	D-CCHB	HB seven zero and we are ready for a straight line-up if possible
17:50:44	TWR	D-HB affirm, expect direct line-up for ILS runway one four and expect further descent after four miles
17:50:54	D-CCHB	cleared visual descent in four miles roger

swisscontrol

17:51:41	TWR	D-HB descend to four thousand feet QNH one zero two three, cleared direct line-up ILS runway one four, report established
17:51:49	D-CCHB	roger call you established down to four thousand QNH one zero two three
17:55:25	TWR	HB confirm established
17:55:27	D-CCHB	affirmative, three and a half miles
17:55:30	TWR	(...) you have the runway
17:55:31	D-CCHB	not yet
17:57:17	TWR	D-HB one-eighty backtrack vacate via taxiway charlie
17:57:20	D-CCHB	roger

**swisscontrol**  
Flugsicherungsstelle Bern-Belp



i. A Urs Egger