

neuer Siedlungen unablässig — vor allem aus den Spenden deutscher Katholiken. So steuerten die katholischen Organisationen Caritas und Misereor 5,7 Millionen Mark zum Lagerbau bei. Das protestantische Hilfswerk „Brot für die Welt“ gab rund 2,2 Millionen Mark.

Meist auch leitet ein Geistlicher, wie in Quan Thuaang, das Camp und bestimmt den Einsatz der Spendengelder. Folge: Binnen weniger Monate entstanden mitten unter den elenden Hütten der neuen Lager stabile Kirchenbauten.

## LUFTFAHRT

### Safety last

**Bei einer Zusammenkunft in der vorletzten Woche wurden Lufthansa-Piloten zu erhöhter Wachsamkeit ermahnt. Hintergrund: Für die zivile Luftfahrt war 1974 das bislang schwärzeste Jahr.**

Die zweistrahlige F.-28 Fokker „Fellowship“ der italienischen Flugesellschaft Itavia setzte zum Landeanflug auf den Turiner Flughafen Caselle an, kam im Schneeregen zu tief, streifte eine Pappel, rammte einen Heuschaber und brannte aus.

So begann, am 1. Januar 1974, mit 38 Toten das bisher verlustreichste Jahr in der Geschichte der Zivilluftfahrt. Bis zum Ende letzter Woche forderte es bei 20 Unfällen mehr als 1500 Menschenleben.

Nicht genug damit, daß die internationalen Flugesellschaften an Ölpreis-Inflation und selbstgeschaffenen Überkapazitäten leiden — 1974 haben sie sich auch noch eine Vertrauenskrise eingeflogen. „Safety last“. Sicherheit zuletzt, urteilte die „New York Times“, nachdem Anfang Dezember zwei Boeing-727-Jets amerikanischer Flugesellschaften abgestürzt waren — offenbar infolge menschlichen Versagens.

Dabei hatten die Luftflotten gerade erst einen Sicherheitsrekord aufgestellt. 1973 (939 Tote) war die Unfallrate weltweit um acht Prozent zurückgegangen, obschon die Zuwachsraten bei der Passagierbeförderung um elf Prozent gestiegen war. Lloyds in London schätzte daraufhin das Risiko eines Flugtodes 24mal geringer ein als die Wahrscheinlichkeit, bei einem Autounfall umzukommen. Und US-Statistiker errechneten die Chance, heil von einem Flug zurückzukehren, mit 99,99992 Prozent.

Doch der „Anlaß zu beträchtlicher Hoffnung“ (so das Fachblatt „Flight“) trog. 1974 wurde ein Jahr trauriger Premieren:

Wenige Minuten nach dem Start am 3. März verunglückte erstmals ein vollbesetztes Großraumflugzeug

vom Typ DC-10. Während des Fluges war die Frachttür aufgesprungen; der nachfolgende Druckabfall ließ den Kabinenboden durchbrechen, die Maschine stürzte bei Paris in einen Wald — 346 Tote.

Am Rollbahnende des Flughafens von Nairobi zerbrach, Ende November, der erste Boeing-747-Jumbo-Jet, bis dahin mit zwei Milliarden Flugkilometern sicherster Flugzeugtyp der Welt. Die Lufthansa-Maschine war abgestürzt, weil die Vorflügelklappen beim Start nicht ausgefahren waren — 59 Tote.

Auf einer routinemäßigen Pilotenbesprechung in Frankfurt ermahnte Lufthansa-Manager Martin Gaebel vorletzte Woche das fliegende Personal zu „erhöhter Wachsamkeit“. Doch was den Unfall in Nairobi anlangt, so schien auch letzte Woche der Stand der Ermittlungen eher auf technische Mängel hinzudeuten: Acht Fälle von technischen Unregelmäßigkeiten an den Vorflügelklappen wurden mittlerweile von anderen Fluggesellschaften nachträglich gemeldet.

Als bislang verheerendster Fall von technischer Malaise — freilich schon mit kriminell anmutendem Hintergrund — erwies sich der DC-10-Unfall bei Paris. Montage- aber auch ein Konstruktionsfehler haben entscheidend an diesem schwersten Unfall der zivilen Luftfahrt mitgewirkt.

Daß ein Sicherungsbolzen an der Frachtluke nicht eingebaut worden war, wurde schon bald nach dem Unglück festgestellt. Doch inzwischen muß DC-10-Hersteller McDonnell Douglas einen noch schwerer wiegenden Vorwurf hinnehmen: Ein Unterlieferant, die Firma General Dynamics, hatte noch vor Indienststellung des Großraumflugzeuges vor einem Davonfliegen der Frachtluke gewarnt, fanden Anwälte der Crash-Hinterbliebenen heraus.

Eine 20jährige Dienstzeit aller DC-10-Maschinen vorausgesetzt, sei solch ein Ereignis zumindest einmal „sicher“ zu erwarten. Die Folge davon, sagte General Dynamics vorher, sei eine „Katastrophe“, da der Frachtluken-Verlust zu einem „strukturellen Versagen“ des Kabinenbodens führen werde.

Erst nach dem Debakel von Paris sah sich die amerikanische Luftfahrtbehörde FAA genötigt, McDonnell Douglas unter Druck zu setzen. Der beanstandete Kabinenboden muß in den neu in Serie gehenden DC-10-Maschinen verstärkt und mit Hilfe größerer Druckausgleichsventile vor einem etwaigen Durchsacken bewahrt werden.

Technisches Versagen freilich — Anfang September stürzte eine TWA Boeing 707 bei Korfu mit brennenden Triebwerken ins Ionische Meer und versank 3000 Meter tief (88 Tote) — zählte bei den großen Flugzeugkatastro-



Abgestürzter Lufthansa-Jumbo, Pilot (in Nairobi): „Erhöhte Wachsamkeit“

phen in diesem Jahr fast schon zur Ausnahme.

Die meisten ereigneten sich während der Anflug- oder Landephase, und besonders häufig mußten die Untersuchungsbehörden als Ursache „Pilot's error“ konstatieren: Irrtum des Piloten.

Damit setzte sich jener unheilvolle Trend fort, von dem in den letzten Jahren kaum eine Linien-Fluggesellschaft verschont geblieben war. Schon bei jeder zweiten Flugzeugkatastrophe, so ermittelte der Sicherheitsausschuß des amerikanischen Verkehrsministeriums, war ein Piloten-Irrtum mit im Spiel (siehe unten) — mochte es Monotonie sein, die sich in den Cockpits moderner Großflugzeuge offenbar zum Hauptproblem entwickelt, übersteigerte Selbstsicherheit oder menschliches Versagen in einer Notsituation.

Seine Fähigkeiten überschätzt hatte offenkundig jener PanAm-Pilot, der Ende Januar erstmals wieder, nach

einer viereinhalbmonatigen Flugpause, mit einer Boeing 707 zu einer Instrumentenlandung auf Pago Pago (Samoa) ansetzte. Einen Kilometer vor der Landepiste setzte er die Maschine in eine Plantage; 97 Insassen wurden getötet. Der Unfall-Befund, vorletzte Woche publiziert: „Pilot's error.“

Zum selben Ergebnis kam der vorläufige Untersuchungsbericht der zeylonesischen Behörden über das zweit-schwerste Unglück des zurückliegenden Jahres: 182 Mekka-Pilger und eine neunköpfige Crew kamen ums Leben, als Anfang Dezember eine DC-8 der holländischen Charterlinie Martin Air auf Sri Lanka (Ceylon) gegen einen Berg raste. Ursache war, so der Befund der Unfallforscher, ein „Navigationsfehler“ — ähnlich wie im Fall jener TWA-Boeing 727, die Anfang Dezember bei Washington gegen den Mount Weather prallte (92 Tote). Sie hatte den Dulles Airport statt in 3400 Fuß Höhe in nur 1800 Höhe angefliegen.

Ein nahezu atemberaubender Fall von Pilotenleichtsinn auch bei der Lufthansa (die innerhalb eines Jahres zwei Totalverluste hinnehmen mußte) wurde bisher geheimgehalten.

Um den Passagieren einer gecharterten Boeing 737 „etwas besonders zu bieten“ (so der interne LH-Infodienst), hatte der Pilot die vollbesetzte Maschine auf Helgoland 100 Meter weit auf der Landepiste aufgesetzt und war dann durchgestartet — obwohl die nur 384 Meter lange Betonplattenbahn lediglich für Flugzeuge mit maximal 5,7 Tonnen Gewicht zugelassen ist.

Der Lufthansa-Luftikus darf weiterfliegen, wurde jedoch für drei Jahre zum Kopiloten degradiert.

Ihm blieb gerade noch erspart, was die PanAm in einem vergleichbaren Fall sogleich verfügte: Ein PanAm-Kapitän, der während eines Überführungsfluges (ohne Passagiere) die Stewardess an den Steuerknüppel gelassen hatte, wurde gefeuert.

## Luftfahrt-Katastrophen: Leichtsinn im Cockpit

**Über 500 Menschen starben in den USA während der letzten vier Jahre bei Flugzeugabstürzen, die — nach Meinung der Unfall-Experten — zum überwiegenden Teil auf Unachtsamkeit der Piloten zurückzuführen sind. Die**

**Aufsichtsbehörden fordern nun eine strengere Kontrolle und den Einbau neuer Warngeräte. Der folgende Bericht des US-Luftfahrtjournalisten Peter Michelmöre stützt sich auf die Protokolle der amtlichen Unfall-Untersuchungen.**

Am 11. September stürzte eine DC-9 der Eastern Airlines bei einem Landeanflug auf den „Douglas Municipal Airport“ von Charlotte (US-Staat North Carolina) vier Kilometer von der Landepiste entfernt in den Wald — 69 Menschen starben.

Zum Zeitpunkt des Unfalls waren Nebelschwaden in der Gegend gemeldet — ein Umstand, der die Besatzung zu besonderer Vorsicht hätte mahnen müssen. Aber die Tonband-Aufzeichnungen der letzten Minuten im Cockpit verrieten den Unfall-Forschern, daß die Besatzung während des Landeanflugs nicht einmal — wie vorgeschrieben — die auf dem Höhenmesser angezeigten Werte ausgerufen hatte. Flug 212 der Eastern Airlines raste bei schlechter Sicht auf den Aufsatzpunkt zu, ohne daß die Piloten genau wußten, wie nahe sie dem Erdboden schon waren.

Dieser Fall ist der jüngste einer ganzen Serie von Luftfahrt-Katastrophen in den USA, bei deren Aufklärung in geradezu erschreckendem Maß Sorglosigkeit, Ungeschicklichkeit und mitunter sogar ausgesprochene Fahrlässigkeit von Piloten offenbar wurden.

Zumindest acht Katastrophen — bei denen insgesamt 536 Menschen starben — hätten in den letzten vier Jahren vermieden werden können, wären die Besatzungen aufmerksamer und vorsichtiger gewesen. Dies wird aus einer Analyse der offiziellen Unfallberichte deutlich, die das Safety Board des US-Verkehrsministeriums veröffentlichte.

Die erfahrenen Untersuchungsbeamten dieser Behörde werden bei allen inneramerikanischen Flugzeugabstürzen sofort an den Unfallort entsandt. Sie sammeln auch das kleinste verfügbare Beweisstück, um den Flugablauf zu rekonstruieren und die Ursachen der Katastrophe aufzuklären.

Meist finden sie wichtige Hinweise beim Abspielen der Tonbänder, auf denen die Gespräche der Cockpit-Besat-

zungen aufgezeichnet sind. Gerade in letzter Zeit sind viele dieser unmittelbar vor einem Unfall aufgezeichneten Wortprotokolle zum unwiderlegbaren Beweis für Nachlässigkeit oder gar Leichtsinn von Besatzungen geworden.

„Unsere Untersuchungen haben gezeigt“, so schrieb der Vorsitzende der Sicherheitsbehörde John H. Reed in einem Brief am 8. Oktober an den Vorsitzenden der amerikanischen Luft-



Cockpit einer Boeing 727: Wer die Stewardess an den Knüppel läßt, fliegt