

Rettender Hafen

Einige Fluggesellschaften fliegen mit zweistrahligen Jets über den Nordatlantik – demnächst auch die Deutsche Lufthansa?

Tag für Tag ließ die Deutsche Lufthansa im vergangenen Winter drei zweistrahlige Jets über den Nordatlantik fliegen. Die Maschinen des Typs Airbus A310 starteten von Frankfurt nach Philadelphia, von München nach New York und von Düsseldorf nach Chicago.

Jeder Flug war sorgfältig vorbereitet. Die Flugroute richtete sich nach der aktuellen Wetterlage; ganz exakt ermittelten die Techniker die Flugzeiten. Ein plötzlicher Wetterwechsel wurde ebenso

der Realität. Im Februar vergangenen Jahres nahm die amerikanische TWA als erste Gesellschaft mit einem zweistrahligen Jet einen regelmäßigen Liniendienst zwischen Paris und Boston auf. Dem Pionier TWA folgten schon bald die israelische El Al, Air Canada sowie die US-Gesellschaften American und Delta. TWA schickt inzwischen bis zu sechzehnmal am Tag eine zweistrahlige Boeing 767 über den Atlantischen Ozean.

Als erste Gesellschaft überquert die Pan Am mit einem zweistrahligen Airbus regelmäßig den Atlantik. Seit April fliegen die Amerikaner fünfmal in der Woche mit einer A310 von Hamburg nach New York. Auch auf der Strecke London-Detroit setzt Pan Am den Airbus ein.

Für die Fluggesellschaften lohnt sich der Einsatz der Zweistrahler. Mit diesen Maschinen können sie auch auf jenen



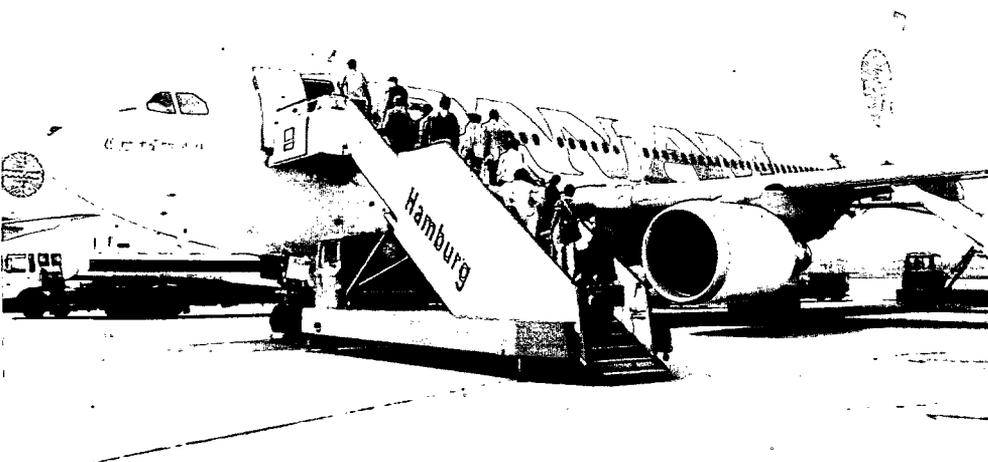
Ein starkes Stück Deutschland.



Der Glöckner von Bochum.

Besser bekannt wird dieser Mann unter dem Namen Jacob Meyer sein. Denn er, geboren 1813, hat nicht nur den Stahlformguß erfunden; er war es auch, der mit der Gründung des Bochumer Vereins den Aufstieg dieser Stadt zur bedeutendsten Produktionsstätte für Glocken jeder Größe einläutete. Und so kommt es, daß sogar die Berliner heute noch regelmäßig was aus Bochum hören – ihre Freiheitsglocke nämlich. Aber nicht nur wenn's um Glocken geht, auch in anderen Bereichen geben die Bochumer den Ton an: Lokomotiv-Räder von Krupp zum Beispiel sind weltweit auf Achse. Und selbst bei Künstlern, die weltbekannten Plastiken Richard Serras beweisen das eindrucksvoll, gehört Bochumer Stahl einfach zum guten Ton. Es hört sich also nicht nur danach an, es ist wirklich so: Bochums Industrie genießt Welt-ruf. Und das wird auch in Zukunft so bleiben, weil hier Qualität, Know-how und Innovation schon lange tonangebend sind.

**Alles live
in Bochum.**



Zweistrahliger Jet vor Transatlantik-Flug: Erhebliche Umwege

registriert wie ein dadurch bedingtes Ausweichmanöver. Jeder Zwischenfall und jeder technische Defekt fand Eingang in den Flugbericht.

Doch keiner dieser Flüge hat tatsächlich stattgefunden. Die Lufthansa ließ die Atlantik-Überquerungen von ihrem Computer simulieren. Der errechnete für jeden Flug die aktuellen Daten: wie der Kurs verlaufen wäre, wie lange die Flugzeit gedauert hätte und ob es zu Zwischenfällen gekommen wäre.

Aktion „Paper-Jet“ nennt die Lufthansa diese Flüge auf dem Papier. Sie sollen Auskunft geben, ob es möglich ist, auch mit zweistrahligen Maschinen regelmäßig über den Atlantik zu fliegen. Bisher setzt die deutsche Gesellschaft auf diesen Strecken nur die dreistrahlige DC 10 und den mit vier Triebwerken bestückten Jumbo ein.

Was die Lufthansa noch auf dem Papier probiert, machen andere schon in

Routen eine Nonstop-Verbindung anbieten, auf denen bei Einsatz eines Großraumflugzeuges wie der DC 10 oder der Boeing 747 zu viele Plätze leer blieben. Eine A310 oder eine Boeing 767 fliegt schon mit gut 150 Passagieren kostendeckend.

Unumstritten ist die Atlantik-Überquerung mit Zweistrahlern nicht. Die Bestimmungen der ICAO (International Civil Aviation Organization) schreiben vor, daß ein zweistrahliges Flugzeug bei Ausfall eines Triebwerkes innerhalb von 120 Minuten einen Landeplatz erreichen muß. Die US-Luftfahrtbehörde FAA verlangte bislang sogar eine Höchstentfernung von 60 Minuten Flugzeit zum nächsten Landeplatz. Das aber ist auf dem Nordatlantik nur möglich, wenn die Route auf einem nördlichen Bogen an Island und der Südspitze Grönlands vorbeiläuft. Die 60-Minuten-Regel stammt noch aus der Zeit, als die Flugzeuge mit

Kolbenmotoren angetrieben wurden. Damals war es keine Seltenheit, daß ein Triebwerk ausfiel und der Pilot ganz schnell einen rettenden Hafen finden mußte.

Die modernen Düsentriebwerke dagegen sind sehr viel zuverlässiger. Die statistische Wahrscheinlichkeit eines Total-Ausfalls beträgt nach Angaben der Boeing-Werke 1 : 1 Milliarde Flugstunden.

Schon seit Jahren drängten daher Fluggesellschaften und Hersteller auf eine Lockerung der Vorschriften. Vor allem die Boeing-Werke, die seit 1983 mit der Boeing 767 einen für Langstrecken geeigneten Zweistrahler im Programm haben, machten mächtig Druck.

Anfang vergangenen Jahres hatten sie ihr Ziel erreicht. Die amerikanische FAA blieb zwar bei der 60-Minuten-Regel. Aber sie erlaubt nun auch bis zu 120 Minuten Entfernung zum nächsten Landeplatz, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt werden.

Die FAA verlangt zum Beispiel den Einbau eines zusätzlichen Generators, der im Falle eines Stromausfalls das Flugzeug versorgen könnte. Das Hilfsagregat muß auch in großer Höhe zuverlässig zünden. Außerdem ist im Frachtraum eine zusätzliche Feuerlöschanlage zu installieren.

Die Fluggesellschaften dürfen überdies keine Maschinen einsetzen, mit denen sie nicht mindestens zwölf Monate



Lufthansa-Chefingenieur Stüssel
Die Bedenken wurden bestätigt

ter denen die Zweistrahler den Atlantik überqueren dürfen, für allzu großzügig.

Ihre Kritik richtet sich vor allem gegen die Flughäfen, die für den Notfall zur Verfügung stehen. Diese Plätze, unter anderem Keflavik auf Island, Søndre Strømfjord auf Grönland sowie Gander und Goose Bay in Kanada, sind schwierig anzufliegen. Søndre Strømfjord etwa liegt in einem schmalen Fjord und ist von 1700 Meter hohen Bergen eingeschlossen.

glaubt zwar, daß ein Zweistrahler aus technischer Sicht genauso sicher über den Atlantik fliegen kann wie Maschinen mit mehr Triebwerken. Aber Stüssel bezweifelt, daß sich mit zweistrahligen Jets ein regelmäßiger Flugverkehr durchführen läßt.

Die Lufthansa-Aktion „Paper-Jet“ bestätigte Stüssels Bedenken. Von den Flügen, auf denen die Jets innerhalb von 60 Minuten einen Ausweichflughafen erreichen mußten, fiel mehr als jeder zweite aus. Schon wenn einer der Häfen auf dieser Route geschlossen war, erhielten die Zweistrahler keine Startgenehmigung.

Auch wenn die Entfernung zum nächsten Notlandeplatz 90 Minuten betragen durfte, konnte jeder fünfte Flug nicht durchgeführt werden. Zu oft war für die erreichbaren Not-Flugplätze schlechtes Wetter gemeldet, zu oft waren die Landebahnen geschlossen. Erst bei Flügen nach der 120-Minuten-Regel – innerhalb von zwei Stunden muß ein Flugplatz erreichbar sein – konnten die Maschinen den Flugplan einhalten.

Ungewöhnliche Probleme gibt es unmittelbar nach einem Triebwerksausfall. Ein vierstrahliger Jet kann mit drei funktionstüchtigen Motoren auf seiner alten Flughöhe bleiben. Ein zweistrahliger muß, wenn er nur noch mit einem Triebwerk fliegt, so schnell wie möglich aus großer Höhe absteigen. Und das ist auf den vielbeflogenen Atlantikstrecken, auf denen es keine Radar-Überwachung gibt, gar nicht einfach.

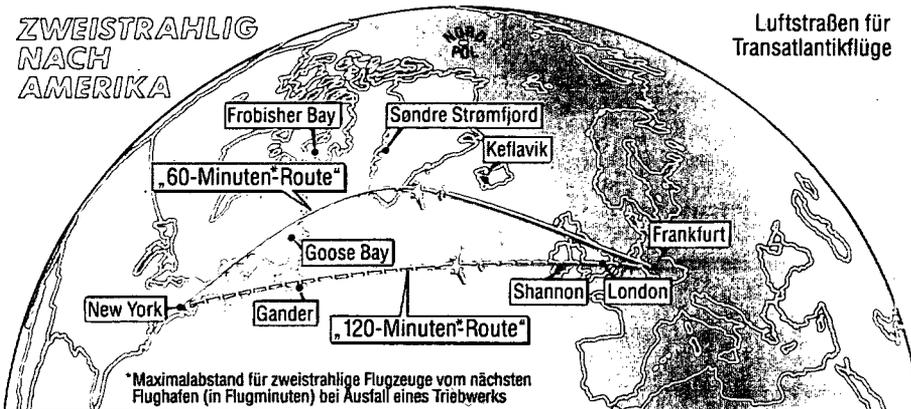
Selbst wenn die Maschine sicher gelandet ist, sind die Schwierigkeiten noch nicht gelöst.

Die Fluggesellschaften müssen in der Lage sein, einen technischen Fehler vor Ort zu beheben oder innerhalb weniger Stunden eine Ersatzmaschine zu beschaffen. Hotels nämlich, in denen eine ganze Flugzeugladung untergebracht werden kann, sind auf den Ausweichflughäfen nicht vorhanden.

US-Gesellschaften wie TWA oder Pan Am lassen sich von solchen Hindernissen nicht schrecken. Die Pan Am, die anders als TWA noch keine Genehmigung für längere Notlandezeiten hat, fliegt mit dem Airbus A310-200 sogar nach der 60-Minuten-Regel. Sie nimmt erhebliche Umwege in Kauf, die Passagiere müssen mindestens eine Stunde mehr für den Transatlantikflug einkalkulieren. Der Kerosinvorrat, den die A310-200 in die Tanks füllen kann, ist dann bis an die zulässige Grenze ausgeschöpft.

Die Lufthansa-Manager wollen, wenn überhaupt, auf dem Nordatlantik den für längere Strecken ausgelegten Airbus A310-300 einsetzen. Bis dahin allerdings kann es noch eine Weile dauern. Die Airbusse sind noch nicht einmal bestellt und könnten frühestens in zwei Jahren ausgeliefert werden. Die ersten Maschinen würden mithin erst im Sommer 1988 starten.

**ZWEISTRAHLIG
NACH
AMERIKA**



Erfahrungen gesammelt haben. Die Triebwerke, mit denen die Flugzeuge ausgerüstet sind, müssen weltweit eine besonders niedrige Ausfallquote vorweisen.

Vor allem aber: Die Zweistrahler dürfen nur dann starten, wenn die Flughäfen, die für Notlandungen eingeplant sind, auch tatsächlich angefliegen werden können.

Die Fluggesellschaften, die nach den neuen Regeln fliegen, haben keinerlei Bedenken. Ein Transatlantikflug mit einem Zweistrahler, behauptet etwa die Pan Am, sei ebenso sicher wie mit einer drei- oder vierstrahligen Maschine.

Die Pilotenverbände sehen das anders. Sie halten die Bedingungen, un-

sen. Zudem herrscht auf diesen Plätzen häufig tückisches Wetter. Nicht selten senkt sich dichter Nebel auf die Landebahn, oder aber es bläst ein starker Wind. Im Winter sind die Flugfelder schnell verschneit.

Die Pilotenverbände fordern daher, daß diese Flughäfen nur dann als Ausweichplätze freigegeben werden, wenn bestimmte Mindestanforderungen erfüllt sind. Die Wolken dürfen nicht allzu tief hängen, und der Wind darf eine bestimmte Geschwindigkeit nicht überschreiten. Auch müßten moderne Navigationshilfen vorhanden sein.

Die Manager der Lufthansa stimmen mit den Piloten weitgehend überein. Lufthansa-Chefingenieur Rolf Stüssel