



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfallkommission

über den Unfall

des Helikopters SA 319B (Alouette III), HB-XOI

vom 9. Dezember 1994

auf dem Helikopterflugplatz Untervaz

Dieser Schlussbericht wurde von der Eidgenössischen Flugunfallkommission nach einem Ueberprüfungsverfahren gemäss Art. 22 - 24 der Verordnung vom 23. November 1994 über die Untersuchung von Flugunfällen und schweren Vorfällen erstellt (VFU / SR 748.126.3). Er basiert auf dem Untersuchungsbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen vom 10.5.1996.

CAUSE

L'accident est dû à:

la perte de contrôle de l'hélicoptère.

Facteurs ayant contribué:

- l'engagement d'un pilote dont le niveau d'entraînement ne correspondait plus à son degré d'instruction;
- l'utilisation inappropriée de NVG;
- un entraînement au vol de nuit insuffisant.

RECOMMANDATIONS

1. Les dispositions du Règlement du DFTCE concernant les licences du personnel navigant de l'aéronautique (RPN) selon lesquelles un pilote professionnel sans extension au vol de nuit est habilité à effectuer des interventions de sauvetage de nuit, devraient être reconsidérées.
2. Les dispositions du Règlement du DFTCE concernant les licences du personnel navigant de l'aéronautique (RPN) selon lesquelles un pilote professionnel avec extension au vol de nuit, mais sans entraînement dans les trois derniers mois, est habilité à effectuer des interventions de sauvetage de nuit, devraient être reconsidérées.
3. Les FOM des compagnies concernant l'instruction, l'entraînement et les opérations en relation avec l'utilisation de lunettes amplificatrices de lumières devraient être complétés.

SCHLUSSBERICHT

DIESER BERICHT WURDE AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECHE DER UNFALLVERHÜTUNG ERSTELLT.
DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DER UMSTÄNDE UND URSACHEN VON FLUGUNFÄLLEN IST NICHT SACHE DER
FLUGUNFALLUNTERSUCHUNG
(ART. 24 DES LUFTFAHRTGESETZES)

LUFTFAHRZEUG Helikopter SA 319 B (Alouette III) HB-XOI

HALTER Swiss Air Ambulance Ltd., 8008 Zürich (Rega)

EIGENTÜMER Swiss Air Ambulance Ltd., 8008 Zürich (Rega)

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1950

AUSWEIS für Berufspiloten (Kat. Hubschrauber) mit Erweiterung für Nachtflug

FLUGSTUNDEN insgesamt	8330	während der letzten 90 Tage	139
mit dem Unfallmuster	56	während der letzten 90 Tage	2

ORT Helikopterflugplatz Untervaz

KOORDINATEN 760 900 / 197 900 **HOEHE** 539 m/M

DATUM UND ZEIT 9. Dezember 1994, 2228 Uhr Lokalzeit (UTC + 1)

BETRIEBSART Medizinisch dringender Patiententransport

FLUGPHASE Start

UNFALLART Berührung mit Hindernis

PERSONENSCHADEN

	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Leicht oder nicht verletzt	3*	---	

* = Pilot, Arzt und Rettungssanitäter

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG Zerstört

SACHSCHADEN DRITTER Beschädigung des Hangars

FLUGVERLAUF

1. Der nebenamtlich bei der Swiss Air Ambulance Ltd. (Rega) tätige Pilot wurde von dieser angefragt, ob er am 8. und 9. Dezember 1994 den Pikettdienst für die Rega-Basis Untervaz mit dem Ambulanzhelikopter übernehmen könne, was er akzeptierte. Die Rega führte an diesen Tagen für das eigene Personal eine Weiterbildung für Helikopterbesatzungen in Nottwil durch. Es war vereinbart, dass der Pilot den Pikettdienst tagsüber auf der Basis und während der Nacht zu Hause im nur wenige Kilometer entfernten Domat-Ems leisten konnte.
2. Am 9. Dezember 1994 nach 2000 Uhr, erhielt der Pilot, der sich bereits zu Hause befand, von der Rega-Einsatzleitung den Auftrag, einen Verletzten von Thusis ins Universitätsspital Zürich zu fliegen. Der Patient hatte im Engadin einen Unfall erlitten und wurde vorerst im Spital Samedan versorgt. Wegen schlechten Wetterbedingungen in den Alpen musste der Transport bis Thusis mit der Ambulanz erfolgen, wo der Patient in den Helikopter aufgenommen werden sollte.

Der Pilot begab sich mit seinem Auto zur Basis Untervaz, wohin inzwischen auch ein Flughelfer und ein Arzt aufgeboten worden waren. In Untervaz erfuhr der Pilot seitens der Rega-Einsatzleitung, dass der Patient um ca. 2200 Uhr in Thusis sein werde. Es blieb somit genügend Zeit, um den Helikopter bereitzustellen und den Flug vorzubereiten. Der Pilot befestigte das Nachtsichtgerät (Night Vision Goggles: nachstehend NVG) an seinem Helm, da er beabsichtigte, den Flug mit dessen Hilfe durchzuführen. Anschliessend tat er mit aufgesetztem Helm und unter Benutzung der NVG einige Schritte im Dunkeln, um seine Augen anzugewöhnen.

3. Um 2215 Uhr forderte die Einsatzleitung Untervaz die Besatzung per Telefon zum Start nach Thusis auf. Diese schob den Helikopter auf den Startplatz vor dem Hangar, setzte die Helme auf und nahm im Heli Platz. Der Pilot zog nach eigener Aussage und gemäss Feststellung des Rettungssanitäters die Parkbremse und startete das Triebwerk. Anschliessend justierte er die NVG. Als das Triebwerk und der eingekuppelte Hauptrotor die volle Drehzahl (100%) erreicht hatten, bewegte sich der Helikopter plötzlich rückwärts. Nach kurzer Zeit kollidierte der Heckrotor mit dem Hangartor und durchschlug die etwas höher gelegenen Hangartorscheiben. Der Helikopter kippte anschliessend auf die rechte Seite.

BEFUNDE

- Der Pilot war im Besitz eines gültigen Berufspilotenausweises mit Erweiterung für Nachtflug und fühlte sich gesundheitlich in guter Verfassung.
- Der Pilot verfügte über insgesamt 18:49 Stunden Nachtflugerfahrung, wovon 2:10 Stunden in den letzten 12 Monaten und 18 Minuten in den letzten drei Monaten mit einer Landung.
- Im Helikopter befand sich die aus drei Personen bestehende Besatzung. Der Pilot sass vorne rechts, der Rettungssanitäter, dessen Sitz umgekehrt zur Flugrichtung gedreht war, vorne links und der Arzt in der Mitte der Rücksitzbank auf der Krankentrage.

- Der Pilot war bei einem in der Region ansässigen Helikopterunternehmen als Berufshelikopterpilot angestellt und hatte in den letzten Jahren gelegentlich als nebenamtlicher REGA-Pilot auf dem Ambulanzhelikopter (Alouette III) in Untervaz Pikettdienst geleistet.
- Die Definition der "Bereitschaft" im FOM der Rega (Ziff. 6.1.1.) lautet :
"Bereitschaft bedeutet abflugbereit sein.
Winterzeit 08.00 - 17.00 Uhr: 5 Min. - Bereitschaft
17.00 - 08.00 Uhr: 20 Min - Bereitschaft".
Im weiteren wird unter Ziff. 6.2.1. präzisiert:
"Ein Pikett-Tag (24 Stunden) gilt als ein Bereitschaftstag".
- Der Pilot leistete den 5-Minuten-Bereitschaftsdienst auf der Basis von 0800 Uhr bis 1700 Uhr und danach den 20-Minuten-Bereitschaftsdienst zu Hause. An diesem Tag war der Pilot bis zum Unfall zu keinem Einsatz gekommen.
- Im November 1988 wurde der Pilot theoretisch und praktisch in etwa 4 Stunden Flugzeit in den Gebrauch der NVG eingewiesen. Am Unfalltag betrug die Gesamtflugerfahrung mit dem Nachtsichtgerät 6 Stunden, wovon 1:07 Stunden im Verlauf des letzten Jahres. In den letzten 6 Monaten hatte der Pilot die NVG nicht mehr benutzt.
- Laut Flugbetriebshandbuch (FOM) der Rega konnte der Pilot Nachtflüge mit oder ohne NVG durchführen. Er war in der Limitenkategorie V eingeteilt, d.h. er hatte keine Einschränkungen um Einsätze bei Nacht, innerhalb oder ausserhalb des Basisrayons, durchführen zu können, abgesehen von den Grenzwerten (Richtlinien) betreffend der Sicht = 2'500 m resp. der Basis = 1'000 ft.
- Die Rega verfügt über ein NVG-Ausbildungsprogramm nach deren Richtlinien der Pilot ausgebildet wurde.
- NVG sind ein Restlichtverstärker und bestehen aus zwei Bildverstärkerröhren, die am Helm montiert werden. Die im Raum vorhandenen Lichtquellen werden entsprechend ihrer Intensität verstärkt. Der Blick durch die Brille erfolgt "feldstecherartig", mit dem Unterschied, dass die Brille ca. 2 - 3 cm vor den Augen gehalten wird. Das Bild ist "grünstichig und leicht verschwommen" und der Sichtwinkel beträgt ca. 42°. Die Brille kann bei Bedarf hoch- oder hinuntergeklappt werden. Selbst bei hinuntergeklappter Brille ist ein Blick ausserhalb des Helikopters unter der Brille hindurch möglich. Die Bildverstärkerröhren werden durch "warmes" Licht (z.B. rote Lampen) massiv gestört.
- Die Kontrolle des Nachtflugtrainings mit oder ohne NVG der externen, d.h. nebenamtlichen Piloten blieb gemäss Angaben der Rega diesen überlassen. Die Rega war über den Nachtrainingsstand dieser Piloten nicht genau im Bild.
- Gemäss Angaben des Piloten wurde ihm nie gesagt, wann die NVG zu justieren sei. Er habe im übrigen nicht beabsichtigt, mit Hilfe der NVG zu starten. Das Justieren der NVG vor dem Anlassen der Triebwerke entspricht einem schriftlich festgelegten Prozedere, das seit Beginn der NVG-Operation (1987/88) Gültigkeit hat. Demgemäss müssen Start, Abflug und Landeanflug ohne technische Hilfsmittel - normale Sicht auf konventionelle Art und Weise ohne Blick durch das Nachtsichtgerät - erfolgen.

- Nach dem Unfall sagte die Besatzung aus, dass im Hangar das "normale Licht" eingeschaltet gewesen sei. Detaillierte Nachfragen haben indes ergeben, dass angeblich nur in den Büroräumlichkeiten der Rega, die sich im ersten Stock im hintern Teil des Hangars befinden, das Licht gebrannt haben soll. Beim Helikopterlandeplatz war keine Beleuchtung eingeschaltet. Im oder am Helikopter seien beim Startvorgang das "strobe light" und die Innenbeleuchtung eingeschaltet gewesen.
- Wetter gemäss Schweizerischer Meteorologischer Anstalt:
Sicht ca. 5 bis 8 km, Basis auf 2'200 m/M, Wind aus S Richtung mit ca. 10 kt, Böen bis 18 kt, leichter Regen.
- Der Helikopter war zum privaten Verkehr VFR bei Tag und Nacht und zum gewerbsmässigen Verkehr VFR bei Tag zugelassen. Das vom BAZL genehmigte Flugbetriebshandbuch (FOM) der Rega lässt Rettungsflüge und Notfalleinsätze bei Nacht nach VFR mit Helikoptern zu, die wenigstens privat für Nachtflüge zugelassen sind.
- Die Warnlampen am Instrumentenbrett waren mit einem blauen Filterglas abgedeckt.
- Rettungsflüge, sei es tags oder nachts, geniessen besondere gesetzliche Vorteile. Die Grenzen, wann es sich um einen reinen Ambulanz-Verlegungsflug, einen dringenden medizinischen Transport oder um einen Rettungsflug handelt, sind national und international (noch) nicht definiert. Internationale Gremien arbeiten zurzeit solche Richtlinien aus.
- Der Berufspilot darf im Rahmen einer Rettungsaktion Sichtflüge in der Nacht ohne das erwähnte Mindesttraining - die Mitnahme von Passagieren erfordert sonst mindestens 3 Starts und 3 Landungen in den letzten 3 Monaten - durchführen. Er braucht nicht im Besitz einer Erweiterung für Nachtflug zu sein. Die Regel der dreissigminütigen Mindestflugzeit auf dem entsprechenden Muster, welche bei gewerbsmässigen Passagierflügen Vorschrift ist, entfällt ebenfalls.
- Die Masse betrug beim Start ca. 1'850 kg. Masse und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Der Landeplatz ist asphaltiert und war zum Unfallzeitpunkt nass. Im Querprofil ist ersichtlich, dass ab Mitte Helikopterlandeplatz das Gelände leicht gegen die Wiese abfällt resp. gegen das Hangartor leicht ansteigt.
- Der Helikopter wurde von der Besatzung aus dem Hangar zum Landeplatz gerollt. Der Pilot zog anschliessend die Parkbremse. Diese war gemäss seinen Aussagen funktionsfähig. Der Helikopter stand beim Starten der Triebwerke im Dunkeln, in Richtung ca. 190° und mit dem Heck ca. 10 bis 15 m vom Hangartor entfernt.
- Beim Eintreffen des Untersuchungsleiters am Tag nach dem Unfall stand der Bremsdrehgriff noch auf der Stellung "angezogen". Die Räder waren jedoch nicht gebremst; die Bremsleitungen waren infolge des Unfalls gebrochen. Spuren von schleifenden Rädern waren auf dem Untergrund nicht sichtbar. Der Helikopter lag in rechter Seitenlage, in Richtung ca. 180°, mit montierten Skiern, ohne Stollen.

- Vom Steuerknüppel "stick" und "pitch" bis zum Umlenkhebel auf dem Kabinendach waren alle Steuerstangen, mit einer Ausnahme, intakt. Allein beim Umlenkhebel war der Hebel, der die Vor- und Rückwärtsbewegung des Helikopters bewirkt, gebrochen. Die bei der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) durchgeführten optischen und fraktographischen Untersuchungen haben Merkmale für einen Gewaltbruch ergeben. Ueber den Zeitpunkt dieses Bruches können keine Angaben gemacht werden.
- Alle andern Uebertragungsgestänge, Umlenkhebel oder Seilzüge des kollektiven Blattverstellhebels (pitch) und des zyklischen Steuermechanismus (stick) unterhalb der Taumelscheibe waren unbeschädigt. Unbeschädigt waren auch die Uebertragungsgestänge der Heckrotorsteuerung. Es wurden jedoch oberhalb der Taumelscheibe noch einige Gewaltbrüche an den "pitch links", ausgelöst durch das Einschlagen der Hauptrotorblätter in den Boden, festgestellt.
- Gemäss Helikopterhersteller wirken die Kräfte an den Steuerstangen vom Hauptrotor nach unten auf die Taumelscheibe. Dies bedeutet, dass bei einem (unbeabsichtigten) Unterbruch der Steuerstangen keine positiven Anstellwinkel an den Hauptrotorblättern, die den Helikopter zum Fliegen bringen, entstehen. Weiteren Aussagen des Helikopterherstellers zufolge muss zum Unfallzeitpunkt (bei einer Masse von 1'850 kg) der kollektive Blattverstellhebel (pitch) sehr stark nach oben gezogen worden sein (Bewegung von mehr als 10 cm). Werte von mindestens 0,6 hätten nämlich am Computer abgelesen werden können.
- Am Hangartor wurden Scheiben eingeschlagen, die sich oberhalb der Drehebene der Heckrotorblätter befinden. Ferner waren Einschlag- und Kratzspuren oberhalb der Fenster (2,3 m) bis zum Rahmen des Hangartors (mehr als 4,5 m) sichtbar. Diese Spuren sowie diejenigen des Fassadenblechs wurden ebenfalls von der EMPA untersucht. Nach deren Bericht waren die Spuren am Fassadenblech durch Krafteinwirkung von oben nach unten gerichtet. Die Drehrichtung des Heckrotors erfolgt im Uhrzeigersinn.
- Nach Meinung des Piloten und des Rettungssanitäters soll der Helikopter bis zur Kollision mit dem Hangartor am Boden rückwärts gerollt sein. Nach Ansicht des Arztes hob der Helikopter vom Boden ab, schwebte rückwärts und kollidierte demzufolge mit dem Hangartor.
- Gemäss Aussagen des Piloten befanden sich der kollektive Blattverstellhebel bei Beginn des Rückwärtsrollens in der Nullstellung (unten) und der zyklische Blattverstellhebel in Neutralstellung. Auf die Steuereingabe "stick" nach vorne, habe der Helikopter nicht reagiert.
- Auf dem Helikopterlandeplatz wurden mit einer gleichen Alouette III bei gleicher Beladung Rollversuche durchgeführt. Diese Versuche haben gezeigt:
 - dass mit gezogener Bremse der Helikopter am Boden nicht rollen kann;
 - dass der Helikopter bei gelöster Bremse nach vorne in die Wiese rollt, unabhängig der Stellung des "stick";

- dass der Helikopter bei gelöster Bremse, mit dem Steuerknüppel "stick" ganz nach hinten, nur dann sehr mühsam nach hinten rollt, wenn der kollektive Blattverstellhebel (pitch) mindestens auf den Wert von 0.5 bis 0.6 hochgezogen wird.
- Die Untersuchung des Helikopters förderte keine technischen Mängel zutage, die zum Unfall hätten führen können.
- Der Unfall trat nach einer Bereitschaftszeit von 14,5 Stunden ein. Das FOM der Rega erwähnt den Begriff der "Flugdienstzeit" nicht; es kennt nur den Begriff "Bereitschaftszeit".

BEURTEILUNG

1. Um einen Tag- und Nachtpikettdienst aufrecht zu erhalten wurde ein externer Pilot beauftragt. Der Einsatzzentrale der Rega war die Einsatzbereitschaft des Piloten bekannt, nicht aber sein Trainingsstand. Der Pilot hat es unterlassen, bei der Auftragserteilung auf sein ungenügendes Nachtflugtraining und noch geringeres NVG-Training hinzuweisen. Er wies nicht einmal das vom geltenden Ausweisreglement geforderte Minimaltraining für die Mitnahme von Passagieren bei Nachtflügen - wenigstens 3 Starts und 3 Landungen bei Nacht in den letzten 3 Monaten - auf. Für Sichtflüge bei Nacht im Rahmen einer Rettungsaktion darf zwar der Berufspilot ohne das erwähnte Mindesttraining fliegen. Er braucht nicht einmal im Besitz einer Erweiterung für Nachtflug zu sein.

Der Zustand des Patienten erforderte einen dringenden medizinischen Transport. Für solche Fälle sollten professionelle Rettungsunternehmen nur Piloten im Pikettdienst und im Nachteinsatz einstellen, welche die entsprechenden Voraussetzungen und ein genügendes Nachtflugtraining aufweisen.

2. Die Wetterbedingungen für den vorgesehenen Sichtflug bei Nacht lagen über den Grenzwerten. Es gilt aber zu berücksichtigen, dass bei leichtem Nieselregen die Bildqualität reduziert ist. Ohne Licht hat der Pilot beim alleinigen Blick durch das Nachtsichtgerät praktisch keine Möglichkeit, Bewegungen des Helikopters gegenüber dem Grund festzustellen. Flüge mit den NVG erfordern deshalb zwingend eine Angewöhnung und Training. Die Weisung der Rega, dieses Gerät vor dem Anlassen der Triebwerke zu justieren, ist sicher richtig. Die Justierungsarbeit erfordert volle Konzentration. Das Gesichtsfeld ist in jedem Fall eingeschränkt. Der Pilot kann während dieser Zeit die Instrumente nur erschwert ablesen und das Umfeld inner- und ausserhalb des Helikopters nur mit einigem Aufwand beobachten. Um Uebersicht nach links oder rechts zu erlangen, ist ein Drehen des Kopfes unabdingbar. Der Pilot kann deshalb auf Unvorhergesehenes nicht in der gewohnten Art und Weise und in der gleichen Zeitspanne wie am Tag reagieren.

Gemäss Angaben des Piloten war ihm unbekannt, wann die NVG zu justieren sei. Er sei weder entsprechend instruiert worden, noch habe er eine schriftliche Unterlage (z.B. Checkliste) erhalten.

Es muss festgehalten werden, dass es unzweckmässig, ja sogar gefährlich war, die NVG nach dem Einkuppeln des Hauptrotors zu justieren.

3. Bei den Insassen herrscht Uneinigkeit über die Frage, ob der Helikopter beim Rückwärtsrollen oder Rückwärtsschweben mit dem Hangar kollidierte. Versuche haben ergeben, dass sich bei gelöster oder angezogener Parkbremse der Helikopter nicht nach hinten bewegen kann, ohne dass der kollektive Blattverstellhebel (pitch) gezogen wird. Ein Rückwärtsrollen ist konstruktionsbedingt ohne eine Steuereingabe am "pitch" nicht möglich. Der Pilot hält daran fest, den "pitch" in der Nullstellung gehalten und den "stick" eher nach vorne gestossen zu haben.

Der Pilot vermutet einen Defekt am Helikopter. Ein solcher konnte jedoch trotz eingehender Untersuchung nicht festgestellt werden. Zudem würde der Ausfall einer Steuerstange unterhalb der Taumelscheibe keinen Auftrieb an den Hauptrotorblättern bewirken, sondern das Gegenteil. Weiter macht der Pilot geltend, er habe den Parkbremsdrehgriff angezogen gehabt, die Bremsen seien nach dem Unfall aber gelöst gewesen. Der Grund zu letzterem war aber die Tatsache, dass der Bremsdruck infolge der gebrochenen Bremsleitung nicht mehr aufgebaut war, dies als eindeutige Folge des Unfalls.

Die Spuren am Hangar weisen eindeutig darauf hin, dass nicht nur das Heck, sondern auch der Helikopter bei der Kollision in der Luft waren. Die Einschlagspuren der Heckrotorblätter und des Heckbügels im Hangartor befinden sich weit über dem Niveau eines am Boden stehenden Helikopters. Die EMPA stellte zudem fest, dass diese Spuren bei einer Krafteinwirkung von oben nach unten entstanden sind.

Der Pilot wirft die Frage auf, warum der Helikopter nach der Kollision und dem folgenden Ausfall des Heckrotors sich nicht um die Hochachse gedreht habe, zumal er in der Luft gewesen sei. Dass diese Drehung nicht stattgefunden hat, kann damit erklärt werden, dass der Heckbügel sich im ca. 30 cm vertieft eingebauten Hangartor verkeilt hat, oder dass der intensive Kontakt des Heckbügels mit dem Hangartor eine Drehung verhinderte.

Es ist wahrscheinlich, dass sich der Pilot beim Startvorgang in einem Stresszustand befand. Einige Verfahrenselemente waren für ihn nicht Routine, obwohl er als sehr erfahrener Helikopterpilot gilt. Das für ihn eher unübliche Helikoptermuster, die geringe Nachtflugerfahrung und ungenügende Übung mit der NVG können Gründe dafür sein, dass er unbewusst am "pitch" gezogen hat und somit den Helikopter vom Boden abhob.

URSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf den Verlust der Kontrolle über den Helikopter.

Zum Unfall haben beigetragen:

- der Einsatz eines Piloten, dessen Trainingsstand nicht mehr seiner Limitenkategorie entsprach;
- die unzweckmässige Verwendung des Nachtsichtgerätes;
- ein ungenügendes Training im Nachtflug.

EMPFEHLUNGEN

1. Die Bestimmung des Ausweisreglements (RFP) des EVED, wonach ein Berufspilot auch ohne Erweiterung für Nachtflug zu Rettungsaktionen bei Nacht eingesetzt werden kann, sollte überprüft werden.
2. Die Bestimmung des Ausweisreglements (RFP) des EVED, wonach ein Berufspilot mit Erweiterung für Nachtflug auch ohne entsprechendes Training in den letzten 3 Monaten zu Rettungs- aktionen bei Nacht eingesetzt werden kann, sollte überprüft werden.
3. Für Ausbildung, Training und Einsatz des Nachtsichtgerätes sollten die FOM's der damit operierenden Unternehmen ergänzt werden.

EIDGENÖSSISCHE
FLUGUNFALLKOMMISSION

Hans W. Angst, Präsident

Jean-Bernard Schmid

Rémy Henzelin

Matthias Schmid

André Piller

Bern, 22. November 1996