

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 3 (1948)
Heft: 10

Artikel: Luftverkehr in 20 Jahren
Autor: Streit, Kurt W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-654306>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Luftverkehr in 20 Jahren

Von Kurt W. Streit

Wer Einblick hat in die Luftfahrtforschungsergebnisse der vergangenen zehn Jahre und der Entwicklung des Verkehrsflugzeuges kritisch zur Seite stand, dem weitete sich der Blick für das zukunftsnahe Wachsen dieses den gesamten Weltverkehr immer mehr auf sich konzentrierenden jüngsten Verkehrsmittels unserer Geschichte. Gleichwohl vermag er die Feststellung zu treffen, daß die stark in den Blickpunkt des öffentlichen Interesses rückende «Weltraumschiffahrt» nach wie vor ein in weiter Ferne liegendes Unterfangen ist, ja es noch heute großem Zweifel unterliegt, ob überhaupt jemals ein Mensch frei von aller Anziehungskraft der Erde durch den Weltenraum zu fliegen vermag, um Himmelskörper aufzusuchen, die seinem Organismus gemäße Klimata besitzen. Dieses Fahren durch den Weltenraum ist noch zu sehr imaginäres Versuchsfeld der Phantasie und des Geistes, – trotz V 2- und A 12-Raketen (siehe Prisma, Heft 11, 1. Jahrgang).

Doch etwas anderes liegt näher; gleichsam in unmittelbarer Reichweite der Flugzeugkonstruk-

teure und Weltluftverkehrsplaner von Morgen. Das ist die mögliche Steigerung der Luftreisegeschwindigkeit über alle bisher vorstellbaren Werte hinaus. Mit der frappanten Erkenntnis, daß der vom Aerodynamiker so gefürchtete Luftwiderstand nach dem Durchstoßen der Schallgeschwindigkeitsgrenze abnimmt, statt sich weiterhin im Quadrat der Geschwindigkeit zu vermehren, ist für die Entwicklung des Flugzeuges und damit für den Weltluftverkehr gleichsam eine seit Jahren verschlossen gehaltene Tür aufgesprungen. Durch sie bläst der frische Wind bewußt realisierbaren Ahnens um die erhitzten Köpfe an den Zeichentischen. Es gibt schon heute von Menschenhand gelenkte Flugzeuge, die schneller fliegen als der Schall. Das ist der Beweis! In 20 Jahren, so kalkulieren die Experten, wird er existieren, der «Überschall-Weltluftverkehr».

*

Je schneller die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit eines Verkehrsflugzeuges ist, um so länger muß auch die mit ihm zu befliegende



Bild 1: Der erste doppelsitzige Rückstoßjäger der Welt, der Lockheed F-800 (F = Fighter; deutscher Ausdruck: Jäger) erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 1000 km/h.

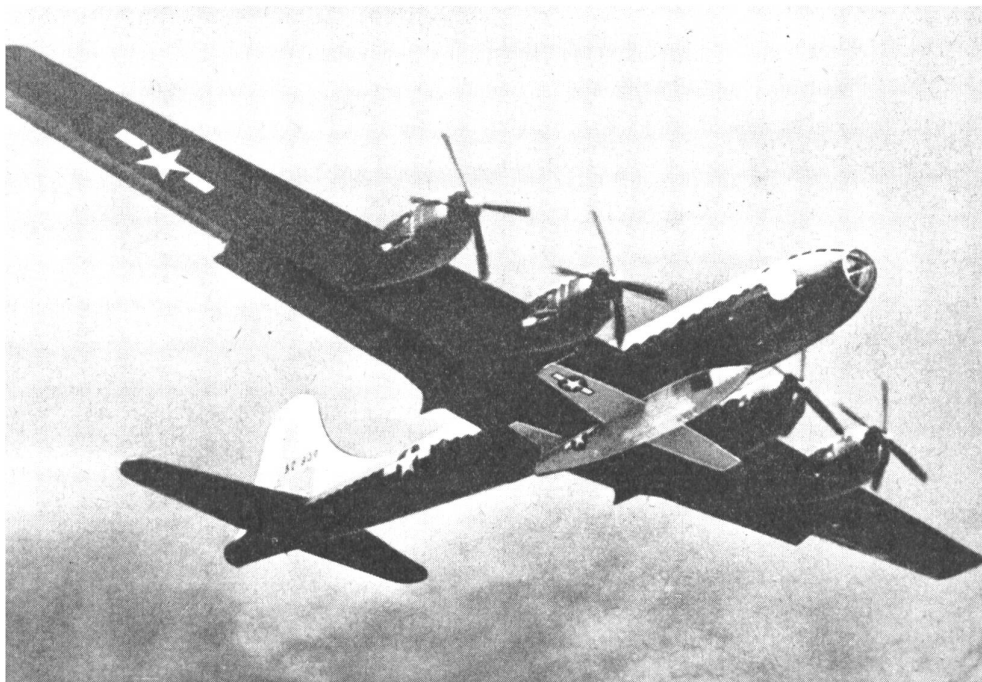
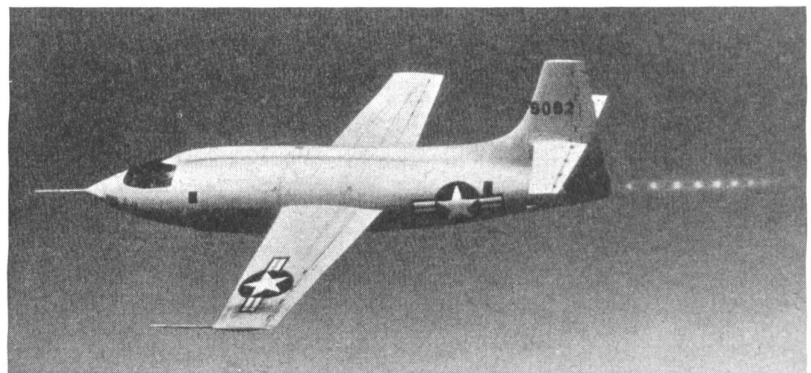


Bild 2: Superfestung mit Tochterflugzeug. Zu Versuchszwecken hat die Superfestung das amerikanische Raketenflugzeug Bell XS-1 vom Armeeflugplatz Muroc in Kalifornien in die Höhe befördert (X = Experimental; deutsch: Versuchsflugzeug; alle mit der Bezeichnung X versehenen Typen stellen Entwicklungen dar, die im Auftrag der US-Luftstreitkräfte erfolgen).

Bild 3: Nach dem Lösen erreichte die Bell XS-1 (S = Supersonic; deutsch: Überschall) bei den ersten Versuchsflügen, während der sie alle bisherigen Höhenrekorde inoffiziell schlug, mehrmals Spitzengeschwindigkeiten von über 1700 Stundenkilometer. Die Spannweite beträgt 8,3 Meter und die Länge 9,45 Meter. Die Bell XS-1 war das erste Flugzeug, das bemannt die Überschallzone erreichte.



Strecke sein, um für die den Luftverkehr betreibende Gesellschaft den höchsten Grad der Rentabilität zu erreichen. Demnach wäre es beispielsweise heute sinnlos, mit Flugzeugen, die über eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 450 bis 500 km/h verfügen, Streckenlängen bis zu 400 Kilometer zu befliegen und mit solchen, deren Geschwindigkeitsbereich im Reiseflug um 250 bis 300 km/h liegt, etwa den Atlantik zu überqueren. Hier tritt die Unterscheidung bereits deutlich zutage. An Flugzeuge des «Kurzstreckenverkehrs» werden nicht so hohe Geschwindigkeits-Anforderungen gestellt, wie an die des ausgesprochenen «Langstreckenverkehrs». Man könnte sogar sagen, daß bei einem Kurzstrecken-Luftverkehr, wie er beispielsweise mit einer durchschnittlichen Streckenlänge von 400 bis 600 Kilometer im eng besiedelten Europa erforderlich ist, die wirtschaftlichste Geschwindigkeit um 300 Stundenkilometer liegt. Das bedeutet also für die Zukunft keineswegs das Ende jener Verkehrsflugzeugtypen, wie sie heute gebräuchlich sind.

Verzeichnet der planmäßige Luftverkehr in unseren Tagen eine obere Geschwindigkeitsgrenze

von 500 und eine untere von etwa 240 km/h, so werden wir, wenn sich unsere Hoffnungen erfüllen, in zwanzig Jahren mit einem Reisegeschwindigkeitsmaximum von 2000 und einem Minimum von 300 bis 400 km/h zu rechnen haben. Das heißt, daß die Geschwindigkeitsspanne zwischen dem schnellsten und langsamsten Verkehrsflugzeug von 260 auf 1600 km/h anwächst. Dementsprechend werden sich zwangsläufig aus den heute bestehenden zwei Luftverkehrs-Systemen morgen vier gebildet haben. Wir werden unterscheiden müssen zwischen:

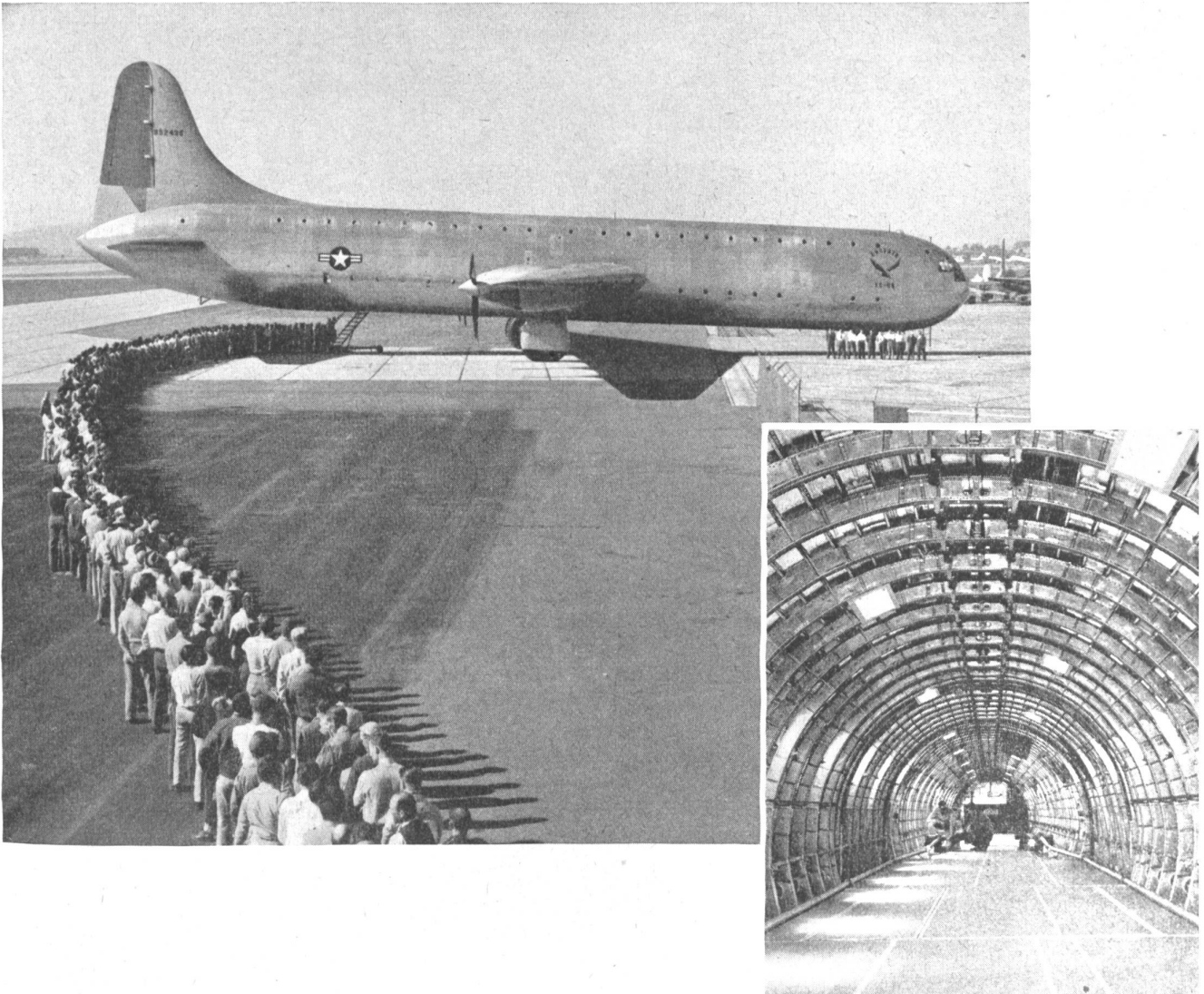
1. *Langstrecken*-Luftverkehrsstraßen mit über 5000 Kilometer Streckenlänge und Fluggeschwindigkeiten von 1500 bis 2000 km/h in Flughöhen von 15 bis 25 Kilometer;
2. *Mittelstrecken*-Luftverkehrsstraßen mit 1500 bis 5000 Kilometer Streckenlänge und Fluggeschwindigkeiten von 650 bis 1000 km/h in Flughöhen von 10 bis 15 Kilometer;
3. *Kurzstrecken*-Luftverkehrsstraßen mit 600 bis 1500 Kilometer Streckenlänge und Fluggeschwindigkeiten von 500 bis 650 km/h in Flughöhen von 5 bis 7 Kilometer und

4. Zubringer-Luftverkehrsstraßen bis 600 Kilometer Streckenlänge und Fluggeschwindigkeiten von 300 bis 400 km/h in Flughöhen bis zu 5 Kilometer.

Die erste Phase dieser organischen Weiterentwicklung wird bereits in wenigen Monaten mit der durch den Einsatz des «Boeing-Stratosphärenkreuzers» möglichen Errichtung von Nonstopstrecken zwischen New York und allen europäischen Hauptstädten und darüber hinaus im «Weltrunddienst» zwischen allen Hauptstädten der Erde eingeleitet. Im Jahre 1970 aber wird der Atlantik in drei Stunden bewältigt werden können, und der Flug von Zürich nach Rio de Janeiro wird kaum länger als fünf Stunden währen. Es mag der Phantasie des Lesers vorbehalten bleiben, sich auszumalen, wie er zur Erledigung dringender Geschäfte in New York einschließlich Hin- und Rückflug nicht länger als einen Tag benötigt, ja groteskerweise in den Vereinigten Staaten nach US-Eastern Time zwei Stunden eher eintrifft, als er in Zürich, Berlin, London oder Paris abgeflogen ist.

Bild 4 unten links: 400 Angestellte der Consolidated Vultee Aircraft Corp. in San Diego stehen in Zweierkolonne vor dem größten Landflugzeug, der Convair XC-99. Dieser Luftriese kann 400 Personen über eine Entfernung von 2600 km, und 200 Personen über eine solche von 7800 km – das entspräche der Entfernung Boston-Athen – befördern. Als Luftrichter kann er 70 Tonnen befördern, und als fliegendes Hospital könnte er mit 300 Betten ausgerüstet werden. Angetrieben durch sechs kombinierte Luftschaubens-Turbotriebwerken von je 5000 PS Leistung kann die XC-99 in 6 Stunden von New York nach London fliegen. Sie benötigt vollbeladen allerdings eine Startstrecke von 3000 Meter – was das «Weltflughafen-Problem» mehr denn je zuvor in den Vordergrund der gesamten Luftverkehrsplanung von morgen rückt – denn die XC-99 kann erst dann im Luftverkehr zwischen den Kontinenten eingesetzt werden, wenn in Europa und auf den anderen Erdteilen genügend Weltflughäfen vorhanden sind, die Pisten von einer Maximallänge von 5000 Meter besitzen. Gegenwärtig gibt es selbst in den USA nur vier Flughäfen, die der XC-99 gerecht werden. So muß dieser Gigant der Lüfte einstweilen als Versuch gewertet werden; denn die US-Luftwaffe hat sogar die bestellten 80 Transportflugzeuge dieses Typs einstweilen nicht abgenommen. – Die zweistöckige XC-99 wurde aus dem Langstreckenbomber B-36 entwickelt. Sie besitzt ein Leergewicht von 133 Tonnen.

Bild 5 unten rechts: Das obere Stockwerk des Luftriesen. Die «Halle» ist 45 Meter lang und 2,50 Meter hoch.



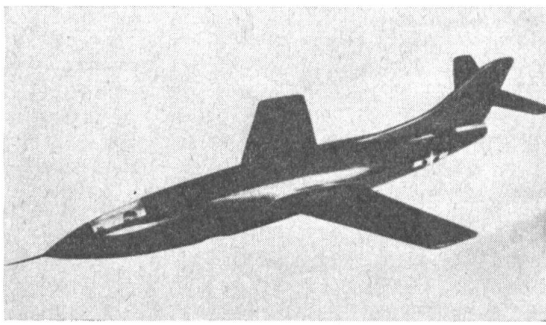


Bild 6: An der Konstruktion und Erprobung reiner Überschall-Forschungsflugzeuge sind die drei amerikanischen Flugzeugwerke Bell Aircraft Corp. (XS-1, XS-2), Douglas (XS-3, D-558-1 «Skystreak», D-558-2 «Skyrocket») und Northrop (XS-4) beteiligt. Die beiden Flugzeugmuster «Skystreak» und «Skyrocket» sind reine Privatentwicklungen der Douglas Flugzeugwerke. Unser Bild zeigt die «Skyrocket», die «Himmelsrakete», die nach inoffiziellen Meldungen unter Führung des 40jährigen Einfliegers John Martin erstmals in Bodennähe 1600 km/h erreichte.

Dementsprechend wird die Flugdauer auf den im anschließenden Beispiel aufgeführten europäischen Strecken etwa folgende Zeiten betragen:

Zürich - Genf (Zubringerstrecke)	245 km	45 Min.
London - Paris »	310 km	50 Min.
Berlin - Kopenhagen »	330 km	1 Std.
Zürich - London (Kurzstrecke)	840 km	1 Std. 25 Min.
Berlin - London »	900 km	1 Std. 30 Min.
Berlin - Rom »	1150 km	1 Std. 55 Min.
Frankfurt - Istanbul (Mittelstrecke)	1850 km	2 Std.
Zürich - Istanbul »	2177 km	2 Std. 25 Min.
Lissabon - Moskau »	3900 km	3 Std. 50 Min.

Diese Gliederung in vier Luftverkehrsstraßensysteme wird zur Folge haben, daß sich die Luftverkehrsunternehmen weiterhin spezialisieren. Die Weltluftverkehrs-Bodenorganisation wird für je zwei Systeme den Fluggeschwindigkeiten angepaßte Navigations- und Blindlandverfahren (die im Prinzip bereits bestehen) anwenden müssen. Für die Überschallflugzeuge der Langstreckenluftverkehrsstraßen werden am Anfang- und Endpunkt der Nonstopstrecken riesige Weltflughäfen entstehen, die über Start- und Landebahnen von 10 Kilometer Länge und 300 Meter Breite (heute im Durchschnitt auf Weltflughäfen 3 Kilometer Länge und 60 Meter Breite) verfügen. Diese Weltflughäfen werden naturgemäß auch den gesamten Mittelstrecken- und in gewissem Maße auch den Kurzstrecken- und Zubringerluftverkehr auf sich konzentrieren. Sie werden daher in der Großzügigkeit ihrer Anlage gleich dem neuerstandenen Flughafen New York-Idlewild wirkliche Lufttore zur Welt sein und darüber hinaus ebenso wie dies bei den Weltseehäfen geschah, einen neuen Städte-Typus prägen, denn von ihnen aus zieht der Luftverkehrsstrom nach allen Hauptstädten und Wirtschaftszentren der Erde.

Allen Binnenländern ist damit morgen noch mehr als heute die Möglichkeit gegeben «luftfahrende Nationen» zu werden. In Mitteleuropa sind die Schweiz, gefolgt von der Tschechoslowakei und Luxemburg auf dem besten Wege dazu. Sie schlagen schon heute selbst Brücken in die Welt, wie dies bislang nur Privileg der seefahrenden Nationen war.

Psychochirurgie

Von Dr. med. Heinz Graupner

Vor mehr als einem Jahrzehnt berichtete der Zoologe Giersberg von einem aufsehenerregenden Experiment. Es gelang ihm, die Gehirne von Knoblauchskröte und Moorfrosch während der Embryonalzeit zu vertauschen. Dabei entstand in einem Falle ein Moorfrosch, der ein Krötenhirn trug. Dieses Krötenhirn sorgte dafür, daß er in der gleichen Technik scharfte und grub, die den Knoblauchskröten eigentümlich ist. Er kroch meist krötenartig über den Boden und hatte offenbar keine Lust, sich wie seine Frosch-Ahnen zu bewegen, also zu hüpfen. Er gehorchte der Macht des Spendergehirns. Wenn es ihm nicht

ganz gelingen wollte, sich vorbildlich nach Krötenart zu benehmen, so lag dies an zweierlei. Erstens besitzt der Moorfrosch nicht die gleichen Sehnen, Knochen, Muskeln und anderen anatomischen Eigentümlichkeiten wie die Knoblauchskröte. Die Instinkte also, für die offensichtlich das vom Experimentator gespendete Krötenhirn verantwortlich war, mußten soweit modifiziert werden, wie es die «Erfolgsorgane», also jene Organe, an denen die Ausführung der Instinkthandlungen erfolgt, verlangten. Zweitens schienen aber auch die Erfolgsorgane unter dem Einfluß der artfremden Instinkte geformt zu werden. So