

5. Zusammenfassung und Ausblick

Insgesamt ermöglicht Telekommunikation in vielen menschlichen Aktivitätsbereichen ungeahnte Qualitätssprünge. (Ob es Qualitätssprünge nach oben oder nach unten werden, hängt ausschließlich von der höchst überfälligen Weiterentwicklung unserer höchst degenerierten ethischen Fähigkeiten ab.) Mit einer Reduzierung physischen Personenverkehrs ist dabei keineswegs zu rechnen, ganz im Gegenteil, das der Telekommunikation auch für den Verkehrssektor selbst innewohnende Rationalisierungspotential dürfte zu einer erheblichen quantitativen und qualitativen Steigerung des Personenverkehrs führen. Um diese Einsicht zu gewinnen, ist es allerdings notwendig, das gesamte System menschlicher Aktivitätenmuster zu durchleuchten. Die Konzentration des Blickes auf Teleheimarbeit würde ein völlig irreführendes Bild ergeben. Telekommunikation wird mit großer Wahrscheinlichkeit einen starken funktionellen Wandel des Personenverkehrs bewirken und zu einer neuen Balance in den Fahrtzwecken führen. Dieser Funktionswandel wird mit Sicherheit auch deutliche Folgen für den Verkehrsablauf und seine zeitliche, räumliche und modale Verteilung haben, die jedoch nicht Gegenstand dieses Beitrages sind.

Summary

Every person has a certain mobility budget at its disposal within the scope of its daily pattern of activities, that is in two forms, namely in the form of a mobility time budget (hours per person and day) and in the form of a mobility distance budget (km per person and day). It is the issue of this contribution, to assess the impacts of telecommunication on the size and structure of the mobility distance budget, with the mobility time budget playing a very helpful mediating role. Under the term structure of mobility distance budget, the breakdown of passenger transport volume according to travel purposes is to be understood. In this, a subdivision into travel of dominantly compulsory character and travel of dominantly voluntary character has been approved. A reduction of physical passenger travel on account of telecommunication is however not at all expected, while a marked functional change, which is going to lead to a new balance in travel purposes, is rather likely.

Konsequenzen der Neuen Medien für Aufkommen und Struktur des Luftverkehrs *

VON THOMAS BIERMANN, KÖLN

b.v.c.d

1. Mögliche Substitute für Luftverkehr

Anbieter von Personenverkehrsleistungen sind bemüht, dem Nachfrager die physische Begegnung zu ermöglichen und somit die hochwertigste Form der Kommunikation. Es gibt jedoch Anlässe, bei denen der notwendige Informationsaustausch unter Verzicht auf hohen Rückkopplungsgrad oder mit geringerer Informationsbreite und -intensität erfolgen kann. Hier kann Zeit und Geld eingespart werden, sobald ein Kommunikationsmedium ausreichender Qualität zur Verfügung steht. Die bisherigen Techniken (Briefverkehr, Telefon, Telex, Telekopierer) erfüllen die Ansprüche der Kommunikationspartner oft nur ungenügend.

Im Laufe der achtziger Jahre werden Neue Medien verfügbar, vor allem in Form von Bildschirmtext (Btx) und von Videokonferenzsystemen. Btx kann als Absatzinstrument für die Verkehrsträger neue Möglichkeiten im Marketing- und Verkaufsbereich erschließen. Bedeutsamer für die Entwicklung von Aufkommen und Struktur der zukünftigen Verkehrsströme, speziell des Luftverkehrs, ist aber das neue Medium Videokonferenz.

Videokonferenzsysteme erlauben Gespräche und Präsentationen in einer Qualität, die der einer persönlichen Begegnung nahekommt¹⁾. Sie werden daher

- bisher mangels geeigneter Medien unterlassene Kommunikation ermöglichen,
- bisher mittels alter Medien qualitativ unbefriedigende Kommunikation verbessern und
- Reisen substituieren.

Der letztgenannte Aspekt beinhaltet die Gefahr einer neuen Substitutionskonkurrenz für bestehende Anbieter von Verkehrsleistungen. Dies gilt insbesondere für solche, die im Bereich der Geschäftsreisen ihr Hauptbetätigungsfeld finden, also vor allem die Fluggesellschaften²⁾.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Volksw. Thomas Biermann
Deutsche Lufthansa AG
Von-Gablenz-Straße 2 – 6
5000 Köln 21

*) Vortrag auf dem Verkehrswissenschaftlichen Forum „Die Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationsmedien auf die zukünftige Verkehrsentwicklung“, veranstaltet vom Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln am 28. Juni 1984 in Köln.

1) Vgl. *Johansen, R. and Bullen, Ch.*, What to expect from teleconferencing, in: *Harvard Business Review*, 2/1984.

2) Vgl. *Hunziker, H.-J.*, Strategische Planung und Politik im Luftverkehr (= Schriftenreihe des Instituts für betriebswirtschaftliche Forschung an der Universität Zürich, Band 43), Bern – Stuttgart 1983.

Aber noch liegen die Kosten für eine mehrstündige Videokonferenz mit Bewegtbildübertragung eher höher als die Reisekosten für eine Delegation, selbst unter Berücksichtigung von Arbeitszeitvergütungen.

Unter dem Namen Intelmet wird beispielsweise von den Intercontinental-Hotels in London und New York ein Videokonferenzkonzept angeboten. Eine voll interaktive farbige Bewegtbildübertragung über den Atlantik kostet 10 000 \$ pro Stunde, eine reine Telefonkonferenz nur 800 \$. Die Leitungsgebühren für eine Schaltung innerhalb der Bundesrepublik würden nach Vorstellung der Bundespost zwischen 700,- und 1000,- DM/Stunde liegen. Hinzu kommen Anschluß- und monatliche Grundgebühren und die Kosten für die Einrichtung eines Studios, die bis zu 600 000 DM betragen können.

Erst wenn die Übertragungskapazitäten so weit entwickelt sind, daß die Kosten deutlich absinken, kann dieses Medium zu einer Konkurrenz für den Luftverkehr werden. Satellitentechnik und Glasfaserkabel lassen Kostensenkungen in diesem Bereich erwarten. Müssen die Fluggesellschaften dann befürchten, durch Substitutionskonkurrenz aus dem Markt gedrängt zu werden, so wie sie selbst nach dem Zweiten Weltkrieg die Linien-Passagierschiffahrt verdrängt haben?

2. Funktionale Differenzierung bei den Konkurrenzbeziehungen

Viele Reisen, die heute mit dem Flugzeug unternommen werden, sind selbst durch hochwertige billige Telekommunikationsmedien nicht substituierbar, nämlich die rein privater Natur – wie Touristik, Besuchsreisen, Bildungsreisen. Dem Charterluftverkehr, der fast ausschließlich der Befriedigung privater Nachfrage dient, droht somit kein Wettbewerb durch Neue Medien.

Substitutionsbeziehungen Neue Medien versus Luftverkehr werden aber im Linienverkehr zum Tragen kommen können, nämlich im ertragsstarken Segment Geschäftsreisen. Dieses macht gegenwärtig etwa die Hälfte des Linien-Passagieraufkommens aus. Doch sind auch nicht alle Geschäftsreisen dieser neuen Konkurrenz ausgesetzt: Monteure, Kuriere oder vortragende Künstler sind immer auf Transportleistungen angewiesen.

Aber Reisen zum Zwecke von Besprechungen, Konferenzen, Interviews oder Vorführungen sind einem echten Wettbewerb durch Telekommunikation unterworfen. Sie stellen den größten Teil aller berufsbedingt unternommenen Flüge dar, das Medium Videokonferenz muß daher ernst genommen werden.

Aus diesem Grund sind die Fluggesellschaften frühzeitig dieses Thema angegangen. Lufthansa hat sich schon 1980 an einer Studie beteiligt, in der ein amerikanisches Forschungsinstitut die Zukunft des Verkehrs in der Konkurrenz neuer Kommunikationstechnologien untersuchte³⁾. Die amerikanischen Wissenschaftler kamen in ihrer Befragung von Geschäftsleuten zu den tendenziell gleichen Ergebnissen wie die Luftverkehrspraktiker bei Lufthansa: die Besprechung auf elektronischem Wege, auch bei simultaner Bewegtbildübertragung höchster Qualität, kann an die Intensität einer Begegnung von Angesicht zu Angesicht nicht heranreichen.

3) Vgl. Plog Research (Ed.), *The Future of Travel and Transportation*, Reseda 1982.

Damit sind Reisezwecke erkennbar, die eine Substitution ausschließen, insbesondere Reisen zu Verhandlungen mit fremden Firmen (primär Verkaufsgespräche) – laut Lufthansa-Bordbefragung sind 1/3 aller Geschäftsreisenden im Flugzeug zu diesem Zweck unterwegs.

Gerade kontroverse Diskussionen verlangen eine atmosphärische Lockerung durch persönlichen Kontakt, das Mittagessen in der Verhandlungspause, ein Glas vor Vertragsabschluß oder den Waldspaziergang. Das Videosystem in seiner extremen Kühle und Sachlichkeit läßt kein kompromißförderndes Verhandlungsklima aufkommen – nicht zuletzt, weil die Sitzung auch noch dokumentiert werden kann.

Ebenfalls nicht zu ersetzen sind Reisen, die einer Kontrolle oder zum kurzfristigen Ausräumen aktueller Probleme (trouble shooting) dienen. Auch die Besucher von Messen und Ausstellungen – 12 % des Geschäftsreiseraufkommens bei Lufthansa – werden kaum auf physischen Transport verzichten können.

Mit Einschränkungen einer Substitutionskonkurrenz durch Neue Medien unterliegen die Reisen zum Zweck der Beratung. Voll substituierbar dagegen sind Konferenzen ohne Verhandlungssituation – 14 % der Geschäftsreisenden im Flugzeug sind hierfür unterwegs. Reiner Informationsabtausch erlaubt Verzicht auf den engeren persönlichen Kontakt.

Das wichtigste Feld denkbarer Substitution ist das der Besprechungen und Expertenmeetings innerhalb einer Organisation, Firma oder Konzernverbundes: 1/4 des Geschäftsreiseraufkommens. Man denke an Werksleiterkonferenzen in einer Firma mit mehreren Produktionsstandorten, regelmäßige Ressortbesprechungen oder die Präsentation neuer Erkenntnisse und Erfahrungen im internen Rahmen.

Hier stehen Information und Kooperation im Vordergrund, man kennt sich und hat gemeinsame Ziele, ein Dissens kann auf höherer Hierarchieebene schnell geklärt werden. Hierfür bietet sich das Videokonferenzsystem an. Auch Schulungen (8 % des Geschäftsreiseraufkommens) generieren Reisen, die gelegentlich durch Videokonferenz substituierbar sind.

Die Frage an Geschäftsreisende, ob die gerade von ihnen durchgeführte Flugreise durch ein leistungsfähiges Videokonferenzsystem ersetzbar gewesen wäre, wurde zu über 90 % verneint. 8 % rechneten mit einer Verkürzung ihrer Reisedauer angesichts verbesserter Vorbereitungsmöglichkeiten.

Nur einige funktionale Reisetypen innerhalb des Sektors Geschäftsreise sind dementsprechend gegen Substitution anfällig. Die Nachfrage nach Videokonferenzen wird also eher neu-induzierte Nachfrage als substituiertes Flugreiseraufkommen sein. So hört man auch seitens der Bundespost die Auffassung „Videokonferenzen ersetzen Geschäftsreisen – besonders solche, die sonst gar nicht stattgefunden hätten!“

Wo Reisen an sich unverzichtbar sind, kann eine Ertragseinbuße für Luftverkehrsgesellschaften allenfalls dadurch zum Tragen kommen, daß die verbesserten Rückfragemöglichkeiten an daheim gebliebene Experten eine Verkleinerung der Delegationen erlaubt.

Sowohl die erwähnte amerikanische Untersuchung, als auch Bordbefragungen und Plausibilitätsrechnungen deuten darauf hin, daß ein flächendeckendes, qualitativ hochwertiges

und kostengünstiges Videokonferenzsystem höchstens 10 – 15 % der geschäftlichen Flüge auf den direkt betroffenen Relationen substituieren könnte. Die Tendenz, daß im Luftverkehr die Privatreisenachfrage an relativem Gewicht zunimmt, würde dadurch tendenziell leicht verstärkt.

Demgegenüber stehen die Wachstumspotentiale durch die neuen Medien⁴⁾. Die verbesserten und verbilligten Kontaktmöglichkeiten, die ein ausgebautes Videokonferenznetz in der Endphase bewirkt, können die weitere Verflechtung des Handels und die fortschreitende Dezentralisierung von Produktion und Konsum stützen. Hiervon profitieren dann wieder die Anbieter physischen Verkehrs in einem heute noch nicht quantifizierbaren Ausmaß.

3. Regionale Differenzierung bei den Konkurrenzbeziehungen

Neben der Frage der Substitutionsfähigkeit bestimmter funktionaler Reisetypen muß geklärt werden, welcher Entfernungsbereich am ehesten betroffen wird. Da der Zeit- und Geldaufwand für die Raumüberwindung mit der zurückzulegenden Entfernung wächst, steht zu vermuten, daß Telekonferenzen im Interkontinentalbereich auf besonders großes Interesse stoßen. Hier ist die eindrucksvollste Ersparnis realisierbar.

Diese Vermutung hält aber einer genaueren Betrachtung nicht stand, denn

- die Zeitverschiebung engt die mögliche Konferenzzeit und damit die Nutzungsdauer des Systems auf wenige Stunden ein, wo an beiden Punkten die normale Arbeitszeit herrscht; definiert man diese mit 9 Uhr bis 18 Uhr, ist beispielsweise in Frankfurt und Los Angeles niemals gleichzeitig normale Arbeitszeit,
- Langstreckenreisen dienen meist dem Kontakt zu bisher nicht persönlich bekannten Menschen aus fremden Organisationen, hier ist die physische Begegnung besonders wertvoll,
- sie gelten häufig als attraktiv und prestigeträchtig und werden bei interessanten Zielorten selten als lästig empfunden, daraus folgt eine geringe firmeninterne Akzeptanz des Mediums Videokonferenz.

Die Langstrecken im Luftverkehr könnten sich daher unempfindlicher gegen die neue Konkurrenz erweisen als die Kurzstrecken.

Besonders hervorzuheben ist hier der Inlandsverkehr, wo viele routinemäßige Reisen innerhalb eines Firmenverbundes anfallen. Gerade die Bundesrepublik Deutschland mit ihrer stark dezentralisierten Wirtschafts- und Verwaltungsstruktur bietet vergleichsweise günstige Voraussetzungen für den Aufbau eines engmaschigen Netzes von Videokonferenz-Facilitäten. Die Netzdichte wird in der Anfangsphase eine wesentliche Rolle für die Marktwirksamkeit und den Erfolg dieses Mediums spielen. Erste negative Auswirkungen auf die Luftverkehrsnachfrage werden dementsprechend im innerdeutschen Verkehr zu befürchten sein.

4) Vgl. Cerwenka, P., Telekommunikation und Personenverkehr, in: Kommunikation und Verkehr (= Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, Reihe B 72), Köln 1983.

4. Fazit

Der bisherige Erkenntnisstand läßt keinen globalen direkten Wettbewerb zwischen Luftverkehr und neuen Medien erwarten. Den aus Sicht des Luftverkehrs negativen Effekten der Substitutionskonkurrenz stehen mögliche positive Auswirkungen durch die Stimulierung weiterer weltwirtschaftlicher Verflechtungen gegenüber. Auf Einzelmärkten, primär auf einigen Kurzstrecken mit hohem Anteil firmeninterner Geschäftsreisen, muß sich der Luftverkehr jedoch auf Videokonferenzsysteme als neuen Mitbewerber im Kampf um die Reisebudgets der Firmen einstellen.

Summary

New media like video conference systems will allow communication in a quality comparable to a personal meeting. Air transport might be confronted with a new competition by substitution. But an analysis of business travel shows: Video-conferencing is not suited to controversial negotiations, bargaining or building up new contacts. Business trips for these purposes are unfit for substitution. Additionally, the scope of intercontinental video-conferences is restricted by the time differences between the continents. Direct competition between new media and the airlines will occur only on short-haul routes within specific segments of business travel. Even a positive impact for air transport is imaginable, if a new communication infrastructure promotes further decentralisation of industry and administration locations. It is too early to judge the balance between negative substitution and positive infrastructural effects.