



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Beech A23-24 "Musketeer" Super III HB-ENW

vom 1. Mai 1967

auf dem Flughafen Bern

Zirkularbeschluss

DIE EIDGENÖSSISCHE FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION

in Sachen

Unfall des Flugzeugs Beech A23-2A "Musketeer" Super III HB-ENW

vom 1. Mai 1967

auf dem Flughafen Bern

nach Kenntnisnahme vom Ergebnis des Zwischenverfahrens gemäss
Art. 19.2

und im Einvernehmen mit dem Büro für Flugunfalluntersuchungen
im summarischen Verfahren gemäss Art. 27 ff. der Verordnung
über die Flugunfalluntersuchungen vom 1. April 1960

b e s c h l i e s s t :

Der Untersuchungsbericht vom 28. August, der Kommission über-
mittelt am 1. September 1967, wird genehmigt mit einer
Änderung (Ziffer 7).

Zirkulation 16./31.10.1967.

U N T E R S U C H U N G S B E R I C H T

über den Landeunfall des Flugzeugs HB-ENW

vom 1. Mai 1967

auf dem Flughafen Bern.

0. ZUSAMMENFASSUNG

Infolge starkem Seitenwind flog der Pilot den Platz quer zur Piste an. Er setzte das Flugzeug ca. in der Mitte des Flughafengeländes auf, brachte es aber nicht mehr rechtzeitig zum Stillstand und rammte einen den Platz angrenzenden Damm.

Das Flugzeug wurde schwer beschädigt. Die drei Insassen wurden nicht verletzt.

1. UNTERSUCHUNG

Der Unfall ereignete sich am 1. Mai 1967 um 1717 Lokalzeit.

Die Meldung des Vorkommnisses an das Büro für Flugunfalluntersuchungen erfolgte telefonisch um 1730 durch die Flugpolizei des Flughafens. Die Untersuchung wurde eine halbe Stunde später durch den Unterzeichneten Beamten auf der Unfallstelle eröffnet.

Zuständige kantonale Behörde: Richteramt Seftigen, Belp.

2. ELEMENTE

21. Insassen

211. Pilot: Jahrgang 1944

Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten, ausgestellt am 13. Januar 1967, gültig bis 9. Januar 1968, mit Erweiterungen für Kunstflug und Radiotelefonie. Gültige Spezialbewilligung für Nachtflug vom 18. April 1967. Im Ausweis eingetragene Flugzeugmuster: Bonanza, Cessna 172 und 175.

Fliegerische Ausbildung in Bern, begonnen am 27. Mai 1966.

Flugerfahrung: Insgesamt 173 Flugstunden und 721 Landungen; in den letzten 3 Monaten rund 43 Stunden und 204 Landungen, wovon

4 Stunden und 27 Landungen auf dem Unfallmuster.

Die fliegerischen Qualifikationen des Piloten geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass und in den Akten des Eidgenössischen Luftamtes sind keine Vorfälle oder Übertretungen von Vorschriften verzeichnet.

Die Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt dafür, dass sich der Pilot nicht in guter gesundheitlicher Verfassung befunden hätte.

212. Fluggäste:

212.1 Jahrgang 1942

212.2 Jahrgang 1949

Beide ohne fliegerische Erfahrung und Ausweise.

22. Flugzeug

Eigentümer und Halter:	ALPAR, Flug- und Flugplatzgesellschaft A.G., Bern
Muster:	Beech A23-24 "Musketeer" Super III mit Motor Lycoming IO-360 A2B von 200 PS und festem Zweiblatt- Metallpropeller Mc Cauley
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt am 14. April 1967, gültig bis 22. November 1967
Charakteristik:	Einmotoriger, vierplätziger Tiefdecker in Mischbauweise mit Landeklappen und festem Bugradfahrwerk.

Maximal zulässiges Fluggewicht 1150 kg, im Zeitpunkt des Unfalles rund 960 kg. Der Schwerpunkt befand sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

Das Flugzeug, das am Unfalltag noch keine 100 Betriebsstunden aufwies, befand sich in einwandfreiem Zustand.

Auszug aus Kapitel Performance Specification des

Flughandbuches:

LANDING SPEEDS

Normal - 35° Flaps	Approach	81 mph IAS
	Contact	69 mph IAS
Obstacle - 35° Flaps	Approach	77 mph IAS
	Contact	69 mph IAS

OBSTACLE LANDING (Over 50 foot Obstacle)

2000 ft, 52° F	Wind	ground run	to clear 50 ft
	0	665 ft	1565 ft
	30 mph	210	590

23. Gelände

ALP-Switzerland Aerodrome-Chart ICAO Bern-Belp AGA 2

Das Pistensystem des Flughafens Bern besteht aus zwei parallel verlaufenden Pisten mit QFU 32/14 von 1310 x 30 m (Hartbelag) und 650 x 30 m (Gras) Länge.

Das Gelände westlich der Pisten ist vorwiegend für den Segelflugbetrieb reserviert. Dieser Teil des Flughafenareals, nach Westen durch eine Zweitklass-Strasse und dem Gürbedamm abgegrenzt, wird bei starkem Westwind gelegentlich von Leichtflugzeugen zum Landen benutzt, nach einem Anflug quer über die Hauptpiste hinweg.

24. Wetter

24.1 Klartext-Flugwetterprognose für Montag, den 1. Mai 1967, gültig von 12-18 Uhr (Auszug):

Allgemeine Lage:

Das Tief über Skandinavien verlagert sich langsam gegen Osten. Die ihm zugehörige Kaltfront hat Frankreich und die Niederlande erreicht und bewegt sich langsam gegen die Alpen. Mit der südwestlichen Höhenströmung vor der Front dringen instabile Luftmassen in unser Land ein und verursachen starke Bewölkung und gebietsweise leichte gewittrige Niederschläge.

Wind auf der Alpennordseite:

Mittelland 250° / 15-25 kt, böig.

Gefahren:

Zunahme der Bewölkung auch im Alpengebiet. Lokale Gewitter möglich.

Weitere Entwicklung des Wetters bis 2400:

Weitere Bewölkungszunahme.

24.2 3. Tagesprognose, gültig von 17-24 Uhr:

Allgemeine Lage:

Die Kaltfront des skandinavischen Tiefs dringt in die Schweiz ein. In der labilen, warmen Südwestströmung kommt es zu lokalen Gewittern.

Wind auf der Alpennordseite:

500 m SW / 10-15-30 kt

Gefahren:

Lokale Gewitter.

24.3 Wetter im Unfallraum:

Schauerartiger Platzregen, böige Westwinde von 20-30 kt.

3. UNFALLHERGANG

31. Montag, den 1. Mai 1967, um 1530 Uhr Lokalzeit, startete der Pilot bei guten lokalen Wetterverhältnissen mit zwei Fluggästen auf dem Flugzeug HB-ENW zu einem Privatflug nach Reichenbach im Kandertal. Durch einen Flug am Vortag von England nach Bern war ihm die allgemeine Wetterlage bekannt. Die Kaltfront, die er in England unterflogen hatte, erwartete er in Bern erst gegen Abend. Der Pilot landete in Reichenbach um 1545 Uhr und führte dort einen Lokalflug von 10 Minuten aus.

32. Um 1707 Uhr trat der Pilot mit seinen beiden Fluggästen den Rückflug nach Bern an. Ca. 4 Minuten nach dem Start nahm er über Thun Funkverbindung mit dem Kontrollturm Bern auf und bekam auf Anfrage hin die Bewilligung für einen Geradeanflug

auf die Piste 32 sowie Angaben über den auf dem Platz herrschenden Wind (14 kt aus 270°). Weitere 4 Minuten später bekommt der Pilot über Münsingen "Number one" zugeteilt und den neuen Wind: 20 kt aus 270°. Kurz vor dem Überfliegen der Pistenschwelle erteilt der Turm die Landebewilligung und gibt dem Piloten den letzten Wind bekannt: "HNW, cleared to land, wind 270°, 20 knots."

Vor dem Ausrunden will der Pilot sein gegen den Wind aufkreuzendes Flugzeug auf die Pistenachse ausrichten, wird aber dabei stark nach rechts abgetrieben und startet durch.

Der diensttuende Platzverkehrsleiter, der vom Turm aus den Anflug beobachtet hat, schlägt nun dem Piloten vor, den Platz quer, gegen den Wind, anzufliegen und das Flugzeug nach der Hartbelagpiste auf das Gras aufzusetzen. Der Pilot erklärt sich mit dem Vorschlag einverstanden und meldet nach einer kurzen Linksvolte einen neuen Anflug von Osten her. Die Landeklappen hat er auf Raste 1 (10°) ausgefahren. Der Pilot überfliegt mit gedrosseltem Motor den an der südöstlichen Ecke des Platzes gelegenen Militärhangar und setzt das Flugzeug rund 80 m nach der Hartbelagpiste im Gras auf. Nach der Landung fährt der Pilot sofort die Landeklappen ein und betätigt die Radbremsen. Das Flugzeug verlässt aber wieder den Boden und bumst viermal auf die Grasfläche, bevor es 200 m weiter endgültig aufsetzt. Der Pilot merkt bald, dass die Radbremsen auf dem nassen Gras keine grosse Wirkung haben und dass das Flugzeug nicht mehr rechtzeitig vor dem sich rasch nähernden Gürbedamm anhalten werde.

Er tritt das rechte Pedal durch, um das Flugzeug zum Ausbrechen zu bringen, erreicht aber damit nur eine leichte Richtungsänderung. Der Tiefdecker überrollt in leichtem Bogen die westlich des Platzes angrenzende Strasse und rammt das Hindernis mit einem Winkel von ca. 45°.

4. SCHÄDEN

41. Die Insassen wurden nicht verletzt.
42. Das Flugzeug wurde zu 70% beschädigt.
43. Bodenschäden entstanden keine.

5. WEITERE FESTSTELLUNGEN

51. Der Anflug erfolgte mit einem rechtweisenden Kurs von ca. 260°. Die Höhe des beim zweiten Anflug überflogenen Hangars beträgt 11,2 m.

Das Flugzeug setzte ca. 1000 ft (rund 305 m) nach dem Hangar quer auf die westlich und parallel zur Hauptpiste verlaufende Graspiste auf. Von dort an betrug die verfügbare Ausrollstrecke bis zur Platzgrenze noch ca. 900 ft (rund 275 m).

52. Der Pilot hatte am 25. April 1967 die Umschulung auf das Muster "Musketeer" Super III mit Erfolg bestanden. Das Prüfungsprotokoll war jedoch am Unfalltag der zuständigen Stelle noch nicht zugestellt worden, sodass der Eintrag im Führerausweis nicht vorgenommen werden konnte. Formell war somit der Pilot nicht berechtigt, das Unfallmuster selbständig zu fliegen.

6. DISKUSSION

61. Nachdem der erste Landeversuch missglückt war, schlug der Kontrollturmbeamte dem in Schwierigkeiten geratenen Piloten vor, den Platz gegen den Wind anzufliegen. Der Entscheid, ob flugtechnisch die Landung so verantwortet werden könne, lag beim Piloten. Der Pilot flog das Flugplatzgelände von Osten her über den Militärhangar ziemlich genau in der Windachse an. Zweckmässiger wäre es aber gewesen, wenn er, eine kleine Seitenwindkomponente in Kauf nehmend, den Platz mit einem spitzeren Winkel angeflogen hätte. Der Einflug hätte statt über den mehr als 11 m hohen Hangar in wesentlich geringerer Höhe neben diesem durch erfolgen können. Dadurch wäre nicht nur der Anflug, weil flacher und hindernisfrei, einfacher geworden, sondern es hätte, zufolge kürzeren Aufsetzens, auch eine längere Ausrollstrecke zur Verfügung gestanden. Für eine Landung in die vom Piloten gewählte Richtung war der Raum, obwohl subjektiv etwas knapp, laut den im Flughandbuch enthaltenen Angaben für dieses Flugzeugmuster gross genug. Die Landung geriet zu lang, weil sich der Pilot nicht an das vom Konstrukteur für Hindernislandungen empfohlene Verfahren hielt und nach dem Überfliegen des Hangars vermutlich die Nase des

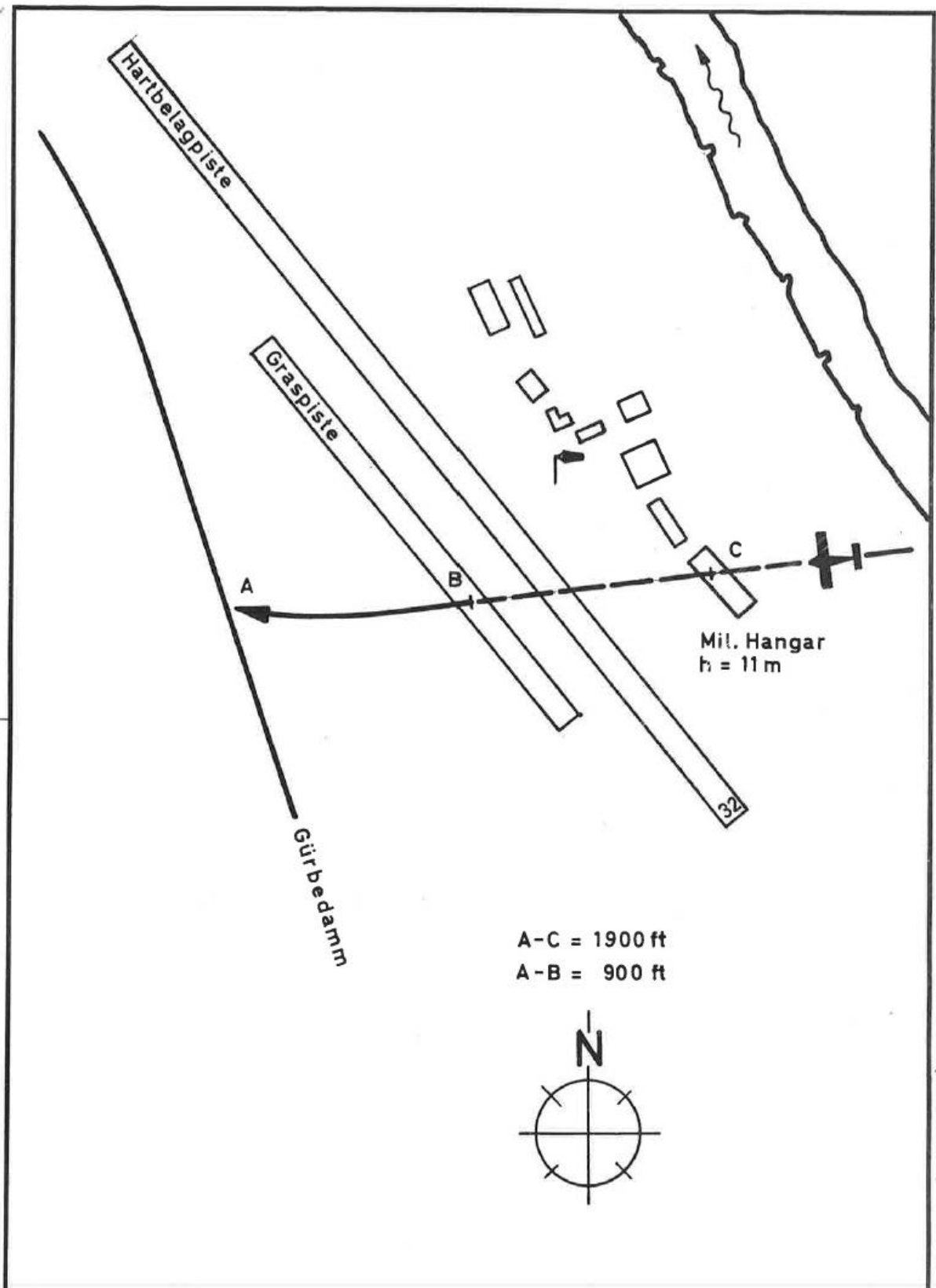
Flugzeuges nach unten drückte. Weil die Landeklappen nicht genügend ausgefahren waren, holte das Flugzeug rasch an Fahrt auf und landete mit zu hoher Geschwindigkeit.

62. Zu bemerken ist noch, dass hier keine Notsituation vorlag. Der Pilot, der eine grössere Benzinmenge mit sich führte, hätte auch die Möglichkeit gehabt, seinen Flug bis zum nächsten ausserhalb der Schlechtwetterzone liegenden Flugplatz auszudehnen.

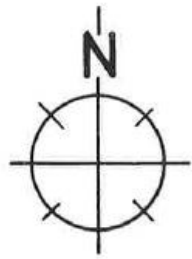
7. SCHLUSS

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass dem Piloten die Landung zufolge einer den erschwerenden Umständen zu wenig angepassten Anflugtaktik zu lang geriet, so dass er das Flugzeug nicht mehr rechtzeitig anzuhalten vermochte.

Bern, den 23. August 1967.



A-C = 1900 ft
 A-B = 900 ft



Landeunfall HB-ENW	Bern-Belp
	1. 5. 1967