

Zeitschrift:	Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse
Herausgeber:	Verein Schweizerischer Geographieleher
Band:	4 (1927)
Heft:	4
Artikel:	Der Luftverkehr
Autor:	Krucker, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-6327

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.02.2026

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

Der Luftverkehr.

Von Dr. H. Krucker, St. Gallen.

Es erscheint als reizvolle Aufgabe, das in den beiden letzten Jahrzehnten in den Dienst der Menschheit getretene neue Verkehrsmittel von geographischen Voraussetzungen aus zu betrachten und ein Urteil darüber anzustreben, welcher Natur die zu erwartenden mannigfachen und tiefgreifenden Beeinflussungen unseres Verkehrs- und Wirtschaftslebens sein werden. Der moderne Strassenbau, die Eisenbahnen, der Automobilismus hatten schicksalsschwere Verkehrsumstellungen und wirtschaftliche Umwälzungen im Gefolge. Solche wird auch der Luftverkehr, der gegenüber gewohnten Land- und Wasserwegen völlig neue Bahnen einschlägt, mit sich bringen.

Ganz allgemein stellen wir vorerst den beginnenden Vorstoß der Biosphäre in höhere Luftschichten hinauf fest; der Luftverkehr ist noch kein dichter, aber die Dichtigkeit wächst rapid und verleiht dem Luftraume über den neuen Verkehrszentren bereits eine besondere Note.

1. Die *geographischen Eigentümlichkeiten* des neuen Verkehrsweges und Verkehrsmittels liegen in folgendem: Während sich der Strassen- oder Bahnverkehr und auch die Binnenschiffahrt an linear festgelegte Wege zu halten haben, dem Verkehr durch Steppe, Savanne, oder über den Ozean weite Flächen zur Verfügung stehen, liegt der neue Verkehrsweg frei wählbar im Raume. Praktische Ausbildung und Durchführung des neuen Verkehrs duldet am ehesten einen Vergleich mit der Navigation auf hoher See, woraus sich auch vielfache Begriffsübertragung erklärt. — Der Weg durch die Luft kann, im Gegensatz zum Landverkehr und zur Küsten- und Binnenschiffahrt der *Geraden* als *kürzester* Verbindungsstrecke folgen, gleichbedeutend mit wertvoller Zeiteinsparung. Gegenüber Land oder Wasser bietet der Luftweg *geringst mögliche Widerstände*; zugleich ist er *frei von Hemmnissen* und Gefährnissen, welche zu Land der Verwendung grosser Geschwindigkeiten Eintrag tun. Wenn Gegenwinde die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, so wird sie durch Rückenwinde wieder begünstigt. Unter Anwendung gesteigerter motorischer Kraft und unter Ausnutzung dieser natürlichen Vorteile des Luftweges ist das Flugzeug Diener eines ungeahnten Schnellverkehrs geworden. Zur Umgehung störender atmosphä-

rischer Einflüsse und zur Erhöhung der Geschwindigkeiten hegt man grosse Erwartungen aus der Benützung der ruhigeren hohen Luftschichten, der Stratosphäre 12—14,000 m (Gesellschaft für Höhenflugforschung, Berlin), sowie aus der Einfügung der Fluglinien in Lufträume mit Rückenwind. Diese günstigsten Flugwege aufzufinden, ist zur grossen praktischen Aufgabe der Luftforschung geworden.

Während die Reisegeschwindigkeiten der letzten Jahre noch 120—150 km pro Stunde betrugen, sind sie schon 1926 bei mehreren betriebenen Linien auf über 200 km *durchschnittlich* angestiegen. Rekordgeschwindigkeiten gehen auf 448 km.

Der Luftverkehr hört nicht auf, immer überraschendere *Flugleistungen* sind zu registrieren. Bereits 1917 legte der Zeppelinkreuzer L. Z. 59 auf 97stündiger ununterbrochener Fahrt von Jamboli (Bulgarien) in den afrikanischen Sudan und wieder zurück 7000 km zurück. Im Aeroplan wurde die grösste Flugleistung ohne Zwischenlandung (Paris-Diash am Persischen Golf) mit 5425 km erzielt. — Japanische Flieger durchflogen die gewaltige Strecke Tokio-Paris 1925 in grösserer Anzahl von Etappen. Französische Flieger haben 1926 die Strecke Paris-Peking, 10,000 km, in 7 Tagesetappen geflogen. Bereits wurden Weltrundflüge ausgeführt, die aber durch die Glanzleistung des Italieners de Pinedo überholt wurden, der 1925 in 370 Flugstunden auf der Route Sesto Calende (Italien)-Melburne (Australien)-Schanghai-Tokio und wieder zurück nach Rom 55,000 km zurücklegte. Es sind Heldenataten, die von den Fliegerpionieren vollbracht werden, würdig sich anschliessend den kühnen Entdeckerfahrten des XV. und XVI. Jahrhunderts. — Als Höhenleistung seien erwähnt Anstiege des Fliegers Doret (Januar 1926) in 15 Minuten auf 6000 m Höhe, in 22 Minuten auf 7000 m.

Verkürzung aller Distanzen und bedeutende Erhöhung der Verkehrsgeschwindigkeit erscheinen als unbestreitbare und wirtschaftlich wirksame Vorteile des neuen Verkehrsmittels. Die bereits durch drahtlose Telephonie und Telegraphie erfolgte Benutzung des Luftraumes zur Verkehrsvermittlung hat sich auf den Personen- und Güterverkehr übertragen. — Ein auszeichnender und wirtschaftlich nutzbarer Wesenzug der Luftschifffahrt liegt ferner darin, dass sie mit Ausnahme von Start- und Landungsplatz *keine Weganlage* benötigt, und dass es ihr ohne Einbusse möglich ist, geflogene Linien nach Belieben wieder zu verlassen und das Verkehrsmittel anderswo wirksamer einzuschalten. Die Gebundenheit der Landflugmaschine an geebnete Flugplätze bringt Einschränkungen in Gebieten, wo solche Bodenorganisation nicht besteht. Das Problem des lange Ablauf- und Anlaufbahnen vermeidenden senkrechten Auf- und Abstieges hat bis heute eine auswertbare Lösung nicht gefunden. Dagegen zeigt sich der Fortschritt in der Spezialisierung von *Land- und Wasserflugzeugen*. Ohne Flugplatzvorbereitung haben diese letz-

tern überall dort die Möglichkeit des Startes und der Landung, wo sich Wasserflächen vorfinden. Das Wasserflugzeug, das den kontinentalen Tiefenlinien folgt, findet überall Landungsmöglichkeiten. Die Bedeutung des Wasserflugzeuges nicht allein im transozeanischen, sondern ebenso sehr im transkontinentalen Fluge erhellt aus seiner Verwendung bei den Flügen Capt. Francos (Pallaz-Pernambuco 1925), de Pinedos nach Tokio und zurück, Amundsens Polarflug 1925, Afrikaflug Mittelholzer 1926 usw. Berlin und andere binnengärtische Städte schicken sich an, neben Flugfeldern auch Flughäfen zu erstellen.

An der bereits hohen Betriebssicherheit der Flugzeuge wird dauernd weiter gearbeitet (Reservemotoren, Fallschirmkonstruktionen usw.). Nacht und Nebel bleiben vorläufig grösste Feinde der Luftfahrt. So gefahrlos hiebei der Flug im freien Raum, so gefahrsvoll in der Nähe bewegten Bodenreliefs (Gebirge), so gefahrsvoll die Landung.

2. Wenn wir im Vorstehenden die geographischen Faktoren vorangestellt haben, auf die sich der Luftverkehr stützt, so sei im folgenden die *Bedeutung* des neuen Verkehrsmittels dargetan; sie ist *hervorragend geographischer Natur*. Einmal liegt sie auf dem Gebiete der Erderforschung, dann in der engen Verknüpfung von entwickelten Verkehrs- und Wirtschaftsplätzen, in der Neuererschliessung bisher ungenügend mit Weltmarkt und Weltverkehr verbundenen Wirtschaftsräumen und endlich in hohem Masse auch auf geopolitischem Gebiete.

a) Bisher nur wenig oder ganz unbekannte Landes- und Meereszonen werden dank der Luftfahrt rasch nacheinander und deutlich in unseren Gesichtskreis eintreten. Bereits hat die Nordpolarforschung die grössten Erfolge gezeitigt: Flug Amundsens 1925 bis $87^{\circ} 43'$ nördlicher Breite; Flug Byrds 1926 zum Pol; Polüberquerung Amundsen-Nobile 1926, mit Flugstrecke Spitzbergen-Alaska von 3500 km. Auch das Südpolargebiet harrt der weiteren Erschliessung. Wenn auch nicht ohne Gefahren, so wird der Forscher doch mühelos mit ungehemmten Ueberblicken in das Forschungsgebiet getragen. Es vervollständigt sich das Bild über Land- und Wasserverteilung, über Flach- und Tiefsee, über die meteorologischen Verhältnisse der höchsten Breiten, wichtig und unentbehrlich auch für die Deutung der atmosphärischen Vorgänge tieferer Breiten. Unwirtliches, bisher wenig zu-

gängliches Land (Berg — Urwald — Sumpfregion, Wüste) vermögen wissenschaftlicher Erschliessung kein Hemmnis mehr entgegenzusetzen. Erwähnt seien die Zusammenhänge, welche der Alpenbau dem Beobachter im Flugzeuge aufdeckt; die Seeboden- und Flussohlengestaltung, die sich bei seichten Gewässern in verblüffender Weise kundgibt. Diese Beobachtungsmöglichkeiten haben grosse Bedeutung für die Festlegung von Fahrinnen in wenig bekannten Flussläufen oder von gefährlichen Untiefen in Küstengewässern. Die Möglichkeit der Fixierung des Landschaftsbildes und der Durchführung von Gebietsvermessungen vom Flugzeug aus ist eine wertvolle Errungenschaft. Solche Vermessungen werden z. B. mit Erfolg in den Kolonien durchgeführt (Vermessung Irawady-Delta, Waldflächen am Tenasserim, in Kanada usw.). Einzeln- oder Filmflugaufnahmen vermögen sich bei sorgfältiger Objektswahl wissenschaftlichen Wert zu sichern. In glänzender Weise deckt die Luftbildaufnahme die oft schwer zu entziffernde Gliederung enger menschlicher Siedelungen (Dörfer, Städte) auf.

Diese wenigen Andeutungen genügen, um zu zeigen, dass die Luftschiffahrt in der kurzen Zeit ihrer Entwicklung ein *unentbehrliches und vielversprechendes Instrument geographischer Forschung* geworden ist.

b) Die *wirtschaftlichen Vorteile* des neuen Verkehrsmittels liegen sowohl auf dem Gebiete des Reiseverkehrs, wie des Güteraustausches.

Für den *Reiseverkehr* liegt die Haupterleichterung in der Zeitsparnis. Die bisherigen Transportmittel setzten den Geschäftsmann tagelanger Reise aus, während welcher Zeit ertragslos verstrich und die ihn erst ruhebedürftig an den Bestimmungsort brachte. Die Reise verteuerte sich durch lange Abwesenheit. Diesen Nachteilen begegnet der Luftverkehr; hiezu gesellt sich gesteigerter Reisegenuss. Die Luftreise bietet vermehrte Möglichkeit persönlicher Fühlungnahme, gewährleistet dadurch besseren Ausbau des Wirtschaftslebens.

Der Reisendenverkehr durch die Luft konkurriert mit Erfolg gegen lange Eisenbahnfahrten und gegen die schwerfällige Schiffahrt auf den Mittelmeeren. Der Luftverkehr Englands und Skandinaviens mit dem Kontinent ist hoch ausgebildet; für das europäisch-afrikanische Mittelmeer, das amerikanische und ostasiatische wird er nicht geringere Bedeutung erlangen.

Noch unentbehrlicher wird die Luftreise für bevölkerungsstarke Wirtschaftsräume werden, denen bisher schnelle Verbindungen fehlten, oder die durch natürliche Hemmnisse am gegenseitigen Verkehr gehindert waren; Beispiele: S E des asiatischen Kontinentes mit Bengalens, Ob- und Unter-Burma, Siam, Tonchin, jedes vom andern durch ein 50—100 km breites, unerschlossenes Gebirgssystem getrennt, gegenseitig verbunden nur durch grosse Seeumwege um weit vorspringende Halbinseln; oder südamerikanische Hauptstädte von naher Meeresküste getrennt durch die Gebirgszüge der Cordillieren. — Madrid als Hauptstadt Spaniens ist auf keiner Seite weniger als 300 km von der Küste entfernt.

Luftverkehr und Touristik bilden ein besonderes Kapitel; Verbindung grosser Bevölkerungszentren mit Fremdenplätzen; Landungen auf Bergeshöhen (Versuchslandungen auf Mont Blanc, Observatorium); bisher ungekannte stimmungsvolle Reisegebiete (Polargegenden, Wüstengebiete) werden erschlossen.

c) Das Flugzeug hat aber längst aufgehört, bloss dem Personenverkehr zu dienen. Bereits hat auch der *Gütertransport* durch die Luft unerwartete Formen angenommen (Rekordflüge Mittelholzer 1926 in 4 Stunden 50 Min. 800 km mit 1000 kg Nutzlast auf Dornier Merkur). Von der gleichen Flugzeugfirma erfolgten Probeflüge mit über 50 Personen Besatzung. Das Verhältnis von Nutzlast zu Gesamtlast ist heute schon sehr günstig und steht den übrigen Verkehrsmitteln wenig mehr nach. Es bestehen bereits Typen mit einer Nutzlast von 43 %: gegenüber Lastkraftwagen von 41 %, Güterdampfer 30 %, Güterzüge 51 %. Wo die Leistungsfähigkeit der Flugzeuge in Belastung und ununterbrochener Flugdauer ihre Grenzen findet, setzt das Luftschiff (*Gasauftrieb*) mit weiteren Möglichkeiten ein. Der bisher grösste Luftkreuzer L. Z. 59 hatte eine nutzbare Tragkraft von 52 Tonnen.

Wenn es früher den Anschein hatte, als ob die beiden Systeme, leichter und schwerer als die Luft, in gegenseitigen Existenzkampf eintreten wollten, so zeigt beider Verwendungsmöglichkeit heute eine glückliche Ergänzung. In den grossen transkontinentalen und überseeischen Fernkursen dürfte sich voraussichtlich das Luftschiff durchsetzen.

(Schluss folgt.)
