

Transeuropäische Verkehrsnetze

Meinhard Lemke, Carsten Schürmann, Klaus Spiekermann, Michael Wegener

Die politische, ökonomische und soziale Integration Europas hat in den letzten Jahrzehnten zu einer massiven Zunahme des Personen- und Güterverkehrs beigetragen. Insbesondere die grenzüberschreitenden Verkehre sind stark gestiegen. Gleichzeitig ist das Angebot an Verkehrsinfrastruktur innerhalb Europas sehr unterschiedlich. So gibt es in zentralen Bereichen dicht ausgebaute Straßen- und Bahnnetze hoher Qualität, während in vielen peripher gelegenen Staaten und insbesondere in Osteuropa erhebliche Defizite zu verzeichnen sind. Die vorhandene Verkehrsinfrastruktur

erfüllt so nur bedingt die Anforderungen eines zusammenwachsenden Europas. In vielen Teilen sind die Kapazitätsgrenzen bereits weit überschritten.

Verkehrsinfrastrukturpolitik ist jedoch lange Zeit ausschließlich nationalstaatliche Aufgabe gewesen. Erst im Jahre 1992 erhielt die Europäische Union mit dem Maastrichter Vertrag eine Kompetenz in diesem Politikbereich. Der Ausbau transeuropäischer Netze für Verkehr, Energie und Telekommunikation ist in diesem Vertragswerk zum gemeinsamen europäischen Ziel erklärt worden.

Das Europäische Parlament und der Europäische Ministerrat verabschiedeten 1996 Richtlinien für den Aufbau transeuropäischer Verkehrsnetze (► **TEN-T**) auf dem Gebiet der Europäischen Union (EUROPEAN COMMUNITIES 1996). Mit den TEN-T werden zwei übergreifende Ziele verfolgt. Zum einen soll die globale Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union gestärkt werden, zum anderen sollen die ökonomischen und sozialen Disparitäten zwischen den Regionen der Gemeinschaft abgebaut werden (► **Kohäsionsziel**). Gleichzeitig wird auf einer qualitativ hochwertigen Infrastruk-

TEN-T – *Trans-European Transport Networks*. Die transeuropäischen Verkehrsnetze sind Teil der von der Europäischen Union definierten transeuropäischen Netze, welche auch Kommunikations-, Informations-, Ortungs- und Navigations-einrichtungen sowie Energienetze und Pipelines umfassen.

Vorrangprojekte – Insgesamt 14 TEN-T-Projekte, die aufgrund ihrer verkehrspolitischen Bedeutung vorrangig zu realisieren sind. Dabei handelt es sich um einige internationale Hochgeschwindigkeitsbahnlinien, den Lückenschluss nach Skandinavien, verbesserte Straßen- und Bahnverbindungen auf den britischen Inseln und Irland, der iberischen Halbinsel, in Schweden und Finnland sowie in Griechenland.

Helsinki-Korridore – Zehn von der paneuropäischen Verkehrsministerkonferenz 1997 definierte multimodale Verkehrskorridore in Osteuropa, die zur besseren Anbindung der osteuropäischen Wirtschaftsräume untereinander und an die TEN-T dienen sollen.

TINA-Netze – Transport Infrastructure Needs Assessment. Vorschlag aus dem Jahre 1999 zur Erweiterung der TEN-T auf die osteuropäischen EU-Beitrittskandidaten. Die zeitlich früher definierten Helsinki-Korridore bilden hierbei das Basisnetz, zu dem jedoch eine Vielzahl von Verbindungen hinzugenommen worden ist.

Kohäsionsziel – Eines der wichtigsten regionalpolitischen Ziele der Europäischen Union. Durch die Verringerung der Unterschiede im Entwicklungsstand der verschiedenen Regionen soll der wirtschaftliche und soziale Zusammenhalt in Europa gestärkt werden.



tur ein wirtschaftlich tragbarer, sozial- und umweltverträglicher sowie auch sicherer Personen- und Güterverkehr angestrebt. Das TEN-T-Programm soll ebenfalls zur Verbesserung der Interoperabilität, d.h. der technischen Kompatibilität z.B. im Bereich der Bahnsysteme der verschiedenen Länder, und zur verbesserten Intermodalität, d.h. der Integration verschiedener Verkehrsträger in ein Gesamtverkehrssystem, beitragen.

Die Europäische Union sieht leistungsfähige Verkehrsnetze als wichtige Elemente im Rahmen ihrer vorgesehenen Erweiterung an. Daher wurde in einem gemeinsamen Prozess mit elf Beitrittskandidaten (Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn, Zypern) eine Ausdehnung der transeuropäischen Netze nach

Osteuropa geplant (▶ **TINA-Netze**), bei der die gleichen Kriterien wie bei den TEN-T angewandt wurden (TINA SECRETARIAT 1999).

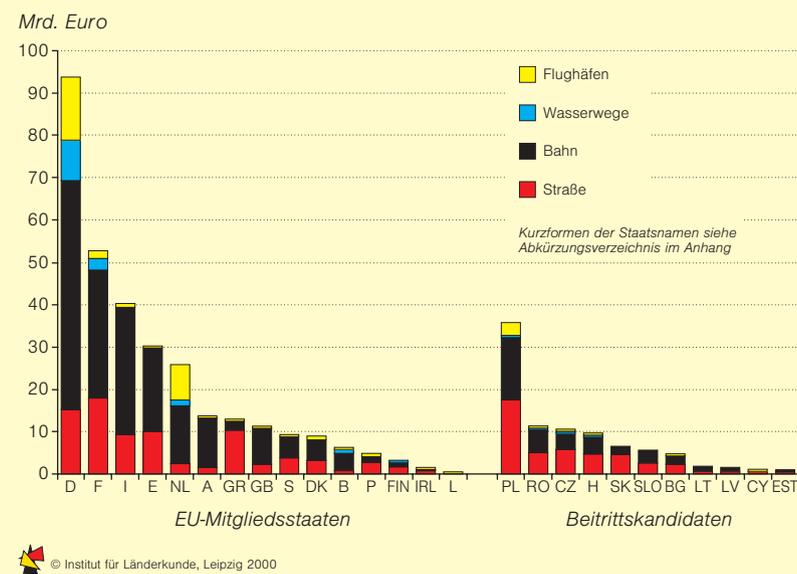
Leitschemata

Für die einzelnen Verkehrsträger wurden zunächst für das Gebiet der Europäischen Union und anschließend für das der Beitrittskandidaten Verbindungen und Verkehrsknotenpunkte von europäischem Interesse definiert und in einer Reihe von Leitschemata vorgestellt. Die Leitschemata basieren im Wesentlichen auf den nationalen Ver-

kehrswegenplänen. Die transeuropäischen Netze umfassen dabei sowohl bestehende und auszubauende als auch neu zu bauende Verbindungen:

- Das transeuropäische Straßennetz umfasst ca. 75.000 km in der EU und ca. 19.000 km in den Beitrittsländern **3**. Ein Großteil dieses Netzes besteht bereits. Umfangreiche Neubaumaßnahmen sind in Frankreich, Griechenland und Portugal sowie in Deutschland mit den Verkehrsprojekten Deutsche Einheit (▶▶ **Beitrag Holzhauser/Steinbach**) und in den meisten Beitrittsländern vorgesehen.

2 Gesamtinvestitionskosten für transeuropäische Netze



3 Leitschema Straßen

- Bestand/ Ausbau
- Neubau
- Vorrangprojekt
- Helsinki-Korridor

Autor: M. Lemke

0 250 500 km



- Das transeuropäische Schienennetz umfasst ca. 79.000 km in der EU und ca. 21.000 km in den Beitrittsländern **4**. Der Schwerpunkt in der EU liegt in der Entwicklung eines Hochgeschwindigkeitsbahnnetzes durch Neubaustrecken mit maximalen Geschwindigkeiten von 300 km/h (12.600 km) und durch Ausbau bestehender Bahnstrecken für Geschwindigkeiten von bis zu 200 km/h (16.300 km). Nur in Griechenland werden in größerem Umfang konventionelle Bahnstrecken gebaut. In den Beitrittsländern hat die Modernisierung des bestehenden Fernstreckennetzes für den konventionellen Schienenverkehr Vorrang.
- Das transeuropäische Binnenwasserstraßennetz umfasst ca. 20.000 km in der EU und etwa 5000 km in den Beitrittsländern **6**. Die Planungen sehen vor allem Kapazitätserhöhungen und die Beseitigung von Engpässen vor.
- Das Leitschema für Flughäfen umfasst ca. 300 EU-Flughäfen und etwa 45 Flughäfen in den Beitrittsländern **1**. Betont wird insbesondere die Rolle regionaler Flughäfen für die Erschließung peripherer Regionen.

Implementierung

Das anvisierte Investitionsvolumen beträgt für die TEN-T etwa 400 Mrd. Euro. Davon werden bis zum ursprünglich vorgesehenen Realisierungshorizont 2010 allerdings nur etwa 300 Mrd. Euro tatsächlich in Projekte geflossen sein (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1998). Der geplante Realisierungszeitpunkt für die TINA-Netze ist 2015, das Investitionsvolumen dort beträgt etwa 92 Mrd. Euro. In den meisten Mitgliedsstaaten der Europäischen Union überwiegen die Investitionen in den Verkehrsträger Schiene (EU insgesamt 60%, Straße 27%) während in den Beitrittsländern für den Straßenbau etwa 48% und für den Ausbau des Schienennetzes etwa 40% angesetzt werden **2**. →

Die Brücke über den Øresund (Dänemark-Schweden)



Für die Straßen- und Eisenbahnnetze gibt es Prioritäten bei der Umsetzung (Implementierung). Für die TEN-T wurden 14 **Vorrangprojekte** mit einem Volumen von 110 Mrd. Euro festgelegt. Fast alle Projekte sind mittlerweile in der Bauphase oder sogar fertiggestellt. Es wird erwartet, dass alle Vorrangprojekte bis ca. 2005 in Betrieb sind. Bei den **TINA-Netzen** werden die **Helsinki-Korridore**, die das Rückgrat bilden und auch in den weiteren osteuropäischen Ländern fortgeführt werden, vorrangig realisiert.

Die Implementierung einschließlich der Finanzierung der transeuropäischen Netze ist primär nationale Aufgabe. Der EU-Anteil an den Investitionen in die TEN-T betrug in den Jahren 1996/97 jedoch etwa 30%. Diese Mittel stammen aus dem TEN-T-Budget, dem Kohäsionsfonds und den regionalen Strukturfonds der Europäischen Union. Eine wichtige Rolle spielen zudem die Kredite der Europäischen Investitionsbank. Auch für die Beitrittsländer stehen schon vor der Aufnahme in die EU erhebliche Mittel für die TINA-Netze zur Verfügung.



Räumliche Auswirkungen

Die Auswirkungen des Ausbaus der transeuropäischen Netze auf die regionale Entwicklung sind umstritten. Auf der einen Seite erwartet die Europäische Union durch verbesserte Verkehrsverbindungen der peripheren Regionen in Europa dort deutliche wirtschaftliche Impulse. Durch die Reduzierung von Reise- und Transportzeiten sollen regionale Disparitäten in Europa abgebaut werden und das **Kohäsionsziel** der Europäischen Union befördert werden.

Kartographisch lässt sich diese durch den Ausbau der europäischen Verkehrsinfrastruktur bewirkte räumliche Integration Europas durch Zeitkarten darstellen **5**. Deutliche Geschwindigkeitszunahmen im Eisenbahnverkehr führen zum „schrumpfenden“ Kontinent (SPIEKERMANN und WEGENER, 1993/1994).

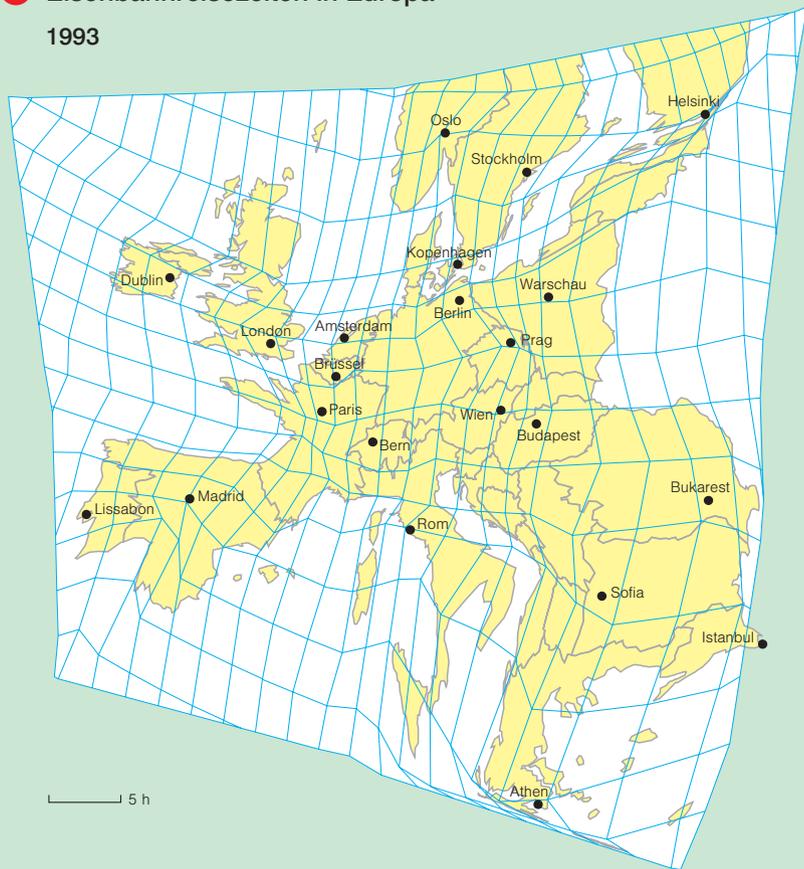
„Auf europäischer Ebene führt diese Entwicklung zur zunehmenden wirtschaftlichen Integration der Randgebiete, so wie dies in der Vergangenheit für die zentralen Gebiete geschehen ist“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1995, S. 65).

Kritiker warnen jedoch davor, dass die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur dazu führen kann, dass das in den peripheren Regionen Europas noch vorhandene endogene Wirtschaftspotenzial von stärkeren Regionen aufgesogen wird und so die räumlichen Disparitäten verstärkt werden. Zudem binden viele Projekte nicht periphere Regionen an die Zentren an, sondern stärken die ohnehin schon gut ausgebauten Achsen im wirtschaftsstarken Kern Europas. Betrachtet man die regionalen Erreichbarkeiten als einen entscheidenden Standortfaktor für Unternehmen, so werden zwar alle Regionen Europas vom Ausbau der TEN-T- und der TINA-Netze profitieren, die zentralen Agglomerationsräume jedoch weitaus überproportional (SPIEKERMANN und WEGENER 1996; VICKERMAN et al. 1999) (**Beitrag Schürmann u.a.**).

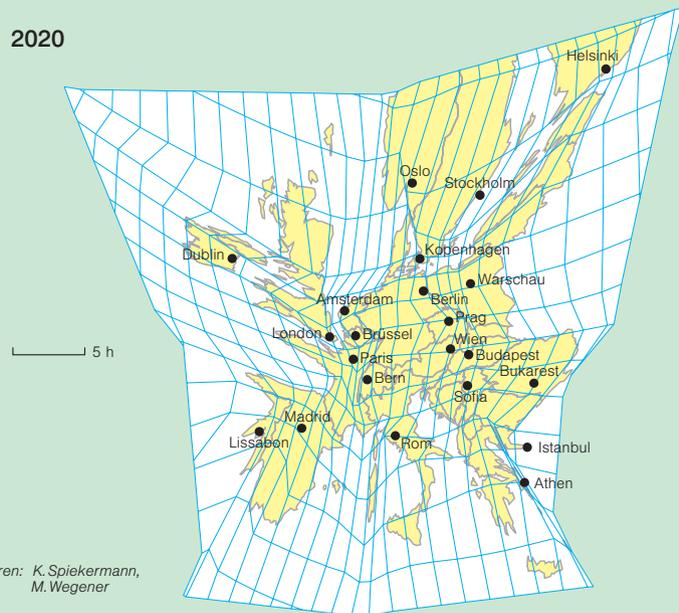
Aber selbst in zentralen Bereichen Europas sind die zu erwartenden wirtschaftlichen Auswirkungen aufgrund

5 Eisenbahnreisezeiten in Europa

1993



2020



Autoren: K. Spiekermann,
M. Wegener

© Institut für Länderkunde, Leipzig 2000

Zeitkarten

Zeitkarten bilden den Zeit-Raum (*engl.* time space) ab. In Zeitkarten werden die Elemente der Karte in einem zweidimensionalen Raum so dargestellt, dass die Abstände zwischen zwei Punkten auf der Karte nicht mehr proportional zur räumlichen Distanz zwischen ihnen sind wie beispielsweise bei Straßenkarten, sondern proportional zu den Reisezeiten. Das heißt, bei kurzen Reisezeiten zwischen zwei Orten werden diese auf der Karte nahe zusammenliegend abgebildet. Der Kartenmaßstab wird also nicht durch Raumeinheiten, sondern durch Zeiteinheiten gebildet. Diese Vorgehensweise führt zu Verzerrungen der Karte gegenüber der gewohnten Abbildung mit Distanz-Maßstäben, da die Reisege-
schwindigkeit in den einzelnen Teilen des Verkehrsnetzes unterschiedlich ist (SPIEKERMANN und WEGENER 1993; 1994).

der relativen Lageverbesserungen ziemlich gering. Modellberechnungen haben ergeben, dass beispielsweise die im Sommer 2000 in Betrieb genommene Öresundverbindung zwischen Dänemark und Schweden (►Foto) in den anliegenden Stadtregionen Kopenhagen und Malmö eine zusätzliche Steigerung des jährlichen Bruttoinlandsprodukts von maximal 1% bewirken wird (FÜRST et al. 2000). Übergreifende sozio-ökonomische und technologische Entwicklungen scheinen heutzutage eine viel größere Bedeutung für die regionale Wirtschaftsentwicklung zu haben als der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur.

Umweltauswirkungen

Der Auf- und Ausbau von Verkehrsinfrastruktur ist immer auch mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt behaftet. Für die TEN-T ist eine strategische Umweltbewertung zwingend vorgeschrieben, sie befindet sich allerdings noch in der Pilotphase. Es lassen sich jetzt schon einige absehbare Umweltauswirkungen feststellen (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 1998). Insbesondere in höher verdichteten Räumen wird es demnach zu Konflikten zwischen den TEN-T und Naturschutzgebieten kommen. Gleichzeitig ist hier die zusätzliche Belastung der Bevölkerung mit

Lärm und Schadstoffen am höchsten. In gering verdichteten Räumen werden die TEN-T zu einer weiteren Fragmentierung von bisher großen, zusammenhängenden Freiräumen beitragen. Insgesamt ist auf dem jetzigen Gebiet der EU ein Flächenverbrauch von ca. 4000 km² durch die neu zu bauenden TEN-T zu erwarten.

Positive Umweltauswirkungen werden von den TEN-T durch Verlagerung von Güter- und Personenverkehren auf umweltverträglichere Verkehrsmittel erwartet. Insbesondere in Räumen mit hohen Straßenverkehrsbelastungen können Hochgeschwindigkeitsstrecken Anreize zum Umstieg auf die Schiene bieten und zur Entlastung des Straßenverkehrs und damit der Umwelt beitragen. Im Güterverkehr wird ebenfalls eine raumentwicklungspolitisch gewünschte Verlagerung auf die Schiene oder auf Binnenwasserstraßen sowie Küsten- und Seeverkehr durch die TEN-T für möglich gehalten (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1999).◆

6 Leitschema Binnenwasserstraßen

— Bestand/Ausbau

— Neubau

Autor: M. Lemke

0 250 500 km



© Institut für Länderkunde, Leipzig 2000