

REPUBLIK ÖSTERREICH

Die Flugsicherungskommission hat auf Grund
der Ergebnisse ihrer Untersuchungen im
gegenwärtigen Flugsicherungsfall den Bundes-
minister für Verkehr
nachstehendes Gutachten erstattet:



**REPUBLIK ÖSTERREICH
BUNDESMINISTERIUM FÜR ÖFFENTL.
WIRTSCHAFT UND VERKEHR ALS
OBERSTE ZIVILLUFTFAHRTBEHÖRDE**

REPUBLIK ÖSTERREICH

Die Flurmfaliskommission hat auf Grund
der Ergebnisse ihrer Untersuchungen im
gegenständlichen Flugunfall dem Bundes-
ministerium für Verkehr
nachstehendes Gutachten erstattet:



FLUGUNFALLKOMMISSION

10618/AB XXV. GP - Anfragebeantwortung - Beilage Gutachten 1989

10618/AB XXV. GP - Anfragebeantwortung - Beilage Gutachten 1989

Wien, am 24. Juli 1989

10618/AB XXV. GP - Anfragebeantwortung - Beilage Gutachten 1989

10618/AB XXV. GP - Anfragebeantwortung - Beilage Gutachten 1989

10618/AB XXV. GP - Anfragebeantwortung - Beilage Gutachten 1989

Pr.Zl. 74.193/2-01/89

GUTACHTEN UND VORSCHLÄGE

betreffend den

Flugunfall mit dem Hubschrauber der Type Agusta Bell 206-B III, Kennzeichen OE-BXD, am 15. April 1986 um ca. 05:35 Uhr UTC*) am Gipfel des Gößeck, Ginde. Kammern, Stmk.

Zusammensetzung der Flugunfallkommission (bestellt mit Bescheid der Bundesministeriums für öffentliche Wirtschaft und Verkehr vom 21.4.1986, Zl. 24.193/2-1/51-86):

Dr. Herwig BAUER	Vorsitzender
Obst Alfred STROHMAIER	Sachverständiger für Flugbetrieb
Ing. Günther RAICHER	Sachverständiger für Flugbetrieb und Luftfahrzeugtechnik
DDipl.Ing. Dr. Walter SPERR	Sachverständiger für Luftfahrzeugtechnik
Dr. Hermann TRIMMEL	Sachverständiger für Flugwetterkunde

*) Alle in diesem Bericht angeführten Zeiten entsprechen Universal Coordinated Time (Lokalzeiten wurden entsprechend geändert).

- 2 -

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
<u>ALLGEMEINES</u>	3
1. <u>UNTERSUCHUNG</u>	4
1.1 Flugverlauf	4
1.1.1 Flugvorbereitung	5
1.2 Verletzung von Personen	5
1.3 Beschädigung des Luftfahrzeuges	5
1.4 Andere Beschädigungen	5
1.5 Besatzung	5
1.6 Luftfahrzeug	6
1.7 Flugwetter	7
1.8 Navigationsanlagen	8
1.9 Funksprechverkehr	8
1.10 Flughäfen und Bodeneinrichtungen	8
1.11 Feuerausbruch	8
1.12 Prüfung des Bruches	8
1.12.1 Lage des Bruches	8
1.12.2 Zustand des Bruches	9
1.13 Angaben über Feuerausbruch	11
1.14 Andere Angaben	12
1.15 Technische Untersuchung	12
1.16 Sonstiges	12
1.17 Notsender	13
1.18 Überlebenschancen	13
2. <u>BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN</u>	13
2.1 Beurteilung	13
2.2 Schlußfolgerungen	14
2.2.1 Unfallart	14
2.2.2 Unfallursachen	14
3. <u>VORSCHLÄGE</u>	15
3.1 Sofortmaßnahmen	15
3.2 Vorschläge der Sachverständigen	15

- 3 -

A I I G R M E I N E SLuftfahrzeug

Hubschrauber Type Augusta Bell 206-0 111, Kennzeichen OR-BXO

Triebwerk

Turbidernotor BDA 250 - C20B

Eigentümer und Halter

Bundesministerium für Inneres, 1014 Wien, AR Hof 4

Besatzung

Pilot männlich, 49 Jahre, 101

Passagiere

2 Passagiere männlich, beide tot

Unfallort

Gipfel des Gösseck, Gmde. Kammerndorf, Stmk., in einer Seehöhe von ca. 2.000 m MSL

Datum und Zeitpunkt des Unfalls

15. April 1986 um ca. 05:35 Uhr

Art des Fluges

Einsatzflug

Zweck des Fluges

Suchflug in alpinem Gelände

Datum und Zeitpunkt der Verständigung des Bereitschaftsdienstes

15. April 1986 um 08:49 Uhr

Datum und Zeitpunkt des Eintreffens der Flugunfallkommission am Unfallort

15. April 1986 um 14:00 Uhr

- 4 -

Teilnehmer an der UntersuchungFlugunfallkommissionsmitglieder:

DDipl.-Ing. Dr. Walter Sperr und
Ing. Günther Reicher

Sonstige Personen:

Beate der Gendarmeriepostenkommandos Kammern und Profaiach sowie des Landesgendarmeriekommandos Steiermark, Kriminalabteilung.

Kurze Darstellung des Unfalls

Während eines Suchfluges nach vermeintlich vermissten Bergsteigern stürzte der Hubschrauber mit 3 Insassen im Gipfelbereich des Gösseck ab. Die Insassen wurden getötet, der Hubschrauber zerstört.

1. U N T E R S U C H U N G1.1 FLUGVERLAUF

Der Flugverlauf einschließlich des Unfallherganges wurde aufgrund der Aussagen von 3 Augenzeugen, der Ermittlungen der Beamten des LGKdo Steiermark in Verbindung mit den Erhebungen der Flugunfallkommission am Unfallort (siehe 1.12) wie folgt rekonstruiert:

Wegen vermeintlicher Notsignale aus dem Gebiet des Reitlings, wurde für den 15. April 1986 eine Hubschrauber-Suchaktion vorbereitet. Die Suchmannschaft der alpinen Einsatzgruppe Leoben traf um 04:00 Uhr beim Gendarmeriepostenkommando Kammern ein. Der Hubschrauber startete um 04:46 Uhr vom Flughafen Graz. Nach einer Flugdauer von 24 min landete er in Kammern und nahm zwei Alpingendarmen auf. Um 05:12 Uhr begann der Suchflug. Um ca. 05:30 Uhr wurde eine Gruppe von Skitouristen erstmals auf den Hubschrauber aufmerksam, als er im Norden und ca. 100 m unter dem Gipfel des Gössecks an diesem vorbeiflog. Kurz darauf beobachteten sie einen Anflug in Gipfelhöhe in

Realitäre Haftung, in der gesamte Flug aber bodenkundlich durchgeführt wurde, verloren sie dann das Stebkonzept. Bei der Besetzung der verbliebenen Sitzsteiger aber beim ersten Suchflug noch nicht getunnen hat, plane sie offensichtlich eine Landung im Bereich des Glattekreuzes des Gassack zur Einschichtnahme in das Gipfelguck. Der Hubschrauber behüllte in der Folge während einer Rechtsdrehung mit der Stabilisierungslinse den Schirm, setzte mit der rechten Kufe halt auf, und es mit der linken Kufe und dem Kablenboden zum Aufschlag kam. Die Türmer des völlig aufgelösten Hubschraubers spritzten bis zu 700 m in das Fensterl.

1.1.1 Flugvorbereitung

Beim gegenständlichen Flug handelte es sich um einen Kinogeflüge gem § 145 Luftfahrtgesetz, DBBL.Nr. 253/1957.

VERLETZUNG VON PERSONEN

Art der Verletzung Besatzung Passagiere
 1
 2

BESCHÄDIGUNG DES LUFTFAHRZEUGS

Das Luftfahrzeug wurde beim Unfall zerstört.

ANDERE BESCHÄDIGUNGEN

Durch den Austritt von Treibstoff wurde eine größere Schneefläche verunreinigt. Von der alpinen Einsatzgruppe der Gendarmerie wurden daher am 17.4.1986 insgesamt 12 Säcke mit von Treibstoff durchtrankten Schnee à 60 kg mittels Hubschrauber zu Fall gebracht und entsorgt.

BESATZUNG

Pilot, männlich, Jahrgang 1937, verheiratet, österr. Staatsbürger.

Inhaber des Privatpilotenscheines Nr. 2255, ausgestellt am 31.10.1968, gültig bis 31.10.1986, des Privatpilotenscheines Nr. 132, ausgestellt am 21.12.1970, gültig bis 31.10.1986, sowie des Berufshub-

- 6 -

schrauberpilotenscheines Nr. 699, ausgestellt am 6.5.1981, gültig bis 6.11.1986.

Berechtigungen: Bell 206 Serie, Bell 47, AS 350 B, Eingeschränktes Funktelephonistenzeugnis für den Flugfunkdienst.

Flugesfahrung: 3.937 h 34 min, davon ca. 2200 h auf der Type.

Innerhalb der letzten 3 Monate 130 Flüge mit 51 h 24 min.

1.6 LUFTFAHRZEUG

Hubschrauber Type Agusta Bell 206-B III, Kennz. OE-DXD

Hersteller: Constr. Aeron. G. Agusta SpA., Italien

Werknummer/Baujahr: 6661 / 1982

Gesamtbetriebsstunden: 1.441 h 20 min

Triebwerk: Turbinenmotor

Hersteller: Detroit Diesel Allison Div., USA

Type/Baureihe: DDA-250 / C 20 B

Werknummer/Baujahr: CAE-834383 / unbekannt

Eintragungsschein Nr. I, Ordnungszahl 2437, ausgestellt am 11.3.1983

Lufttüchtigkeitszeugnis, OZ 2437, ausgestellt am 7.2.85 für Verwendungsart Allg. Luftfahrt, Sonderarten: Personentransporte, Außenlastflüge, Nachtsichtflüge.

Luftfahrzeug-Zulassungsschein, OZ 2437, ausgestellt am 11.3.1983.

Alle oa. Dokumente wurden vom Bundesamt für Zivilluftfahrt ausgestellt.

Bewilligung für eine Luftfahrzeugfunkstelle, ausgestellt am 12.6.1983 von der Post und Telegraphendirektion für Wien, Niederösterreich und Burgenland.

Haftpflichtversicherung bei der Wr. Städtischen Wechsela. Vers. AG, Pol.Nr. 58-H814.978-1, gültig vom 20.11.85 bis 20.11.86.

- 7 -

1.7 FLUGWETTERWetterlage

Ein ausgedehntes Tief über den Balcischen Inseln und abnehmender Hochdruckeinfluß über den Alpen bestimmen die Großwetterlage am 15.4.1986. Die Höhenkarten des 550 hPa und 700 hPa-Niveaus zeigten eine Südwestströmung mit einer Windstärke von etwa 15 kt über Österreich. Der Druckfall und die verfügbaren Windmessungen auf den Bergen gaben einen Hinweis auf eine beginnende Köhnsituation.

Aktuelle WetterbeobachtungenWetterbeobachtungsstationenSonnblick

0500 Uhr 23012 60km 2AS050 3CI200 m12/m14 sct=

0600 Uhr 23012 50km 2AS045 3CI200 m12/m15 sct=

Bruck/Mur

0500 Uhr 27002 6000m 10BR ///// m03/m04=

Wald/Schober

0600 Uhr 09008 9999 1CI sct=

Kapfenberg

0600 Uhr 00000 4000 10BR 3CI 1010 sct=

Aigen im Ennstal

0600 Uhr VRB03 30KM 6CI270 m03/m03 1008 bkn nosig=

Zeltweg

0600 Uhr 00000 30KM 5CI280 m02/m02 1010 bkn nosig=

Patscherkofel0600 Uhr 15026/36 20KM 36DRSN 1SC///1SC002 5CS m09/m13
vis 40KM to E 80KM to W Poebnwall hz val bknPilotenberichte

Etwas eine Stunde nach dem Unfall meldete der Hubschrauber OE-DXH schwache Turbulenz über Admont und keine Turbulenz in der freien Atmosphäre über dem Palten Liesingtal in einer Flughöhe von 6000 ft msl.

- 8 -

Wetterberatung

Zur Zeit des Flugunfalles gab es noch keine schriftliche Wetterberatung, da die 1. Ausgabe der Flugwettervorhersage ab 0500 Uhr beginnt.

```

RXUSUJ LOWU14000
FLUGHAFEN GRÖNZ: WETTERBEREICH: 10.000-12.000 METER ÜBER MEER/1200
WÄRMEDRUCK/WECHSEL IN SIMPLEREN SCHRITTEN
 3000FT MSL 150-200/15-20KT
10000FT MSL 210/15-20KT
15000FT MSL 260/20-30KT
WOLKEN/SICHT/WETTER: WOLKENLOS SEHR GERINGER AC/CI SEHEN
MITTEL ITMS 50000FT MSL. TRÜBENST. IN 8 ALCH PLÄCKER
FRÜHERER, SPÄTER SICHTEN 15-35KM, 838CE FRI
MULLGRADGRUNDE: 4000-5000FT MSL
SONDERE VERLEKE: KEINE
CAPR 0612 15 16 25 000 23 24 46 70 71 81 82 000 45 53 XGG
ANGABEN PÜR KRÄFTIGE/LECKE 4R MITTAG KRÄFTIGE/GUTE VERHEK
VORBEREICH BIS 6000FT, ABER WEITKOHLE BEREICH BEWÖKKT

```

Eine mündliche Beratung vor dem Flug wurde an der Flugsicherungsstelle/Wetterdienst in Graz nicht eingeholt.

1.8 NAVIGATIONSANLAGEN

Nicht betroffen.

1.9 FUNKSPRECHVERKEHR

Über Gendarmeriefunk wurde mit dem GPKdo Könnern Funkkontakt aufrecht erhalten. Dieser riß gegen 05:30 Uhr ab.

1.10 FLUGHAFEN- UND BODENEINRICHTUNGEN

Nicht betroffen.

1.11 FLUGSCHREIBER

Es war kein Flugschreiber eingebaut.

1.12 PRÜFUNG DES BRUCHES**1.12.1 Lage des Bruches**

Die Unfallstelle liegt unmittelbar nördlich des Gipfels des Gösseck (Gipfelhöhe 2.214 m MSL). Auf dem für eine eventuelle Außenlandung geeigneten schneebedeckten Gipfelplateau waren keine Aufsetzspuren erkennbar. Eine ca. 10 m nördlich des Gipfels liegende Schneewächte

- 9 -

zeigte einen 2 m langen, unbedeutenden Abbruch. Ca. 50 m nördlich und 10 Höhenmeter unter dem Gipfel waren in einer NW orientierten Schneemulde eine Viertelkreisspur (während der Drehbewegung nach rechts mit der vertikalen Stabilisierungsflosse) und ein ca. 3 mal 4 m messender Schnee-Eindruck (rechte Rumpffseite) mit danebenliegendem Kufenabdruck (rechte Kufe) feststellbar.

Ca. 70 m von der Stelle des Erstaufschlages entfernt lag das abgerissene Ende des Hauptrotorblattes "weiß" im sog. "Wilden Graben". Alle übrigen Wrackteile waren den ca. 50° steilen "Finstertal-Graben" hingestürzt. In diesem Graben fanden sich in einer Seehöhe von ca. 2.100 m Teile des Gepäckraum-inhalts, in ca. 2.000 das Hauptgetriebe mit Mast, Rotorkopf und Blattwurzeln, in ca. 1.800 m die beschädigte Heckflosse, jedoch ohne Heckrotor und Heckgetriebe. Unter einer Felswand in ca. 1.700 m wurde die Leiche des Piloten gefunden. Zwischen 1.600 m und 1.500 m wurde der Großteil der fehlenden Wrackteile gefunden, das waren Rumpfhoden, Tailboom, Kabinenteile, Tankreste sowie das Triebwerk. In diesem Bereich fanden sich auch die Leichen der beiden Alpingendarmen.

1.12.2 Zustand des Bruches

Die gesamte Struktur des Hubschraubers war durch den Erstaufprall und den nachfolgenden Absturz in das Finstertal vollständig aufgelöst. Von der Kabine war nur das Mittelstück des Rumpfhodens als ganzes erhalten. Der Quornitank war aufgerissen und leer, die beiden Tankpumpen hatten leicht deformierte Gehäuse, die Läufer waren drehbar, die Treibstoffleitungen waren angeschlossen.

Beide Biegerohre waren aus dem Rumpfboden herausgerissen, das vordere war links abgerissen, beide waren stark durchgebogen und aus den Verbindungsbeschlägen zu den Kufen gerissen (sämtliche Bruchstellen waren als Biegebrüche nach hinten ausgebildet!). Der Hauptaufprall ist

- 10 -

mit der rechten Kufe erfolgt (Bruch bei vorderem Biege-
rohrenschiuß, Biegerohrenden in Kufenrohre hineinge-
drückt).

Der Steuerknüppel (Kont.) war ca. 15 cm oberhalb seines
Anschlusses nach hinten abgebrochen, der Kunststoffgriff
seinerseits war ca. 4 cm oberhalb seines Endes nach vorne
gebrochen. Der Kollektivhebel war frei beweglich, das
Griffende fehlte. Die Steuerstangen im Rumpfbodenbereich
wiesen Gewaltbrüche im Bereich des vertikalen Tunnels
auf. Alle Verbindungen und Gelenke waren in ordnungsge-
mäßem Zustand und kraftschlüssig.

Das Mittelstück des Tail-Booms (Heckrotorträger) wies
Spuren massiver Biegebeanspruchung nach unten auf
(Stauchfalten im Mittelfeld und erstes und letztes
Wellenlager zur Tail-Boom-Mitte hin deformiert). Weiters
waren am vierten Wellenlager Einschlagspuren der Haupt-
rotorblätter erkennbar. Die Heckrotorntriebsschwelle zeigt
an der hinteren Trennstelle Merkmale eines reinen Biege-
bruchs (keine nennenswerte Torsionskomponente, daher
kein wirksames Drehmoment zum Zeitpunkt der Zerstörung).
Die Heckrotor-Ansteuerstange war nach links gebogen und
abgerissen.

Das Ende des Tail-Booms war etwa bei PS 300 vom Mittel-
stück getrennt. Dieser Strukturbruch war unter einer
Kraftwirkung von unten nach oben erfolgt (Aufschlag auf
Hindernis). Beide Heckrotorblätter waren nach links
weggebrochen, das Heckrotorgetriebe war nach links/hinten
aus der Struktur herausgerissen worden. Die untere
vertikale Stabilisierungsfläche war auf ca. 30 cm ge-
staucht (Wischspur im gepreßten Schnee), die obere Sta-
bilisierungsfläche war eingedrückt (Absturz über Eis).

- 11 -

Beide Hauptrotorblätter waren ca. 1 m außerhalb der Blattwurz abgerissen. Das Blatt WEISS (Aufhängesort Richtung Wilder Graben) wies einen ausgeprägten Biegebruch nach unten auf, am abgerissenen Blatt waren ausgeprägte Stauchfalten an Ober- und Unterseite (Biegeschweifung). Das Blatt ROT zeigte ähnliche Zerstörungsspuren, nur war die Honeycombstruktur des abgerissenen Teils mehrfach herausgebrochen. Außerdem war ca. 20 cm einwärts des Blattendes an der Hinterkante eine Rinschlagsspur erkennbar, welche möglicherweise auf Kontakt mit dem vierten Heckrotor-Wellenlager zurückführbar war.

Alle Sitzpöster und losen Bänke waren aus der Kabine herausgerissen. Die Sitzgurte zeigten folgenden Befund:

Pilotenposition: linker Bauchgurt an Anschlußpunkt fest, Bügel zeigt Druckmarke, rechter Bauchgurt herausgerissen, Verschluss eingedrückt, klebte beide Bügel der Schultergurte aus Gurtschloß herausgerissen (Gurte waren geschlossen).

Copilotenposition: beide Bauchgurte aus Struktur herausgerissen, Gurtschloß geöffnet, Schultergurte zeigen Druckstellen, Bügel aus Schließen gezogen (Gurte waren geschlossen).

Die drei Bauchgurte auf der rückwärtigen Sitzbank waren alle offen, die Schließen waren unbeschädigt und funktionsfähig, die Gurte zeigten keine Druckmarken (alle Gurte waren zum Aufprallzeitpunkt offen).

1.13 ANGABEN ÜBER FEUERHAUSBRUCH

Kein Feuer ausbruch.

- 12 -

1.14 ANDERE ANGABEN

Die Rekonstruktion der Schwerpunktlage zum Unfallzeitpunkt ergab, daß sowohl Gewicht als auch Schwerpunktlage innerhalb der zulässigen Grenzen lagen.

1.15 TECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Bei den durchgeführten technischen Untersuchungen konnte kein Hinweis auf technische Gebrechen gefunden werden. Darüberhinaus wurden folgende Feststellungen getroffen: Die rechte hintere Schiebetür war zum Zeitpunkt des Unfalls ca. 50 cm geöffnet.

1.16 SONSTIGES

BETRIEBSGRENZEN FÜR HUBSCHRAUBER DER TYPE HE 206-BIII

Der vorliegende Hubschraubertyp ist bei Langsam- oder Schwebeflug auf Rückenwindkomponenten empfindlich.

Per 31.10.83 hat BELL Helicopter TEXTRON eine "Operations Safety Notice" herausgegeben (OSN 206-83-10). In dieser Notiz werden die Betreiber auf die Empfindlichkeit des Helikopters bei Rückenwind hingewiesen. Diese Notiz war dem genehmigten Flughandbuch des Hubschraubers OE-BXD nicht beigeheftet.

Per 14.02.86 hat die Eidgenössische Flugunfall-Untersuchungskommission unter Zl. 1984/18-1158 den Schlußbericht zu einem Unfall eines ähnlichen Hubschraubers vom 31.07.84 publiziert. In diesem Bericht sind eine Reihe von Dokumenten enthalten, die Klarheit in die teilweise mißverständlichen Hinweise bringen sollen (siehe Beilagen).

In Anbetracht der dort dargestellten instationären Einflußgrößen erscheint ein Instabilwerden des Hubschraubers bei dem gegebenen Einsatz bei ungünstigen Anströmrich-

- 13 -

tungen bei Wind/Höhengeschwindigkeiten möglich, die weit unter den im Flughandbuch angegebenen 17 KTS liegen können.

1.17 NOTSENDER

Der Hubschrauber war mit einem automatisch ansprechenden Notsender ausgerüstet. Das Gerät war auch nach dem Unfall funktionstüchtig, da aber die zellenseitig befestigte Antenne beim Unfall abgetrennt worden war, kam es zu keiner empfangbaren Aussendung.

1.18 ÜBERLEBENSMÖGLICHKEITEN

Unter den vorliegenden orographischen Gegebenheiten war eine Autorotation nicht durchführbar. Das Hinabstürzen des Hubschraubers in den "Finsteren Graben" bot keine Überlebenschancen.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1 BEURTEILUNG

Das Luftfahrzeug war ordnungsgemäß zugelassen und haftpflichtversichert. Für das Luftfahrzeug war ein gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt.

Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen; sie waren am Unfalltag gültig. Die Flugerfahrung des Piloten war überdurchschnittlich, ebenso die Typenerfahrung. Der Pilot war auch mit dem Betrieb des Hubschraubers unter ähnlichen Bedingungen vertraut.

Für ein technisches Gebrechen konnte bei den Untersuchungen kein Hinweis gefunden werden. Gewicht und Schwerpunkt lagen zum Unfallzeitpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen.

Die Sichtflugbedingungen waren im Unfallgebiet zur Unfallzeit mit einer Sichtweite von etwa 50 km und nur hohen Wolkenfeldern einwandfrei gegeben gewesen. Aufgrund der beobachteten Windverhältnisse läßt sich im Unfallge-

- 14 -

biet ein Wind aus Südwest mit ca. 15 kt annehmen. Zusammen mit der aufkommenden Nebensituation sind Böen und entsprechende Leerturbulenz in Kombination legen als meteorologischer Faktor für den Unfall in Betracht zu ziehen. Es muß angenommen werden, daß der Pilot auf dem Gipfelplateau zu einer Ausbuchtung angesetzt war. Der hinten sitzende Flugsattler hat bereits die Schiebetüre ca. 50 cm weit geöffnet und die Gurten abgelegt. Zum Aufsetzen des Hubschraubers kam es jedoch nicht mehr. Der als windempfindlich bekannte Hubschrauber wurde aufgrund der herrschenden Windverhältnisse unmittelbar vor dem Aufsetzen derart labilisiert, daß es zu einer vom Piloten nicht mehr kontrollierbaren Drehung nach rechts kam. Zusätzlich nicht ausgeschlossen werden kann, daß der Pilot kurz vor dem Aufsetzen durch aufgewirbelte Schneemassen und diffuse Lichtverhältnisse die Bodenreferenz verloren hat (WHITEOUT).

Da nicht mehr geklärt werden konnte, inwieweit dem Piloten beim Anflug auf den Landeplatz die zweifellos ungünstigen Windverhältnisse bewusst geworden sind, kann lediglich darauf hingewiesen werden, daß das Beobachten abgeworfener Rauchkörper das Erkennen der Windsituation erleichtert hätte.

Nach der Berührung mit dem Vertical Pin war der Unfall unvermeidlich.

2.2 SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.2.1 UNFALLART

Kollision mit Gelände

2.2.2 UNFALLURSACHEN

Empfindlichkeit des Hubschraubers bei Rückenwind

Unerwartete Rückenwindböe mittlerer Stärke

Falsche Flugtaktik bei Hochgebirgslandung

Unklare/unvollständige Darstellung der Probleme im Flughandbuch

Verlust der Bodenreferenz

- 15 -

3. V O R S C H L Ä G E

3.1 SOFORTMASSNAHMEN

Keine.

3.2 VORSCHLÄGE DER SACHVERSTÄNDIGEN

Die Rückenwindempfindlichkeit und die Ursachen dafür sollten im Flughandbuch ersichtlich sein.

Bei Außenabflügen bzw. -landungen sollten bordseitig Rauchkörper vorhanden sein, die bei unbekanntem Windverhältnissen bzw. bei ungünstigen Sichtbedingungen zum besseren Erkennen des Windes und zur leichteren Aufrechterhaltung der Bodenreferenz abgeworfen und gezündet werden.

Es hat sich wiederholt gezeigt, daß die Anbringung der Antenne des Notsenders derart erfolgt, daß sie bei einem Unfall mit größerer Beschädigung der Zelle aus dem Gerät gerissen und damit die Aussendung des Notsignals unmöglich wird. Es sollte daher die Möglichkeit einer Änderung der Antennen bzw. deren Anbringung an einer besser geeigneten Stelle überprüft werden.

Der Leiter der Flugunfallkommission

Dr. Herwig BAUER

