



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Helikopters AS350 B2 "Ecureuil", HB-XSD

vom 15. Oktober 1992

in Caorina (Gemeinde Sta Maria in Calanca)/GR

## **Résumé HB-XSD**

De retour à Grono après une mission à bord de l'hélicoptère AS 350 B2 "Ecureuil" (HB-XSD), le pilote est appelé à effectuer un autre transport à l'élingue sur les hauteurs de Santa Maria i.C.(GR). Etant donné les conditions météorologiques, il propose de différer les opérations. Mais comme le client se fait pressant et prédit une amélioration du temps, le pilote se rend sur les lieux avec deux assistants de vol, notamment pour avoir une idée exacte de la situation; il parvient à atterrir sur la place de chargement. La visibilité étant cependant mauvaise, il décide - avec l'accord du client - de différer le transport. L'hélicoptère décolle pour redescendre dans la vallée, à Grono. Une quinzaine de secondes plus tard, il pénètre dans un épais banc de brouillard et passe en IMC. Après environ quinze nouvelles secondes de vol horizontal, il se trouve soudain en face d'une forêt dense, dans laquelle il s'abat après avoir heurté des arbres. Il est détruit et les occupants sont grièvement blessés.

### **Causes**

L'accident est dû à

- un vol à vue dans des conditions de vol aux instruments;
- une appréciation erronée des conditions météorologiques par le pilote.

Die Voruntersuchung wurde von Guido Hirni geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 18. Januar 1993 an den Kommissionspräsidenten am 30. März 1993 abgeschlossen.

## VORUNTERSUCHUNGSBERICHT

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE

(ART. 2 ABS. 2 DER VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

---

**LUFTFAHRZEUG** Helikopter AS 350 B2 "Ecureuil" HB-XSD  
**HALTER** Heli TV SA, 6500 Bellinzona  
**EIGENTÜMER** Privat

---

**PILOT** Schweizerbürger, Jahrgang 1968  
**AUSWEIS** für Berufspiloten (Kat. Hubschrauber)

**FLUGSTUNDEN** insgesamt 403 während der letzten 90 Tage 72  
mit dem Unfallmuster 230 während der letzten 90 Tage 68

---

**ORT** Caorina Gde. 6541 St. Maria i.C./GR  
**KOORDINATEN** 730 550 / 124 900 **HOEHE** 1'000 m/M  
**DATUM UND ZEIT** 15. Oktober 1992, 1030 Uhr Lokalzeit (UTC + 1)

---

**BETRIEBSART** Gewerbsmässiger Unterlasttransport  
**FLUGPHASE** Uebergang zu Sinkflug  
**UNFALLART** Kollision mit Gelände

---

### PERSONENSCHADEN

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Tödlich verletzt	---	---	---
Erheblich verletzt	3	---	---
Leicht oder nicht verletzt	---	---	---

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** Zerstört

**SACHSCHADEN DRITTER** Geringer Waldschaden

## FLUGVERLAUF

Am Morgen des 15. Oktobers 1992 führten Pilot und seine beiden Flughelfer Y und Z mit dem Helikopter AS 350 B2, Ecureuil, HB-XSD, im Calancatal Unterlastentransporte durch. Nach Abschluss der Kleinaufträge kehrte die Besatzung mit dem Helikopter nach Grono/GR zurück. Die Einsatzzentrale der Heli TV teilte dem Piloten mit, dass sich noch ein Kunde aus St. Maria für einen Schuttransport gemeldet hätte. Der Pilot nahm mit diesem Kunden telefonisch Verbindung auf und versuchte ihn zu überzeugen, dass der Transport infolge ungünstiger Wetterbedingungen auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden müsste. Da der Kunde optimistischere Wetterbedingungen anmeldete, entschloss sich die Besatzung die Angelegenheit vor Ort anzuschauen. Die Besatzung startete kurz nach 1015 Uhr in Grono in Richtung St. Maria. In der Lastenklappe des Helikopters waren zwei leere Betonkübel eingehängt. Die Anhängelänge der Betonkübel betrug ca. 10 m. Der Pilot landete den Helikopter ca. 200 m vom Lastaufnahmeort entfernt auf einer Wiese. Flughelfer Z entstieg dem Helikopter und fuhr mit dem Bauherrn in den Wald zum Materialaufnahmeplatz. Der Pilot folgte mit dem Helikopter dem Fahrzeug und landete den Helikopter beim Materialaufnahmeplatz. Dort einigten sich der Kunde und der Pilot, dass der Transport infolge ungünstiger Sichtverhältnisse auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben sei.

Nachdem Flughelfer Z den Helikopter wieder bestiegen hatte, startete der Pilot, mit der Absicht, zurück ins Tal nach Grono/GR zu fliegen. Unmittelbar nach dem Start, nach einer Flugzeit von ca. 15 Sekunden, geriet der Helikopter in dichte Nebelschwaden (in Instrumentenflugwetterbedingungen IMC). Nach einem ca. 15 Sekunden andauernden Flug im Nebel tauchten plötzlich Bäume auf wobei der Helikopter in nahezu horizontaler Fluglage mit dem dichten Wald kollidierte und abstürzte.

Der Pilot und seine beiden Flughelfer Y und Z wurden erheblich verletzt. Flughelfer Z konnte über Funk Hilfe anfordern. Der Helikopter wurde beim Absturz zerstört.

Es entstand geringer Waldschaden.

## BEFUNDE

- Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges notwendigen Berechtigungen.

Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen vor, die den Unfall hätten beeinflussen oder verursachen können. Der Pilot trug keinen Helm und zog sich beim Absturz u.a. eine Schädel-Hirn-Verletzung ("commotio cerebri") zu. Er kann sich nicht mehr an den letzten Flug erinnern.

Die Flug-, Flugdienst und Ruhezeiten wurden eingehalten.

- Der Helikopter war für den VFR-Verkehr (Verkehr nach Sichtflugregeln) zugelassen, befand sich in technisch einwandfreiem Zustand und wurde ordentlich gewartet. Anlässlich einer technischen Untersuchung am Wrack konnten keine Mängel oder Störungen festgestellt werden, die den Unfall hätten verursachen können.

Der Helikopter kollidierte im Mischwald, horizontal einfliegend ("rotor level") mit vier Baumwipfeln, prallte hart am Boden auf, drehte sich um 180° und rutschte noch ca. 10 m talwärts unter eine Tanne. Beim Aufprall wurde der Helikopter zerstört. Flughelfer Z hörte nach dem Absturz noch das Auslaufen des Triebwerkes.

Zum Zeitpunkt des Unfalls betrug der Tankinhalt ca. 35% (180 l).

Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

Der Helikopter war mit einem ELT ausgerüstet, der beim Aufprall aktiviert wurde.

- Die Aussenlast bestand aus zwei leeren Betonkübeln, welche an einem 10 m langen Seil angehängt waren. Der Pilot hat die beiden leeren Kübel ca. 100 m von der Absturzstelle entfernt ausgeklinkt und in den Wald abgeworfen. Der vorgesehene Materialtransport hätte im bewaldeten Gebiet stattgefunden und über eine Distanz von ca. 75 m geführt (Materialauf- und Abladeort). Die Kübel hätten zu diesem Zweck um 20 m verlängert in der Helikopterlastenklinke eingehängt werden müssen.
  
- Das Wetter gemäss Bericht der Meteorologischen Anstalt in Zürich (SMA):

Allgemeine Wetterlage:

Kräftiges Tief mit Kern über Südschweden. Zugehörige Kaltfront erst über dem Kanal und nur langsam nach Südosten vorankommend.

Wetter am Unfallort und zur Unfallzeit:

Wetter/Wolken: 2-3/8 mit Basis 700 - 1'000 m/M, Obergrenze um 1'200 m/M  
Sicht: ausserhalb der Wolken 8 und mehr Kilometer  
Wind: variabel, um 3 Kt  
Temp./Tpkt.: 07°C/0°C  
Luftdruck: 1'008 hPa QNH

Gemäss Angaben des Piloten herrschten im Unfallgebiet infolge Nebels eingeschränkte Sichtverhältnisse. Auf die Durchführung des Aussenlast-Materialtransportes verzichtete der Pilot deshalb, weil ihm das Risiko des "eingenebelt" zu werden zu gross erschien. Beim letzten Start (beim Materialaufnahmeort) glaubte er zu wissen, dass er Grono im Tal unten erkennen könne.

Gemäss Angaben von Flughelfer Z, er sass hinten rechts im Helikopter, betrug die horizontale Sichtweite beim Anflug zur Materialaufnahmeort weniger als 500 m. Beim Start am gleichen Ort, wenige Minuten danach, konnte Flughelfer Z teilweise Konturen von Grono erkennen. Nach seinen Schätzungen dauerte der Flug im dichten Nebel (ohne erdgebundene Sichtreferenzen) ca. 15 Sekunden.

Gemäss Angaben eines Zeugen, der sich zum Unfallzeitpunkt nahe bei der Absturzstelle befand, hing der Nebel bis in die Baumwipfel herab.

- Der Flugauftrag ging beim Helikopterunternehmen am Unfalltag ein. Gemäss mündlicher Aussage des Helikopterunternehmens liess der Auftraggeber durchblicken, dass im Falle wenn nicht geflogen würde, der Flugauftrag der Konkurrenz vergeben würde. Der Pilot und Flughelfer Z, welche beide ortskundig sind, beurteilten die Wetterlage im Einsatzgebiet ab der Basis in Grono als kritisch bis ungeeignet. Erst nach einigen Telefonaten gelangte man zur Entscheidung, die endgültige Wetterbeurteilung im Einsatzgebiet vor Ort und in Anwesenheit mit dem Auftraggeber, der die Wetterlage bis zu diesem Zeitpunkt bedeutend besser beurteilte, zu besprechen. Laut Angaben des Auftraggebers soll das Helikopterunternehmen bzw. der Pilot nicht unter "Druck" gesetzt worden sein.

### BEURTEILUNG

Eine technische Störung ist unwahrscheinlich und kann als Unfallursache ausgeschlossen werden.

Mindestens der letzte Teil des Unfallfluges fand im Nebel statt. Ohne Sichtreferenz ist ein VMC-Flug ("Visual Meteorological Condition") nicht möglich. Ein Absturz war somit die zwangsläufige Folge.

Laut den Aussagen des Piloten waren die Sichtverhältnisse so gut, dass man vom Startort aus ins Misox herunterschauen konnte. Zeugen wollen an der gleichen Stelle und zur gleichen Zeit aber gesehen haben, dass der Nebel bis auf die Baumwipfel herunterhing. Es ist davon auszugehen, dass der Pilot die Wetterlage zu optimistisch beurteilt hat. Durch die angehängte Aussenlast war der Pilot gezwungen den Abstand des Helikopters zu den Bäumen grösser zu halten. Spätestens im letzten Teil des Unfallfluges geriet der Helikopter in den dichten Nebel.

Die im gewerbsmässigen Helikopterbetrieb momentan extrem angespannte Wirtschaftslage ist ein mitauslösender Unfallfaktor. Die Auftraggeber üben einen enormen Druck auf die Helikopterunternehmen aus. Die Geschäftsleiter der Helikopterunternehmen kennen die äusserst rezessive Wirtschaftslage - Finanznöte zwingen zeitweise zu Entlassungen - und befindet sich in einer Patt-Situation zwischen Auftraggeber und Besatzung. Die Besatzung ihrerseits, die bei ihrer Entscheidung kaum aktiv, aber psychisch unter Druck gesetzt wird oder sich sogar ohne jede Notwendigkeit selbst unter Druck setzt, muss oder will letztlich, sofern man nicht den Arbeitsplatz gefährden will, den immer an erster Stelle erwähnten und gelobten Sicherheitsfaktor reduzieren bzw. ihm nur noch eine untergeordnete Priorität zuordnen. In diesem Sinne ist dieser Unfall typisch. Weil es kein Einzelfall ist, erklärt es teilweise die recht hohe Flugunfallrate im gewerbsmässigen Helikopterbetrieb.

URSACHEN

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Durchführung eines Sichtfluges unter Instrumentenflugbedingungen
- Fehlbeurteilung der Wetterlage durch den Piloten.

Die Kommission verabschiedete den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 2. Juli 1993

EIDG. FLUGUNFALL-  
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION  
Der Präsident:

sig. H. Angst

