

Institut für Weltwirtschaft

Düsternbrooker Weg 120

24105 Kiel

Kieler Arbeitspapier Nr. 1175

**Zur Frage einer Infrastrukturlücke Ostdeutschlands
gegenüber Westdeutschland**

von

Henning Sichelschmidt

November 2003

Für den Inhalt der Kieler Arbeitspapiere sind die jeweiligen Autorinnen und Autoren verantwortlich, nicht das Institut. Da es sich um Manuskripte in einer vorläufigen Fassung handelt, wird gebeten, sich mit Anregungen und Kritik direkt an die Autorinnen und Autoren zu wenden und etwaige Zitate mit ihnen abzustimmen.

Zur Frage einer Infrastrukturlücke Ostdeutschlands gegenüber Westdeutschland

Zusammenfassung:

In dem Beitrag wird die Infrastrukturausstattung der neuen Bundesländer vorwiegend auf Grund einer Auswertung vorhandener Fachliteratur untersucht. Der Zustand der Infrastruktur in Ostdeutschland zum Zeitpunkt der Vereinigung 1990 war bekanntermaßen sehr schlecht. Der nach mehr als zehnjähriger Bautätigkeit aktuell verbleibende Nachholbedarf dürfte am größten im Straßenwesen sein. Hier wird es vor allem darauf ankommen, die geplanten großräumigen Autobahnverbindungen für Mecklenburg-Vorpommern sowie Teile Sachsen-Anhalts und Thüringens fertig zu stellen und ferner die zahlreichen Mängel im Netz der Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen zügig weiter zu beheben. Bei der Eisenbahn geht es insbesondere um die ICE-Neubaustrecke Nürnberg-Erfurt sowie um noch ausstehende Verbesserungen am bestehenden Netz, soweit die Nachfrage nach Verkehrsleistungen dies gerechtfertigt erscheinen lässt. Der geringste Nachholbedarf besteht im Telekommunikationssektor und – nach Realisierung aktueller Planungen – im Bereich der Flughäfen.

Abstract:

The paper analyses the infrastructure provision in East Germany mainly by an examination of existing literature. At the time of German unification 1990, infrastructure in East Germany was in a very bad condition. After more than ten years of rebuilding, most of the remaining need for infrastructure investments is probably in the road sector. Therefore, the planned new motorway connections to Mecklenburg-Western Pomerania as well as to Saxony-Anhalt and Thuringia will have to be completed and, furthermore, numerous defects of regional and local road networks will continuously have to be repaired. In the railway sector, the high-speed route Nuremberg-Erfurt as well as improvements in the existing network (as far as they are justified by the prospective transport demand) are on the agenda. The least need for investments is left in the telecommunications and – after realization of current investment plans – in the airport sectors.

Schlagworte: Ostdeutschland, Infrastruktur, Straße, Eisenbahn.

JEL Klassifikation: H54, R42, R53

Henning Sichelschmidt

Institut für Weltwirtschaft
24100 Kiel

Telefon: (0431) 8814-472

Telefax: (0431) 8814-502

E-mail: h.sichelschmidt@ifw.uni-
kiel.de

Inhalt

Vorbemerkung	2
1. Einleitung	3
2. Zur Ausgangslage um 1990	4
2.1 Allgemeines	4
2.2 Straße	6
2.3 Eisenbahn	10
2.4 Wasserstraßen und Häfen	11
2.5 Flughäfen	13
2.6 Telekommunikationseinrichtungen	14
3. Die Entwicklung seit der Wiedervereinigung	15
3.1 Straße	15
3.2 Eisenbahn	22
3.3 Wasserstraßen	27
3.4 Flughäfen	28
3.5 Telekommunikation	30
4. Zur Position der ostdeutschen Länder untereinander	31
4.1 Verkehrsinfrastruktur.....	31
4.2 Sonstige wirtschaftsnahe Infrastrukturen	38
5. Fazit: Verbleibender Nachholbedarf	44
Anhang: Tabellen A 1 bis A 4	49
Literatur	52

Vorbemerkung

Das vorliegende Arbeitspapier ist die erweiterte Fassung einer Analyse, in deren Rahmen die Infrastrukturausstattung der neuen Bundesländer vorwiegend auf Grund einer Auswertung vorhandener Fachliteratur untersucht wurde. Ziel war es ursprünglich, einen Beitrag zu dem vom Institut für Weltwirtschaft zusammen mit anderen Instituten (DIW, IAB, IWH und ZEW) im Auftrage des Bundesministeriums der Finanzen erstellten *Fortschrittsbericht wirtschaftswissenschaftlicher Institute über die Entwicklung in Ostdeutschland* zu leisten. Die Vielfalt der gewonnenen Erkenntnisse, die auch um einige eigene Erhebungen und Berechnungen ergänzt werden konnten, ließ es sinnvoll erscheinen, das gesamte Material in der Form dieses Arbeitspapiers zusammen zu stellen.

1. Einleitung

Die Ausstattung der neuen Bundesländer mit Infrastruktur ist seit dem Ende der DDR mehr oder weniger ununterbrochen Gegenstand öffentlichen Interesses gewesen und auch durch die Publikumsmedien thematisiert worden, zumal der erhebliche Nachholbedarf vor allem an Verkehrsinfrastruktur auf den ehemals grenzüberschreitenden Streckenabschnitten bereits unmittelbar nach der Grenzöffnung am 9. November 1989 unübersehbar wurde. Seither sind zu diesem Thema eine Fülle journalistischer Beiträge und zahlreiche wissenschaftliche Studien erschienen, von denen die umfangreicheren überwiegend auf Forschungsaufträge des Bundes oder einzelner Bundesländer zurückgehen. In den Studien wurde verschiedentlich versucht, den Nachholbedarf der neuen Bundesländer auf dem Gebiet der Infrastruktur (vor allem Verkehrsanlagen, Schulen, Krankenhäuser, Ver- und Entsorgungsanlagen) näher zu bestimmen. Hierzu wurde die Infrastrukturausstattung der neuen Länder

- mit Hilfe monetärer Indikatoren wie dem öffentlichen Anlagevermögen in den verschiedenen Infrastrukturbereichen je Einwohner oder je Einheit der Gebietsfläche (DIW 2001, Heilemann/Rappen 2000, Enderlein/Kunert 1992) oder
- mit Hilfe physischer Indikatoren wie etwa Streckenlängen der Straßen und Eisenbahnen, jeweils bezogen auf die Fläche, Einwohner- oder Erwerbstätigenzahl der Länder (Behring u.a. 2000)

ermittelt und mit dem Durchschnitt aller oder der relativ „ärmeren“ unter den alten Bundesländern verglichen. Hinter derartigen Analysen steht im Grunde die Vorstellung, dass eine gleichmäßig über die Fläche oder die Bewohner der Länder verteilte Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur erstrebenswert sei. Außer dem Vorhandensein von Infrastruktur ist allerdings auch deren Qualität von besonderer Bedeutung. Für die Qualität von Infrastruktureinrichtungen kann in erster Annäherung der so genannte Modernitätsgrad – das Verhältnis

von Netto- (nach Abschreibungen) zu Brutto-Anlagevermögen – als monetärer Indikator herangezogen werden; als physische Indikatoren der Qualität stehen außer reinen Altersangaben beispielsweise im Straßenverkehr die Einteilung nach Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kommunalstraßen sowie Fahrbahnbreiten und –beläge, im Eisenbahnverkehr die Anzahl der Gleise, die Elektrifizierung und die Streckenhöchstgeschwindigkeit, im Binnenschiffsverkehr vor allem Schleusenabmessungen und zulässige Tauchtiefen zur Verfügung.

Sowohl die monetären als auch die erwähnten physischen Indikatoren sind allerdings nur Anhaltspunkte zur Beurteilung der Infrastrukturausstattung. Sie bedürfen im Hinblick auf wirtschaftspolitische Zielsetzungen, die eine Hebung des Wohlstands u.a. durch Teilnahme an der interregionalen Arbeitsteilung erstreben, der Ergänzung durch Analysen der Erreichbarkeit der verschiedenen Regionen, etwa Arbeitsmarktreionen, eines Landes. Diese kann beispielsweise durch die durchschnittlichen Fahrzeiten im Schienen- oder Straßenverkehr ermittelt werden. In erster Annäherung können die vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung berechneten durchschnittlichen Pkw-Fahrzeiten zu den jeweils nächstgelegenen Zentren (sog. Verdichtungsraumkerne) bzw. Oberzentren als Maßgröße der Erreichbarkeit verwendet werden.

2. Zur Ausgangslage um 1990

2.1 Allgemeines

Der Zustand der Infrastruktur in Ostdeutschland zum Zeitpunkt der Vereinigung 1990 war bekanntermaßen sehr schlecht. Dies hatte seinen Grund vorwiegend darin, dass die DDR in weiten Bereichen der Infrastruktur von der Substanz eines Kapitalbestandes gezehrt hatte, der zu wesentlichen Teilen lange vor ihrer Gründung aufgebaut worden war. So stammten in der Verkehrsinfrastruktur nicht nur die Trassenführungen, sondern auch die Ausstattungen zu einem überwiegenden Teil noch aus der Zeit vor 1945 (Heilemann/Rappen 2000: 17).

Neben einem allgemein schlechten Zustand, der seinen Grund außer in Knappheit an Investitionsmitteln vor allem auch in einer ideologisch und durch planwirtschaftliche Vorstellungen begründeten Überbetonung der Industrie, insbesondere der Schwerindustrie, bei der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes nach 1945 hatte, gab es auch beträchtliche regionale Verwerfungen bei der Infrastrukturversorgung. In den fünfziger und sechziger Jahren wurden Infrastrukturen vornehmlich im Norden (Wismar, Rostock) und Osten (Schwedt, Eisenhüttenstadt) der DDR im Zusammenhang mit der Industrialisierung dieser Gebiete gebaut, während der Bau von Infrastrukturen im Süden, insbesondere in Sachsen, vernachlässigt wurde. In den siebziger Jahren führte der Verschleiß der Anlagen aus der Vorkriegszeit zu immer größeren Nutzungsbehinderungen, dennoch wurden die Ausgaben des Staatshaushalts der DDR für Instandhaltungen und Investitionen im Straßenwesen von 1977 bis 1983 sogar reduziert (Lorbeer 1990: 128). Schließlich hatten 1989 „Verkehrswege, Wasser- und Abwasserleitungen sowie Strom- und Telefonnetze gemeinsam mit ihrem Staat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht“ (Röhl 2000: 2). Stichworte hierzu waren damals bezüglich der Eisenbahn: geringe Elektrifizierung, alkaligeschädigte Betonschwellen, geringe Fahrgeschwindigkeit, veraltete Signalanlagen, und bezüglich des vorhandenen Straßennetzes: schlechte Fahrbahndecken, häufige Geschwindigkeitsbegrenzungen, hohe Staugefahr bei Unfällen durch fehlende Standstreifen usw. (BLR 1992: 4). Hinzu kam, dass Straßen und Schienenwege in der Nord-Süd- besser als in der bis zur Vereinigung schwach frequentierten, für den zukünftigen Personen- und Güterverkehr aber besonders wichtigen Ost-West-Richtung ausgebaut waren (BLR 1992: 4). Daher fehlten vor allem im Straßen- wie aber auch im Schienennetz ausreichende und leistungsfähige Verkehrswege zwischen den alten und den neuen Ländern, die für das Zusammenwachsen der beiden Teile Deutschlands

und für die wirtschaftliche Entwicklung in Ostdeutschland unverzichtbar waren und sind.

2.2 Straße

Nach der Herstellung der Einheit Deutschlands war es zu einer zügigen Angleichung des ostdeutschen Motorisierungsgrades an das westdeutsche Niveau gekommen. Dem aus dieser Entwicklung resultierenden enormen Verkehrszuwachs stand in den neuen Bundesländern aber ein quantitativ und qualitativ unzureichender Ausbauzustand des Straßennetzes gegenüber (Kurnol et al. 2000: 33). DDR-Straßenkarten wiesen insbesondere auf fehlende Ortsumgehungen und ein weitmaschiges, weil vor allem in der südlichen Hälfte des Landes noch im wesentlichen aus der Vorkriegszeit stammendes Autobahnnetz als gravierende Mängel hin.

Erreichbarkeit im Straßenverkehr zu Beginn der neunziger Jahre

Eine 1992 erschienene Studie der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BLR) brachte detaillierte Angaben zur Erreichbarkeit ost- und westdeutscher Regionen nach dem Stand zu Beginn der neunziger Jahre. Gemessen an der so genannten Luftliniengeschwindigkeit im Individualverkehr (Luftlinienentfernung zwischen zwei Orten bezogen auf die entsprechende Fahrzeit) waren damals schlechte Verkehrsanbindungen vor allem „bei den Oberzentren der fünf neuen Bundesländer, insbesondere jenen von Mecklenburg-Vorpommern, von Sachsen-Anhalt, von Thüringen und des westlichen Teils von Sachsen“ (BLR 1992: 47) festzustellen.

Ein weiterer Indikator für die Verkehrsanbindung einer Region ist die Größe des Kaufkraft- bzw. Nachfragepotentials, das z.B. für einen Verkäufer innerhalb einer Stunde Fahrzeit mit dem Pkw erreichbar ist. Wird dieses Nachfragepotential der Einfachheit halber durch die im Umkreis von einer Stunde Fahrzeit wohnende Bevölkerung (ungeachtet ihres für Käufe verfügbaren Einkommens)

angenähert, so zeigten sich in der BLR-Studie „hohe Nachfragepotentiale vor allem im Rhein-Ruhr- und Rhein-Main-Gebiet; die umgekehrte Aussage gilt vor allem für die Kreise in der nördlichen Hälfte der neuen Länder. Während man von Leverkusen aus fast 10 Mio. Einwohner innerhalb einer Stunde Fahrzeit mit dem Pkw erreichen kann, sind es von Pasewalk, Wolgast, Lüchow-Dannenberg, Mühldorf am Inn, Stade, Templin, Ueckermünde, Waldeck-Frankenberg und Freudenstadt aus weniger als 200.000“ (BLR 1992: 47). Neben den neuen Ländern waren also durchaus auch einzelne entlegene Gebiete der alten Bundesrepublik durch ein geringes erreichbares Nachfragepotential gekennzeichnet, wobei ein Vergleich mit der Karte des Autobahnnetzes darauf hindeutet, dass außer der geographisch etwas abseitigen Lage insbesondere Vorpommerns vor allem das Fehlen nahegelegener Autobahnanschlüsse eine Rolle zu spielen scheint.

Auch 1995 stellte die BLR (1995: 107) noch fest, die Mehrzahl der ostdeutschen Regionen sei deutlich schlechter an überregional bedeutsame Verkehrsträger angebunden als der Durchschnitt westdeutscher Regionen. Daraus folge ein erheblicher Standortnachteil für potentiell ansiedlungswillige Betriebe mit häufigen internationalen Geschäftskontakten. Gerade vier von insgesamt 41 Arbeitsmarktreionen wiesen damals nur geringe oder keine Ausstattungsdefizite in den drei Infrastrukturbereichen auf (BLR 1995: 112).

Aspekte der Netzdichte und -qualität

Im Fernstraßennetz der DDR waren Neubauten im wesentlichen auf Nord-Süd-Relationen beschränkt. Zu nennen ist vor allem die in den siebziger Jahren im Zusammenhang mit dem Ausbau Rostocks zum Überseehafen der DDR entstandene Autobahn von Berlin dorthin, die als Transitstrecke einen von der Bundesrepublik finanzierten Anschluss nach Hamburg erhielt und so nach 1989 zusätzliche Funktionen übernehmen konnte. Daneben war von der DDR nur die Strecke Leipzig-Dresden gebaut worden. „Im Zentrum des Autobahnnetzes

stand der Berliner Ring, von dem die Verbindungen zu nachrangigen Zentren sternförmig wegführten. Die für Sachsen wichtige Ost-West-Achse von Hof in Bayern über Plauen, Zwickau, Chemnitz, Dresden und Görlitz nach Polen war an beiden Grenzen nicht fertiggestellt, was die Vernachlässigung dieser Verkehrsrichtung in der Wegeplanung der DDR aufzeigt. Von Halle fehlte die Anbindung westwärts nach Hessen, aber auch nach Magdeburg, obwohl dies eine wichtige Nord-Süd-Route darstellte. Fehlende Autobahnen zwischen Bevölkerungszentren verursachten eine Überlastung der nachgeordneten Straßen. Gemeinsam mit mangelnder Instandsetzung führte dies zu wachsenden Nutzungsbehinderungen; 1990 waren nur 45% der Straßen uneingeschränkt befahrbar. 40% der Brücken und Fernstraßen und sogar 66% der Kommunalstraßen wiesen starke Schäden auf. Nach 1989 stand dieses überalterte Straßennetz einer dramatischen Zunahme der Motorisierung und Fahrleistung gegenüber“ (Röhl 2000: 7).

Von 1980 bis 1990 hatte sich der Anteil von Streckenabschnitten mit zerstörten Verschleiß- und Tragschichten sowie zum Teil zerstörtem Unterbau im Fernverkehrsstraßennetz (vergleichbar mit Bundesstraßen) von 14 auf 22 % und im Bezirksstraßennetz sogar von 28 auf 41 % erhöht, bei den Brücken betrug er zuletzt 39 % (Lorbeer 1990: 128). Lediglich bei den Autobahnen, zu deren Erneuerung die Bundesrepublik Deutschland im Interesse des Transitverkehrs von und nach West-Berlin beigetragen hatte, war der erwähnte Anteil im Verlauf der achtziger Jahre von 53 % auf 45 % zurückgegangen. Das DIW Berlin hat kurz nach der Wende das Anlagevermögen und den Ersatzinvestitionsbedarf für die Bundesverkehrswege in den neuen Bundesländern ermittelt und dabei darauf hingewiesen, dass selbst die im vorhandenen Verkehrswegetz der ehemaligen DDR durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen „nicht den Charakter durchgreifender Erneuerungen (hatten), sondern behelfsmäßiges Flickwerk (blieben)“ (Enderlein/Kunert 1992: 106). Der Modernitätsgrad der

Autobahnen in den neuen Ländern wurde für 1990 auf 59 %, derjenige der Bundesstraßen auf 57 % geschätzt; die entsprechenden Werte für die alten Bundesländer waren 80 % bzw. 74 % (Enderlein/Kunert 1992: 130, 156-164).

Trotz der geringen Neubautätigkeit und offenbar unzulänglicher Erhaltungsmaßnahmen in der ehemaligen DDR war allerdings die Netzdichte der Straßen des überörtlichen Verkehrs – Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen – bezogen auf die Einwohnerzahl 1990 mit 2,88 km je 1000 Einwohner in den neuen Bundesländern sogar noch etwas höher als in den alten mit 2,76 km je 1000 Einwohner (Enderlein/Kunert 1992: 109). Dies kann so interpretiert werden, dass die in der Tat vorhandene erheblich geringere Netzdichte in Bezug auf die Fläche, nämlich 0,44 km/km² in den neuen gegenüber 0,70 km/km² in den alten Bundesländern, jedenfalls teilweise die geringere Besiedlungsdichte der neuen Bundesländer reflektierte und insofern ökonomische Hintergründe hatte, die unmittelbar nichts mit der in der DDR verfolgten Politik zu tun hatten. Allerdings war der Ausbauzustand des Netzes in den neuen Bundesländern bedeutend schlechter als in den alten Ländern, wie vor allem an Indikatoren wie der durchschnittlichen Breite der Autobahnen (15,7 m gegenüber 26,8 m) und Bundesstraßen (7,2 m gegenüber 8,9 m) zu erkennen ist; auch war der Anteil der Autobahnen am gesamten Fernstraßennetz (Autobahnen + Bundesstraßen) der neuen Bundesländer mit 14 % gegenüber 22 % in den alten Bundesländern erheblich geringer (Enderlein/Kunert, *ibid.*).

Diese Ergebnisse lassen sich, mit allerdings noch weiter gehenden Abstrichen bezüglich der Qualität, auch auf die örtlichen Straßen übertragen, die in der ehemaligen DDR wie in der Bundesrepublik von den Gemeinden bzw. Städten gebaut und unterhalten wurden. Die flächenbezogene Dichte des Gemeindestraßennetzes war in der DDR mit (1988) etwa 0,71 km/km² erheblich geringer als in der Bundesrepublik mit 1,29 km/km²; die auf die Einwohnerzahl bezogene Dichte war in der DDR ebenfalls geringer, lag jedoch immerhin nahe

dem EG-Durchschnitt. Allerdings waren gerade die Stadt- und Gemeindestraßen häufig besonders schlecht. Fast 70 % der kommunalen Straßen und 51 % der städtischen und gemeindlichen Straßenbrücken wiesen schwere Schäden auf oder waren gar unbrauchbar; mehr als ein Viertel des Straßennetzes waren nur mit eingeschränkter Geschwindigkeit, bis herab zu 20 km/h, befahrbar (Zimmermann et al. 1993: 84).

2.3 Eisenbahn

Im Mittelpunkt von Investitionen im Schienenverkehr der Deutschen Reichsbahn standen in den Anfangsjahren der DDR notgedrungen die Beseitigung der Kriegs- und Demontageschäden, vor allem die Wiederherstellung der Zweigleisigkeit auf den wichtigsten der nach 1945 zu Reparationszwecken auf ein Streckengleis zurückgebauten Strecken, sowie die (Wieder-)Herstellung abgebauter Überhol- und Kreuzungsgleise. Spätere Investitionen zielten dann vornehmlich auf die politisch verlangte Umgehung der in den Westsektoren Berlins verbliebenen umfangreichen Eisenbahnanlagen (vor allem Bau des sog. Berliner Außenrings). Andererseits brachte es die Verkehrspolitik der DDR mit sich, dass die Stilllegung von Bahnstrecken nicht so rasch voranschritt wie in der Bundesrepublik. Ende der achtziger Jahre war daher das Schienennetz der DDR mit einer Länge von 14.000 km eines der dichtesten der Welt. Anders als im Straßenverkehr war auch die flächenbezogene Netzdichte der Deutschen Reichsbahn mit 0,130 km/km² deutlich größer als diejenige der Bundesbahn in den alten Bundesländern (0,108 km/km²) (Enderlein/Kunert 1992: 118).

Die Leistungsfähigkeit des Netzes entsprach jedoch nicht seiner Größe, zumal der Anteil elektrifizierter Strecken auch 1990 nur 27 % (Deutsche Bundesbahn 44 %) betrug, obwohl nach der so genannten Energiekrise der siebziger Jahre viele für den Binnenverkehr der DDR bedeutsame Strecken wie etwa von und nach dem Hafen Rostock oder dem Lausitzer Braunkohlenrevier elektrifiziert worden waren. Jedoch waren nach dem Ölpreisschock 1973 viele Verkehrsleis-

tungen auf die Bahn verlagert worden, was zu einer Überlastung des Streckennetzes geführt hatte; 1988 wurden rund 12,5 Mill. Bruttotonnenkilometer je Streckenkilometer im Vergleich zu 9,2 Mill. bei der Deutschen Bundesbahn geleistet (Aberle 1990: 360).

Die Überlastung hatte zum beschleunigten Verschleiß des Netzes beigetragen. Bereits ab etwa 1980 waren daher die geringen Investitionsmittel weitgehend durch Notreparaturen aufgezehrt worden (Röhl 2000: 10). Auf 17 % des Gleisnetzes bestanden 1990 Geschwindigkeitsbeschränkungen infolge von Alkalischäden an den Betonschwellen. Bei jeweils über 50 % aller Eisenbahnbrücken und elektromechanischen Stellwerke war die technische Nutzungsdauer bereits überschritten; der Anteil moderner Gleisbildstellwerke betrug nur 15 % gegenüber 35 % bei der Deutschen Bundesbahn (GMO 1991: 78f.). Der Modernitätsgrad der Anlagen der Deutschen Reichsbahn wurde vom DIW für 1990 auf 52 % geschätzt (Deutsche Bundesbahn 62 %) (Enderlein/Kunert 1992: 130, 160, 167).

2.4 Wasserstraßen und Häfen

Die Bundeswasserstraßen (Binnen- und Seewasserstraßen) hatten 1990 in den neuen Bundesländern eine benutzte Länge von 2320 km, in den alten eine solche von 4350 km (Enderlein/Kunert 1992: 115). Daraus ergibt sich eine wesentlich höhere flächenbezogene Netzdichte in den neuen Bundesländern ($0,021 \text{ km/km}^2$) als im alten Bundesgebiet ($0,017 \text{ km/km}^2$), die allerdings noch weniger als bei der Eisenbahn die tatsächlichen Verhältnisse bei der Netzleistungsfähigkeit widerspiegelt. Dies hat einmal mit dem höheren Anteil der Seewasserstraßen wie Unterelbe und -weser und Nord-Ostsee-Kanal am westdeutschen Netz zu tun und zweitens mit dem Rhein, der sowohl die meisten Binnenschifffahrtskanäle als auch die ostdeutschen Flüsse wie Elbe und Oder an Leistungsfähigkeit bezüglich möglicher Abmessungen und Tauchtiefen der Binnenschiffe beträchtlich übersteigt. Hinzu kommt allerdings auch bei den

Wasserstraßen, dass diese in den neuen Bundesländern zum Zeitpunkt der Wende überwiegend nur Vorkriegsabmessungen aufwiesen und darüber hinaus unzureichend unterhalten waren. Auf den Binnenwasserstraßen der DDR waren überwiegend nur Motorgüterschiffe bis 80 m Länge, 9 m Breite und günstigenfalls 2 m Tiefgang mit rund 1300 t Tragfähigkeit sowie Schubverbände bis 123,5 m Länge bei rund 1300 t Tragfähigkeit zugelassen; demgegenüber galten für die wichtigen westdeutschen Binnenwasserstraßen Abmessungen von 105 m Länge, 11,40 m Breite und 2,80 m Abladetiefe mit etwa 2000 t Tragfähigkeit für Motorgüterschiffe und 185 m Länge mit 3500 t Tragfähigkeit für Schubverbände (Krause 1991: 77). Wesentliche Einzelprobleme waren insbesondere das ungelöste Problem der Verbindung von Mittellandkanal und Elbe-Havel-Kanal bei Magdeburg sowie die unzureichende, weil noch auf dem Vorkriegs-Ausbauzustand beruhende Leistungsfähigkeit der Oststrecke des Mittellandkanals einschließlich des Schiffshebewerks Rothensee bei Magdeburg, ferner die häufig für moderne Binnenschiffe unzureichenden Tauchtiefen auf der Elbe (Naumann 1991: 86ff.). In teilweise mangelhaftem Zustand waren auch die beiden Kanalverbindungen zwischen dem Elbe- und dem Odergebiet (Oder-Havel- und Oder-Spree-Kanal).

Die ungenügende Ausbau- und Unterhaltungstätigkeit während der Zeit der DDR hatte sich in überalterten Schleusen- und Wehranlagen, beschädigten Buhnen und vielem anderem mehr niedergeschlagen; der Modernitätsgrad betrug 1990 nur geschätzte 49 % gegenüber 68 % bei den Wasserstraßen der alten Bundesländer (Enderlein/Kunert 1992: 115). Allerdings hatte die Binnenschifffahrt im Verkehrswesen der DDR nicht allein wegen der mangelnden Unterhaltung ihrer Verkehrswege und problematischer Fahrwasserhältnisse auf der Elbe nur eine sehr untergeordnete Rolle eingenommen, sondern sich auch deshalb nur wenig in die Verkehrsabwicklung einschalten

können, weil die ostdeutschen Seehäfen mit Ausnahme Stralsunds nicht über Binnenwasserstraßenanschlüsse verfügten (Aberle 1990: 360).

Die Seehäfen der DDR (Wismar, Rostock, Stralsund, Sassnitz) waren 1990 ebenfalls überaltert; dies galt auch für den erst in den 1950er Jahren gebauten Überseehafen Rostock (GMO 1991: 83). Abgesehen von der Überalterung war das Problem hier allerdings weniger ein Mangel an Umschlagskapazität an sich, sondern eher ein durch den unvermeidlichen Funktionswandel Rostocks vom Überseehafen der DDR zum Fährhafen nach Skandinavien und dem übrigen Ostseeraum hervorgerufenen Problem unzureichend angepasster Strukturen der vorhandenen Hafenfazilitäten, vor allem ein relativer Mangel an spezialisierten Anlagen für den Fährverkehr (IfW 1990: 84, 98).

2.5 Flughäfen

Die drei einzigen größeren Verkehrsflughäfen der DDR waren Berlin-Schönefeld, Dresden und Leipzig. Daneben gab es noch einzelne auf den Regionalflugverkehr beschränkte Flugplätze wie Erfurt, Heringsdorf und Barth. Seit Einstellung des Inlandsflugverkehrs der DDR 1979 war jedoch die Bedeutung der Flughäfen nur noch gering. Eine gewisse Ausnahme machte Berlin-Schönefeld, das über eine Reihe internationaler Verbindungen verfügte, die anfangs nahezu ausschließlich nach Ländern des ehemaligen RGW, seit den siebziger Jahren jedoch auch nach einzelnen westeuropäischen Hauptstädten führten. In Leipzig war ein Großteil des Luftverkehrsaufkommens auf die zweimal jährlich stattfindende Messe ausgerichtet. Wie die gesamte Infrastruktur waren die DDR-Flughäfen 1989 durch Überalterung und ausstehende Erhaltungsinvestitionen charakterisiert. 20 bis 35 % der Start- und Landebahnen benötigten eine Erneuerung; die Flugsicherungsanlagen waren zu 75 % veraltet (Enderlein/Kunert/Link 1994: 66). Allerdings waren die Abfertigungsanlagen in Leipzig und in Dresden 1985 bzw. 1989 erweitert bzw. umgebaut worden,

Leipzig blieb jedoch mit 0,55 Mill. Passagieren Jahreskapazität zu klein für den Messeverkehr (Röhl 2000: 13).

Zu berücksichtigen ist freilich, dass Flugreisende und Luftfracht zwischen westlichen Ländern und der DDR bereits vor der Grenzöffnung grundsätzlich auch über die Westberliner Flughäfen Tempelhof und Tegel befördert werden konnten; da dies seit der Grenzöffnung noch leichter geworden ist, müssen zur Beurteilung der Infrastrukturausstattung der neuen Bundesländer die gesamten Berliner Flughafenkapazitäten herangezogen werden.

2.6 Telekommunikationseinrichtungen

Das Telefonnetz der DDR war größtenteils auf dem Stand von 1939 stehen geblieben und dementsprechend stark vernachlässigt (Röhl 2000: 16). Die rechnerische Anschlussdichte (Telefonanschlüsse je 1000 Einwohner) lag 1989 in der DDR bei 100, in der Bundesrepublik dagegen bei 500. „Zu diesem quantitativen Nachholbedarf kam noch ein qualitativer hinzu, denn zwei Drittel der technischen Anlagen waren älter als 40 Jahre. Öffentlicher Mobilfunk und Kabelfernsehen waren überhaupt nicht vorhanden“ (Kurnol et al. 2000: 27). In ihrem ersten zusammenfassenden Bericht über wirtschaftliche Lage und Entwicklungspotentiale der neuen Länder stellte die Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BLR) daher fest: „Der geringe Entwicklungsstand der Telekommunikation gehört nach Einschätzung vieler Experten zu den größten Hemmnissen für den wirtschaftlichen Aufschwung der Regionen der neuen Länder. Es gab im wesentlichen nur eine Telefon- und Telexgrundversorgung. Innovative Angebote wie beispielsweise Telefax, Mobilfunk, Cityruf u.a.m. waren kaum oder gar nicht vorhanden“ (BLR 1993: 97).

3. Die Entwicklung seit der Wiedervereinigung

3.1 Straße

Modernitätsgrad

Umfangreiche Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur Ostdeutschlands – im Zeitraum 1991-1998 gut 25 Mrd. DM allein für die Bundesfernstrassen – haben den Modernitätsgrad des ostdeutschen Verkehrswegenetzes seither beträchtlich ansteigen lassen; dieser lag allerdings 1995 bei den Bundesfernstraßen immer noch um ca. 15 Prozent unter dem westdeutschen Niveau. Zwar hatte er sich damit gegenüber 1991 schon um rund 12 Prozent erhöht (Komar 2000: 132) und dürfte seither weiter gestiegen sein¹, doch ist zu beachten, dass gerade bei den Autobahnen als überregional bedeutendsten Bundesfernstraßen meist nur – inzwischen allerdings durchaus auch längere – Teilstücke der geplanten neuen Strecken fertiggestellt sind (z.B. im Zuge der A 20 Lübeck-Stettin, A 38 Göttingen-Halle). Solche neu in Betrieb genommenen Abschnitte sind zwar eine rechnerische Erhöhung des Modernitätsgrades und bringen auch im Einzelfall, besonders als Umgehungsstraßen für mittlere und größere Städte, stellenweise erhebliche Verkehrserleichterungen und Entlastungen für die Anwohner ehemals stark vom Durchgangsverkehr genutzter Stadtstraßen. Die Leistungsfähigkeit des Gesamtnetzes und die überörtliche Erreichbarkeit ostdeutscher Regionen werden aber durch solche Teilstrecken wegen der – noch – fehlenden Verbindung zu den bestehenden Autobahnen und damit fehlender Netzwerkeffekte vorerst nur wenig erhöht (Komar 2000: 132). Allerdings dürften erste wichtige Netzwerkeffekte vor allem von der inzwischen fertig gestellten Verbindung Magdeburg-Halle (A 14) ausgehen, da sie die nördliche Verlängerung der noch

¹ Für 1998 errechnet sich aus Angaben des DIW Berlin zum Netto- bzw. Bruttoanlagevermögen für die Bundesfernstraßen in Ostdeutschland mit 72 % bereits ein geringfügig höherer Modernitätsgrad als in Westdeutschland (71 %), was allerdings auch auf unterlassene Ersatzinvestitionen (gemessen an den rechnerischen Abgängen) in Westdeutschland, besonders bei den Bundesstraßen, zurück zu führen ist (Kunert, Link 2001).

von der DDR erstellten Strecke Leipzig-Dresden darstellt und Sachsen auf einem kürzeren Weg als über den Berliner Ring an die bedeutende Ost-West-Verbindung im Zuge der A 2 anschließt.

Insbesondere im Hinblick auf die zunehmende private Motorisierung, die den Pkw-Bestand je 100 Einwohner in der ehemaligen DDR von 20 im Jahre 1988 bereits kurz nach der Wende auf 31 (alte Bundesländer 49) ansteigen ließ (GMO 1991: 49) und seither weiter zugenommen hat, war eine grundlegende Modernisierung im Straßenwesen der neuen Bundesländer unabweisbar. Der anhaltende Investitionsbedarf wurde noch im Januar 1998 in einer Umfrage des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) bei 443 ostdeutschen Industrieunternehmen zum Infrastrukturbedarf deutlich. Danach waren 56 % der befragten Unternehmen „der Meinung, dass in überregionale Straßen in den nächsten Jahren mit hoher Priorität investiert werden sollte“ (Snelting et al. 1998: 82). In die gleiche Richtung deutet der jahrelang bestehende deutliche Rückstand der neuen Bundesländer gegenüber dem früheren Bundesgebiet beim Bruttoanlagevermögen je Einwohner oder je km² Gebietsfläche, der noch 1995 beispielsweise bei den Bundesfernstraßen mehr als ein Drittel bzw. fast zwei Drittel betrug und trotz fortgesetzter Investitionstätigkeit auch gegenwärtig noch abgeschwächt fortbestehen dürfte (Komar 2000: 132f.).

Fahrzeiten bzw. Geschwindigkeiten im Fernstraßennetz

Ergänzend zu den monetären Indikatoren lässt sich die Leistungsfähigkeit der ostdeutschen Verkehrsinfrastruktur mit Hilfe von geeigneten Indikatoren wie vor allem Pkw- und Lkw-Fahrzeiten messen, in denen sich die Güte von Verkehrsanbindungen an überregionale Verkehrsnetze und größere Wirtschaftszentren und damit die Erreichbarkeit einer Region spiegelt. Einer aktuellen Erhebung des DIW unter ostdeutschen Industrieunternehmen zufolge wird im Bereich der Verkehrsinfrastruktur vor allem der Zugang zu Autobahnen als wichtiger Standortfaktor angesehen, während andere in der Umfrage thematisierte

Verkehrsanbindungen wie der öffentliche Nahverkehr, der überregionale Schienenverkehr oder der Luftverkehr nur für eine kleine Minderheit der Unternehmen wichtige Standortbedingungen sind (Brenke 2002).

Noch für 1997 wurde errechnet, dass die durchschnittliche Pkw-Fahrzeit von jeweils innerhalb eines Kreises gelegenen Knotenpunkten zum nächsten Autobahnanschluss in Ostdeutschland 23 Minuten beträgt gegenüber nur 10 Minuten in Westdeutschland, diejenige zum nächstgelegenen IC-Bahnhof 57 gegenüber 33 Minuten, zum nächsten internationalen Flughafen 73 gegenüber 54 Minuten, und die durchschnittliche Lkw-Fahrzeit zum nächsten Bahnhof des kombinierten Ladungsverkehrs 58 gegenüber 36 Minuten (Komar 2000: 133). Etwas aktuellere Angaben (Stand 1999) wurden vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2001: 211) zu den Pkw-Fahrzeiten – unter Berücksichtigung des Straßentyps, freie Fahrt ohne Staus vorausgesetzt – von jeweils allen Gemeinden eines Kreises sowie den kreisfreien Städten nach dem nächstgelegenen Verdichtungsraum aufbereitet. Die höchste dieser kreisbezogenen durchschnittlichen Fahrzeiten lag in den neuen Bundesländern mit 141 Minuten um 40 Minuten höher als in den alten Ländern. Die Schwankungsbreite der kreisbezogenen Durchschnittswerte war in Ostdeutschland absolut etwas größer, aber relativ geringer als in Westdeutschland (Variationskoeffizient 61 gegenüber 68 Prozent).

Insgesamt gab es 1999 in Ostdeutschland neun, in Westdeutschland acht Kreise bzw. kreisfreie Städte mit mehr als 90 Minuten durchschnittlicher Fahrzeit zum nächstgelegenen Verdichtungsraum (Tabelle 1). Ihre Bevölkerungsziffern beliefen sich auf insgesamt knapp 1,1 Mill. (West) bzw. reichlich 0,9 Mill. (Ost) Personen. Die Spanne der durchschnittlichen Fahrzeiten reicht in den Kreisen der neuen Bundesländer (Maximum 141 Minuten) allerdings wesentlich höher als in den alten Ländern, wo die Spitzenwerte nicht über 101 Minuten hinaus gehen. Die stärkere Spreizung der Werte für die ostdeutschen Kreise ist ent-

scheidend von einigen Ausreißern beeinflusst, bei denen neben der Straßenqualität auch die periphere Lage eine Rolle spielt. Die drei Kreise (Ostvorpommern mit der Insel Usedom, Rügen und Uecker-Randow) mit den höchsten durchschnittlichen Fahrzeiten – jeweils mehr als zwei Stunden – liegen im äußersten

Tabelle 1: Kreise und kreisfreie Städte der alten und neuen Bundesländer nach Bevölkerung und durchschnittlicher Fahrzeit >90 Min. zum nächsten Verdichtungsraum 1998 bzw. 1999

Alte Bundesländer			Neue Bundesländer		
Kreis	Bevölkerung	Fahrzeit	Kreis	Bevölkerung	Fahrzeit
Bodenseekreis	196 400	101 Min.	Ostvorpommern	115 200	141 Min.
Freyung-Grafenau	82 200	96 Min.	Rügen	76 900	126 Min.
Rottal-Inn	117 000	95 Min.	Uecker-Randow	87 400	125 Min.
Berchtesgadener Land	98 800	94 Min.	Mecklenburg-Strelitz	88 600	114 Min.
Konstanz	263 200	93 Min.	Neubrandenburg (Stadt)	75 900	107 Min.
Lüchow-Dannenberg	52 200	93 Min.	Greifswald (Stadt)	56 200	106 Min.
Altötting	107 400	92 Min.	Spree-Neiße	155 800	102 Min.
Nordfriesland	163 100	91 Min.	Cottbus (Stadt)	114 900	94 Min.
			Uckermark	155 700	92 Min.
<i>Summe Bevölkerung</i>	<i>1080 300</i>	<i>—</i>	<i>Summe Bevölkerung</i>	<i>926 600</i>	<i>—</i>

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach BBR (2001: 217-222).

Nordosten Deutschlands an der Ostsee bzw. der polnischen Grenze. Es folgen der Kreis Mecklenburg-Strelitz sowie die Städte Neubrandenburg und Greifswald mit je deutlich über 100 Minuten Fahrzeit; in diesen z.T. nicht mehr ganz so peripher gelegenen Fällen wirkt sich zur Zeit, bis zur Fertigstellung der im Bau befindlichen A 20, noch das Fehlen eines Autobahnanschlusses Richtung Berlin bzw. Rostock – die nächstgelegenen Verdichtungsräume – aus. Nach Fertigstellung der A 20, die alle erwähnten Kreise (z.T. über Zubringer) besser erreichbar machen wird, ist daher zu erwarten, dass die Fahrzeiten im Verkehr mit diesen Gebieten erheblich verkürzt werden und ihre derzeitige Außenseiter-Lage beseitigt wird, soweit diese auf mangelnde Infrastrukturausstattung zurück zu führen ist. Die übrigen Fälle von mehr als 90 Minuten Fahrzeit in Ostdeutschland (die Stadt Cottbus mit ihrem Umland, dem Spree-Neiße-Kreis,

sowie die Uckermark) sind im Prinzip den in Tabelle 1 enthaltenen Kreisen in den alten Bundesländern vergleichbar, die größtenteils in Nieder- und Oberbayern sowie am Bodensee liegen und ähnlich wie Cottbus und Umgebung an relativ großer Entfernung und/oder fehlender Autobahnanbindung zum nächstgelegenen Verdichtungsraum (hier Dresden bzw. Berlin, dort München bzw. Stuttgart) leiden. Somit gilt auch nach dieser neueren Untersuchung weitgehend die von der BLR (1992: 67) getroffene Feststellung, wonach die Kreise im nordöstlichen Mecklenburg-Vorpommern sowie in den ehemaligen DDR-Bezirken Cottbus und Dresden besonders peripher gelegen sind.

Bei vorstehender Analyse ist allerdings, und dies dürfte im Fall der erwähnten Kreise in Baden-Württemberg und Bayern von besonderer Bedeutung sein, offensichtlich jeweils nur die Erreichbarkeit des nächstgelegenen *deutschen* Oberzentrums ermittelt worden. Für zahlreiche wirtschaftliche Tätigkeiten, etwa die Anfahrt zu einem internationalen Linienflughafen, sind aber durchaus auch Ausweichmöglichkeiten auf nahe gelegene ausländische Oberzentren wie Zürich oder Salzburg gegeben. Eine auch auf Verbindungen ins europäische Ausland gerichtete Analyse zeigte, dass aus europäischer Sicht die Anbindung der deutschen Regionen an das großräumige Verkehrsnetz insgesamt überdurchschnittlich ist. Allerdings war die Erreichbarkeit ostdeutscher Regionen, gemessen an der durchschnittlichen Pkw-Fahrzeit zu den jeweils *drei* nächstgelegenen nationalen *oder ausländischen* Ballungsräumen, mit einem Mittelwert von 123 Minuten doch deutlich schlechter als diejenige westdeutscher Regionen mit 92 Minuten. Die Spannweite der ostdeutschen Werte reichte von 85 Minuten für Leipzig bis zu 235 für Bergen auf Rügen; Werte von mehr als 120 Minuten waren im Wesentlichen in ganz Mecklenburg-Vorpommern, entlang der Oder-Neiße-Linie, im nördlichen Brandenburg und Sachsen-Anhalt

sowie im Harz und Thüringer Wald samt deren Vorland anzutreffen², allerdings ebenso in Teilen der alten Bundesländer: nördliches Schleswig-Holstein, Ostfriesland, Emsland, Hessisches Bergland, westlicher Hunsrück, Ost- und Südbayern (Kurnol et al. 2000: 35f.). Auch dabei dürften neben Dichte und Ausbauzustand des Autobahnnetzes mittel- und längerfristig unabänderliche geographische Gesichtspunkte eine Rolle spielen, wie etwa die in Mittel- und Osteuropa allgemein geringere Bevölkerungsdichte gegenüber Westeuropa, die mit größeren Entfernungen zwischen Ballungsräumen einhergeht.

Der Einfluss des vorhandenen Autobahnnetzes und der Dichte vorhandener Stationen wird besonders deutlich am Beispiel der Erreichbarkeit von Terminals des kombinierten Ladungsverkehrs (KLV). Da solche Terminals, bedingt durch das begrenzte Umschlagsaufkommen, nur an wenigen ausgewählten Standorten rentabel betrieben werden können, gibt es in beiden Teilen Deutschlands beträchtliche Unterschiede in der Erreichbarkeit von KLV-Terminals. Deren Zahl hat sich zudem während der neunziger Jahre infolge von Auflösungen und Zusammenlegungen ständig vermindert. Daher weist der Indikator „Erreichbarkeit von KLV-Terminals“ von allen Erreichbarkeitsindikatoren die größte Streuung auf. In weniger als 15 Minuten war ein KLV-Terminal in und um Halle, Erfurt, Zwickau und Sonneberg (Minimum: 3 Minuten) erreichbar. 15 bis 30 Minuten dauerte die Anfahrt in Berlin und seinem Umland, in Rostock und Umgebung sowie in Dresden und dem mittleren Sachsen. Die längsten Anfahrzeiten gab es wiederum im äußersten Nord- und Südosten (Maximum Pasewalk 152 Minuten), aber auch in Teilen des Thüringer Waldes, des Eichsfelds und Harzes sowie in der Altmark (Kurnol et al. 2000: 35-37). Insgesamt lag der Durchschnittswert für die Anfahrzeit zum nächsten KLV-

² Für differenzierte Angaben zur Erreichbarkeit von ostdeutschen Regionen aus siehe Tabelle A-3.

Terminal in den ostdeutschen Regionen mit 46 Minuten um die Hälfte höher als in den westdeutschen Regionen (Tabelle A-4).

Veränderungen der Infrastruktur bei Autobahnen und Bundesstraßen in den neuen Bundesländern beschränkten sich in den neunziger Jahren noch im wesentlichen, mit der wichtigen Ausnahme der A 14 Magdeburg-Halle, auf die Wiederherstellung der unterbrochen gewesenen Verbindungen über die ehemalige innerdeutsche Grenze und den Ausbau vorhandener Straßen. Anders als im noch zu behandelnden Schienenverkehr waren daher im Straßenverkehr bis Ende der neunziger Jahre nur geringfügige Verbesserungen der Erschließung ostdeutscher Städte und Landkreise zu konstatieren, wenn die Erschließung an der durchschnittlichen so genannten Luftliniengeschwindigkeit³ gemessen wurde, mit der die betreffenden Städte/Landkreise von allen anderen (ost- und west-) deutschen Städten und Landkreisen zu erreichen sind (Eckey, Horn 2000: 88f.).

Zustand der Landes- und Kommunalstraßen

Einen ersten Anhaltspunkt für eine Infrastrukturlücke im Bereich der nicht dem Bund gehörenden Straßeninfrastruktur liefert eine neuere Studie, die vom DIW im Auftrage der ostdeutschen Ministerpräsidenten für Zwecke der Verhandlungen über den Solidarpakt II erstellt wurde. In dieser Studie wurde das Anlagevermögen der ostdeutschen Flächenländer und Gemeinden berechnet und zu dem der westdeutschen Länder in Beziehung gesetzt. Auf der Basis einer Fortschreibung der für 1996 geltenden Werte wurde das Anlagevermögen (je Einwohner) der Länder und Gemeinden im Bereich Straßen für 2005 auf nur etwa 60 Prozent des entsprechenden Wertes für die westdeutschen Flächenländer geschätzt; die Relation der flächenbezogenen Anlagevermögen ist mit

³ Verhältnis Luftlinienentfernung zu Reisezeit jeweils nach einzelnen Partnern, wobei diese zur Berechnung der durchschnittlichen Luftliniengeschwindigkeit nach allen Partnern mit ihrer Einwohnerzahl – als Annäherung an das Nachfragepotential – gewichtet werden (Eckey, Horn 2000: 13f.).

nur etwas mehr als 25 % sogar noch auffälliger (zu Einzelheiten siehe DIW 2000: 371f., DIW 2001: 295ff.). In der Diskrepanz zwischen einwohner- und flächenbezogener Relation drücken sich die Unterschiede in der Besiedlungsdichte zwischen Ost- und Westdeutschland aus. Der Straßenbau wurde hiernach zusammen mit kommunalen Gemeinschaftsdiensten (Abwässerbeseitigung) und Schulen zu den Infrastrukturbereichen gerechnet, auf denen der Nachholbedarf der ostdeutschen Länder und Gemeinden besonders hoch ist (DIW 2001: 297).

In der erwähnten Industrieumfrage des IWH Halle von 1998 rangierte „die Instandsetzung der regionalen und der Gemeindestraßen, die nach Meinung von 42,1 vH der befragten Unternehmen mit hoher Priorität verfolgt werden sollte“ (Snelting et al. 1998: 82), sogar deutlich vor anderen wirtschaftsnahen Infrastrukturbereichen wie Abfall- und Abwasserentsorgung, Energie- und Wasserversorgung, die noch hinter „weichen“ Standortfaktoren wie Wohnungsbau/Stadterneuerung, sozialen und Freizeiteinrichtungen zurückstanden.

3.2 Eisenbahn

Anders als bei den größtenteils neu zu bauenden Autobahnstrecken handelt es sich bei den meisten Schienenprojekten in den neuen Bundesländern um einen – oft allerdings einem Neubau nahezu gleich kommenden – Ausbau vorhandener Strecken. Wichtigste Ausnahme ist die ICE-Strecke Nürnberg-Erfurt-Halle/Leipzig mit einem hohen Neubauanteil vor allem im Zuge der Querung des Thüringer Waldes, deren Fertigstellung erst im Laufe der kommenden Jahre zu erwarten ist. Viele der anderen Strecken sind dagegen, begünstigt durch geringeren Zeitbedarf für Planung, Planfeststellung, Grunderwerb u. dgl. bereits in den zwölf Jahren seit der Wiedervereinigung weitgehend abgeschlossen und in Betrieb genommen worden, so vor allem die ICE-Neu- und -Ausbaustrecke Hannover–Stendal–Berlin sowie die Ausbaustrecken Hamburg–Büchen–Berlin, Uelzen–Salzwedel–Stendal, Helmstedt–Magdeburg–Berlin, Eichenberg–Halle, Bebra–Erfurt, Hochstadt-Marktzeuln–Camburg und Hof–Plauen.

Anbindungsqualität im Schienenverkehr

Anhaltspunkte über die inzwischen erreichte Qualität der Anbindung im Schienenverkehr lassen sich u.a. aus Untersuchungen zur Erreichbarkeit von Städten bzw. Regionen im ICE/IC-Verkehr der Deutsche Bahn AG entnehmen. Eine neuere Studie dieser Art (Lindemann, Voßkamp 2000) betrachtete die Bahnverbindungen im Winterfahrplan 1999/2000 von 50 deutschen Städten⁴, davon sieben in Ostdeutschland⁵, jeweils zu 15 deutschen Metropolen (Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt, Essen, Dortmund, Stuttgart, Düsseldorf, Bremen, Duisburg, Hannover, Nürnberg, Dresden und Leipzig) mit jeweils mehr als 400.000 Einwohnern. Untersucht wurden für jede der 750 Relationen zwischen einer Stadt und einer Metropole acht Einzelindikatoren, die etwas über die Anbindungsqualität aussagen⁶, und zusätzlich sechs durch die Art der Aggregation unterschiedene Gesamtindikatoren. Werden die Untersuchungsergebnisse bezüglich der Einzelindikatoren in eine Rangfolge gebracht, so „belegen sechs der sieben ostdeutschen Städte die letzten Ränge bei dem Geschwindigkeitsindikator und bei dem Indikator, der die Dichte der Verbindungen zeigt. Auch bei der Anzahl der Verbindungen und bei der Reisezeit zeigen sich mit drei bzw. vier letzten Rängen erhebliche Nachteile. Diese Ergebnisse können nicht auf die geographische Lage zurückgeführt werden, da bei den Luftlinienentfernungen diese Städte in keinem Fall auf einem der sieben letzten Ränge zu finden sind“ (Lindemann, Voßkamp 2000: 17). Nach Analyse der Gesamtindikatoren ergab sich der zusammenfassende Schluss, „dass beträchtliche Unterschiede in der Anbindung der deutschen Großstädte hin-

⁴ Damit waren alle Städte mit mehr als 150.000 Einwohnern erfasst.

⁵ Chemnitz, Dresden, Erfurt, Halle (Saale), Leipzig, Magdeburg, Rostock.

⁶ Reisezeit, Geschwindigkeit (berechnet auf Grund der Luftlinienentfernung), Anzahl der Verbindungen, Verteilung der Verbindungen über den Tag, Zeitpunkt der ersten Verbindung, Zeitpunkt der letzten Verbindung, Zahl der Umsteigevorgänge.

sichtlich qualitativer und quantitativer Aspekte existieren, die nicht ausschließlich auf die geographische Lage oder die Einwohnerzahl der Großstädte zurückzuführen sind. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die ostdeutschen Städte schlechter abschneiden als die westdeutschen. ... Aus Sicht der Studie besteht vor allem in Ostdeutschland ein erheblicher Nachholbedarf. Dies betrifft zum einen ... die Reisegeschwindigkeiten. Hieraus resultiert Investitionsbedarf zum Streckenneubau und zur Erneuerung von vorhandenen Strecken“ (Lindemann, Voßkamp 2000: 22). Inzwischen sind einige weitere Fortschritte erzielt worden wie z.B. der ICE in der Relation Nürnberg-Hof-Chemnitz-Dresden, der die Anbindung von Chemnitz nach Südwesten und Nordosten verbessert hat.

Fahrzeiten bzw. Geschwindigkeiten im Schienenverkehr

Die bereits erwähnte Analyse zur Anbindung der deutschen Regionen an das großräumige Verkehrsnetz und ins europäische Ausland (Verbindungen zu den jeweils drei nächstgelegenen nationalen oder ausländischen Ballungsräumen) brachte im Schienenverkehr etwas stärkere regionale Unterschiede zutage als im Straßenverkehr. Die Werte für die ostdeutschen Regionen streuen von 62 Minuten für Leipzig bis zu 208 Min. für Suhl, der Mittelwert für Ostdeutschland liegt mit 115 Min. ähnlich wie im Straßenverkehr etwa eine halbe Stunde höher als in Westdeutschland (83 Min.) (Tabelle A-3). Die mit mehr als zwei Stunden durchschnittlicher Fahrzeit besonders abgelegenen Regionen sind in den alten und neuen Bundesländern weitgehend⁷ dieselben wie im Straßenverkehr (Kurnol et al. 2000: 36f.). Die etwas größeren regionalen Unterschiede gegenüber dem Straßenverkehr hängen mit der Zentrenorientierung des

⁷ Ausnahmen hängen z.T. mit fehlenden bzw. stillgelegten grenzüberschreitenden Bahnstrecken (Westeifel Richtung Belgien) oder schlechten Reisegeschwindigkeiten (Oberpfalz vor Einführung des ICE Nürnberg-Hof-Dresden, Westerwald vor Inbetriebnahme des Bahnhofs Montabaur der ICE-Strecke Köln-Frankfurt) zusammen.

Fernverkehrsnetzes der Deutsche Bahn AG und mit Unterschieden in der Anbindung an die Haltepunkte des IC-Netzes zusammen.

Diese durchschnittlich längeren Fahrzeiten von/nach Ostdeutschland dürften auch heute, nach Inbetriebnahme der Neubaustrecke Hannover-Stendal-Berlin (1998), noch in abgeschwächter Form fortbestehen, wie auch die erwähnte Studie von Lindemann und Voßkamp anzeigt, in der die Auswirkungen der Neubaustrecke bereits berücksichtigt wurden. Soweit die Fahrzeiten auch heute noch länger sind, ist dies aber, ähnlich wie im Straßenverkehr, wohl überwiegend durch die geographische Lage, also die größeren Entfernungen Ostdeutschlands zu den Bevölkerungsschwerpunkten im Westen und Süden der Bundesrepublik bedingt. Geringere Fahrgeschwindigkeiten haben dagegen als Ursache schlechterer Erschließung Ostdeutschlands durch den Schienenverkehr seit Fertigstellung wesentlicher Teile der (Schienen-)Verkehrsprojekte Deutsche Einheit stark an Bedeutung verloren. Vielmehr kann man „von den Kreisen in Ostdeutschland mittlerweile im Durchschnitt mit einer höheren Luftliniengeschwindigkeit zu den übrigen Kreisen in Deutschland fahren als von westdeutschen Kreisen aus. Verantwortlich für diese erhebliche Verbesserung ist vor allem die deutlich günstigere Situation von Berlin, das mittlerweile im Hinblick auf seine Erschließungsqualität an der Spitze aller deutschen Stadt- und Landkreise liegt. Aber auch dann, wenn man Berlin aus der Betrachtung ausschließt, kommt man zur Aussage, dass in Ostdeutschland keine Defizite mehr gegenüber den alten Bundesländern bestehen“ (Eckey, Horn 2000: 87f.). Ein Nachholbedarf an Eisenbahn-Infrastrukturinvestitionen in Ostdeutschland ist hiernach jedenfalls nicht mehr uneingeschränkt feststellbar, wenn auch eine neuere Studie von Michl, Lindemann und Voßkamp (2001: 35), in der wiederum die Verbindungen von 50 Großstädten nach 15 Metropolen untersucht wurden, erneut von einem solchen Bedarf spricht. Die Abweichung in der

Aussage gegenüber der Studie von Eckey/Horn dürfte zu einem erheblichen Teil durch unterschiedliche methodische Ansätze erklärbar sein⁸.

Zugang zum Fernverkehrsnetz der Bahn

Zu vergleichsweise günstigen Ergebnissen für Ostdeutschland kommt auch eine eigene, an Hand der aktuellen Fahrpläne 2002/2003 durchgeführte Analyse, bei der nicht lediglich 50 Großstädte, sondern alle Gemeinden mit mindestens 20.000 Einwohnern darauf hin untersucht wurden, ob sie überhaupt regelmäßig – arbeitstäglich wenigstens einmal⁹ – von einem ICE, IC oder EC bedient werden, und wie hoch der Bevölkerungsanteil dieser Gemeinden an allen Gemeinden entsprechender Größe in einem Bundesland ist. Anders als bei den beiden zuvor erwähnten Studien steht hier also nicht die stark von unveränderlichen geographischen Bedingungen abhängige Fahrzeit zu ausgewählten Zielen, sondern lediglich die Möglichkeit des direkten Zugangs zu Fernzügen im Mittelpunkt. Hinter der Beschränkung auf Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern steht die Überlegung, dass eine Mindestbevölkerung am Ort erforderlich sein dürfte, um ein ausreichendes lokales Verkehrsaufkommen zu sichern, das einen Fernzughalt sinnvoll erscheinen lässt¹⁰. Nach diesem Kriterium stehen die ostdeutschen Länder insgesamt sogar eher besser da als die westdeutschen: der erwähnte Anteil beträgt 70 Prozent im Durchschnitt der ostdeutschen gegenüber 55 Prozent in den westdeutschen Flächenländern (vgl. Tabelle A-1). Allerdings wirkt sich dabei stark aus, dass in den alten Ländern,

⁸ Eckey/Horn untersuchen nur die Luftliniengeschwindigkeit, das aber für sämtliche Verbindungen zwischen allen (auch ländlichen) Regionen in Ost und West; Michl u.a. beschränken sich auf die Verbindungen zwischen 50 Großstädten und 15 Metropolen, berücksichtigen aber außer der Reisezeit bzw. Geschwindigkeit auch andere Indikatoren wie Bedienungshäufigkeit und Umsteigen, die durch Infrastrukturmaßnahmen allein nicht unmittelbar beeinflusst werden.

⁹ D. h. faktisch fast stets mindestens zweimal (in beiden Richtungen je einmal) am Tag.

¹⁰ Halte der erwähnten Zuggattungen in kleineren Orten sind in der Regel Sonderfälle, wie Bahnhöfe mit Umsteige- oder Grenzübergangsfunktionen oder solche mit hohem touristischem Verkehrsaufkommen (z.B. Kurorte).

insbesondere in Nordrhein-Westfalen, wegen der insgesamt dichter Besiedlung und zum Teil als Folge kommunaler Gebietsreformen erheblich mehr Großgemeinden mit mindestens 20.000 Einwohnern vorhanden sind als in den neuen Ländern¹¹. Aus der erwähnten Anteilsdifferenz wird man daher nicht auf eine insgesamt bessere Anbindung der neuen im Vergleich zu den alten Ländern schließen können, doch erscheinen sie auch nicht benachteiligt.

3.3 Wasserstraßen

Für die Binnenschifffahrt werden sich Verbesserungen gegenüber der Ausgangslage zur Wendezeit vor allem durch das neue Wasserstraßenkreuz bei Magdeburg ergeben. Die im Rahmen des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 17, das als einziges „nasses“ Projekt unter den Verkehrsprojekten Deutsche Einheit den Ausbau des Mittellandkanals bzw. Elbe-Havel-Kanals zwischen Hannover und Berlin vorsieht, erstellte Kanalbrücke wurde am 10. Oktober 2003 dem Verkehr übergeben (*Die Welt* 2003). Sie löst das Problem der Verbindung zwischen den beiden erwähnten Kanälen, indem sie Binnenschiffen auf dem Weg von Westdeutschland nach (insbesondere) Berlin eine direkte Weiterfahrt ohne den zeitraubenden und oft durch Niedrigwasser, das zeitweise nicht einmal Tauchtiefen von 1 m zuließ, stark behinderten Umweg über ein zwölf Kilometer langes Teilstück der Elbe ermöglicht (Krause 1991: 77, *Die Welt* 2002).

Der nach der Wiedervereinigung ebenfalls begonnene und von der Binnenschifffahrt geforderte, jedoch wegen fragwürdiger Prognosen über das künftige Verkehrsaufkommen und vor allem aus Umweltschutzgründen stets umstrittene Ausbau der Elbe oberhalb von Lauenburg (Mikuteit 2002) soll dagegen, auch unter dem Eindruck der Flutkatastrophe 2002, gemäß einer Absichtserklärung

¹¹ Solche Gemeinden finden sich auch besonders oft im Umland von Großstädten bei guter Nahverkehrsanbindung, so dass die Einrichtung eines eigenen Fernzughaltes kaum sinnvoll ist.

der Bundesregierung nicht fortgeführt werden. Für den Mittelabschnitt Lauenburg-Magdeburg steht als Alternative der Weg über den Elbe-Seiten-Kanal zur Verfügung.

Von der künftigen Entwicklung eines – derzeit nicht absehbaren – Nachfragepotentials für Binnenschiffstransporte in den betreffenden Verkehrsrelationen abhängig und daher bislang noch kaum aktuell sind ein Ausbau der bestehenden Kanalverbindungen zwischen Elbe und Oder, der Elbe oberhalb von Magdeburg sowie ein bereits vor dem Zweiten Weltkrieg unter dem Stichwort „Südflügel des Mittellandkanals“ geplanter Anschluss des damals bedeutenderen Industriegebiets um Halle und Leipzig an das Kanalnetz einschließlich eines Elster-Saale-Kanals nach Leipzig (Naumann 1991: 98ff.).

3.4 Flughäfen

Wichtige seit der Wende beschlossene Investitionsvorhaben im Bereich der Luftverkehrs-Infrastruktur waren bzw. sind der Ausbau von Berlin-Schönefeld zum neuen Großflughafen Berlin-Brandenburg International (BBI), die am 24. März 2000 in Betrieb genommene neue Start- und Landebahn am Flughafen Leipzig-Halle, die mit 3,6 km Länge und 60 m Breite für Flugzeuge aller Kategorien und Größen geeignet ist, sowie neue inzwischen ebenfalls fertig gestellte Terminalgebäude in Leipzig-Halle und Dresden, durch die dort nunmehr jährlich 3,5 bzw. 4,5 Mill. statt vordem nur 2,4 bzw. 3,5 Mill. Passagiere abgefertigt werden können; geplant ist eine weitere Erhöhung der Abfertigungskapazitäten in Leipzig-Halle auf insgesamt 7 Mill. Fluggäste pro Jahr (Behring et al. 2000: 83).

Allerdings war die Ausstattung der neuen Bundesländer mit Luftverkehrs-Infrastruktur im Vergleich zu den alten Bundesländern schon vor Durchführung der erwähnten Investitionen relativ gut, wenn man, wie oben begründet, die Westberliner Flughäfen als zu den neuen Bundesländern gehörig ansieht. Nach

Unterlagen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) gab es 1998 in Westdeutschland elf Großflughäfen (Frankfurt, Düsseldorf, München, Stuttgart, Köln/Bonn, Hamburg, Hannover, Nürnberg, Bremen, Münster/Osnabrück und Saarbrücken) mit insgesamt 20 Start- und Landebahnen, in Ostdeutschland sechs Großflughäfen (3 in Berlin, Dresden, Leipzig/Halle und Erfurt) mit neun Start- und Landebahnen, davon allein sechs in Berlin. Wird als Mindestabmessung eine Länge von 2000 m sowie eine Lastklassifikation des Belags von mindestens 50 (entsprechend etwa der Belastung mit dem Startgewicht einer Boeing 767) zugrunde gelegt, so addierten sich bereits nach dem Stand von 1998 die Längen der Start- und Landebahnen, die diese Kriterien erfüllen, in den alten Bundesländern auf 54,8 km und in den neuen Bundesländern auf 20,5 km. „Ferner standen in den alten Bundesländern 1 Mio. Fluggästen rund 500 m Start- und Landebahnen zur Verfügung gegenüber 1300 m in den neuen Bundesländern. Bei den Terminals übertrafen die in Westdeutschland im Durchschnitt vorgehaltenen Kapazitäten die Anzahl der Fluggäste um rund 9 %. In Ostdeutschland waren die Terminalkapazitäten sogar 40 % höher als die Zahl der Passagiere“ (Behring et al. 2000: 80).

Die Versorgung der ostdeutschen Flughäfen mit Start- und Landebahnssystemen weist – besonders nachdem die zusätzliche Start- und Landebahn in Halle/Leipzig in Betrieb genommen wurde – kein Defizit gegenüber der durchschnittlichen westdeutschen Versorgung auf. Bei der Ausstattung mit Terminalgebäuden ergibt sich unter Berücksichtigung der aktuellen Ergänzungen und der weiteren Planungen sowie des neuen internationalen Flughafens Berlin-Brandenburg ebenfalls kein Defizit. „Spätestens nach Realisierung aller Erweiterungsplanungen wird in den neuen Ländern auch kein qualitativer Nachholbedarf mehr in der Flughafenausstattung bestehen. Im Gegenteil wird der Zustand der Ausstattung der älteren westdeutschen

Flughäfen gegenüber den nach neuester Technik errichteten Erweiterungen in den neuen Ländern zurückbleiben“ (Behring u.a. 2000: 84).

„Erwartungsgemäß besitzen die ostdeutschen Agglomerationsräume auch eine gute Erreichbarkeit der europäischen Metropolen im Luft-Verkehr, während ländliche Regionen, die nicht im unmittelbaren Einzugsbereich eines großen Flughafens liegen, schlechte Werte erreichen. Die Erreichbarkeit von Flughäfen ist insbesondere für den Geschäftsreiseverkehr wichtig und stellt daher ein Kriterium für die Standortwahl von Unternehmenszentralen dar. Nur wenige ostdeutsche Regionen unterschreiten bei diesem Indikator den Durchschnitt von 289 Minuten. Auch fällt auf, dass bei den hier betrachteten Erreichbarkeitsindikatoren sowohl Minimum als auch Maximum der ostdeutschen Regionen deutlich über den entsprechenden westdeutschen Vergleichswerten liegen. Hierfür sind in erster Linie die geographische Lage und das Fehlen osteuropäischer Zentren in ökonomisch vertretbarer Nähe ursächlich“ (Kurnol et al. 2000: 35).

3.5 Telekommunikation

„Der Telekommunikationssektor gehörte nach 1989 zu den Investitionsschwerpunkten in Ostdeutschland, da der Aufbau einer funktions- und leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur als entscheidende Voraussetzung für den Aufbau der Wirtschaft angesehen wurde“ (Röhl 2000: 16). Allein die Deutsche Telekom investierte im Rahmen des „Aufbaus Ost“ bis 1997 rund 50 Mrd. DM; die Zahl der analogen Telefonanschlüsse wurde auf 7,6 Mill. mehr als vervierfacht und zusätzlich 1 Mill. ISDN-Kanäle installiert. Die Ausstattung der Haushalte mit Telefonen glich bereits 1997 beinahe derjenigen in den alten Bundesländern (rechnerisch 1 Telefonanschluss je Haushalt); auch waren 4,6 Mill. Haushalte mit Kabelfernsehen versorgt. Mobilfunk und Datendienste stehen flächendeckend zur Verfügung. „Damit verfügen die neuen Länder nunmehr über eine Telekommunikationsinfrastruktur auf höchstem technologischem Niveau“ (Kurnol et al. 2000: 28).

4. Zur Position der ostdeutschen Länder untereinander

Was die relative Position der einzelnen ostdeutschen Länder angeht, die beispielsweise im internationalen und interregionalen Standortwettbewerb von großer Bedeutung sein kann, so enthalten hierzu die Tabellen A-1 (zu Verkehrsinfrastruktur) und A-2 (zu einigen sonstigen wirtschaftsnahen Infrastrukturen) einige Informationen auf Länderebene sowie ergänzend nochmals einen Vergleich von Durchschnittswerten der ostdeutschen Länder mit denen für die westdeutschen Länder, wobei beiderseits die Stadtstaaten Berlin bzw. Hamburg und Bremen wegen ihrer zum Teil andersartigen Bedingungen ausgeklammert wurden (Ausnahme Flughäfen, die ihre Funktionen auch für die jeweils umliegenden Flächenländer erfüllen, und Binnenwasserstraßen, die für ihr Funktionieren unvermeidlich auf die Wasserstraßenabschnitte innerhalb der Stadtstaaten angewiesen sind). Eine Analyse der relativen Erreichbarkeit der einzelnen ostdeutschen Regionen auf der Grundlage des Datenmaterials der BBR bietet Tabelle A-3. Die Daten der drei Tabellen beziehen sich größtenteils auf den Stand Ende der neunziger Jahre, dürften aber auch noch den heutigen relativen Stand in großen Zügen korrekt wiedergeben, weil sich Merkmale der Infrastrukturausstattung auf dem Länderniveau auch durch allmählich fortschreitende Ausbaumaßnahmen nur langsam verändern.

4.1 Verkehrsinfrastruktur

Autobahnen und Bundesstraßen

Bei der Ausstattung mit *Bundesautobahnen*, gemessen in km Autobahn je 1000 km² Landesfläche, lagen im Bezugsjahr 1999 Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt mit jeweils knapp 12 km je 1000 km² deutlich hinter Brandenburg und Sachsen (26 bzw. 24 km je 1000 km²), während Thüringen eine mittlere Position einnahm, die mit 17 km je 1000 km² dem Durchschnitt der östlichen Bundesländer entsprach. Diese Unterschiede widerspiegeln immer noch die Orientierung des anfänglichen Autobahnbaus in den dreißiger Jahren

mit dem Vorrang der aus der damaligen westlichen Reichshälfte nach Berlin sowie durch Sachsen in Richtung Schlesien führenden Strecken, von denen die heutigen Länder Brandenburg und Sachsen auf weiten Teilstrecken berührt werden.

Hier werden jedoch die inzwischen in Betrieb gegangenen bzw. in den kommenden Jahren fertig werdenden Autobahnen A 14, A 38 (Sachsen-Anhalt), A 20 (Mecklenburg-Vorpommern) und A 71¹², A 73 (Thüringen) zu einer Nivellierung der relativen Ausstattung innerhalb Ostdeutschlands führen, bei der der ostdeutsche Durchschnitt auf deutlich über 20 km je 1000 km² angehoben werden dürfte. Damit bliebe er allerdings immer noch weit unter dem Durchschnitt der westdeutschen Länder, die – unter anderem wegen des dichten Autobahnnetzes in den Großräumen Rhein-Ruhr, Rhein-Main und Rhein-Neckar – mit 37 km je 1000 km² auf mehr als die doppelte Dichte kommen wie aktuell Ostdeutschland.

Deutlich geringere Unterschiede sowohl zwischen den ostdeutschen Ländern als auch im Vergleich der Durchschnitte Ost/West weist demgegenüber die Ausstattung mit *Bundesstraßen* aus. Auch dies dürfte noch Entscheidungen aus der Zwischenkriegszeit widerspiegeln, war doch das ursprüngliche Netz der Reichsstraßen relativ gleichmäßig über das damalige Reichsgebiet gespannt und auch von der DDR in ihrem Gebiet unter der Bezeichnung „Fernstraßen“ fortgeführt worden; der leichte Vorsprung in der Netzdichte der westdeutschen vor den ostdeutschen Bundesländern von etwa 12 km je 1000 km² (einem guten Zehntel) ist zum großen Teil auf die in der Bundesrepublik nach dem Kriege vorgenommenen Netzerweiterungen und Höherstufungen einzelner Landes-

¹² Die A 71 Erfurt-Schweinfurt wird voraussichtlich noch im Verlauf von 2003 vollständig von Erfurt bis Meiningen-Süd für den Verkehr freigegeben (www.bmvl.de), wodurch die Erreichbarkeit des südwestlichen Thüringen verbessert wird.

straßen zurückzuführen. Gemessen an der Einwohnerzahl¹³ steht Ostdeutschland sogar, bedingt durch die geringe Bevölkerungsdichte, im Durchschnitt mit etwa 830 m Bundesstraße je 1000 Einwohner erheblich besser da als Westdeutschland (470 m), jedenfalls solange nur die Straßenlänge und keine Ausstattungsstandards betrachtet werden. Daher signalisieren die Unterschiede der flächenbezogenen Netzdichte zwischen West- und Ostdeutschland nicht unbedingt einen entsprechend hohen Erweiterungsbedarf im Osten. Entsprechendes gilt für die Landes- und Kreisstraßen, wo das Verhältnis der Netzdichten in Bezug auf die Fläche 546 gegenüber 402 km je 1000 km² zugunsten der alten und in Bezug auf die Einwohnerzahlen 3110 gegenüber 2150 m je 1000 Einwohner zugunsten der neuen Bundesländer beträgt.

Auch die innerhalb Ostdeutschlands bestehenden Unterschiede in der flächenbezogenen Netzdichte — sie ist am größten in Sachsen mit 132 bzw. 579 km Bundes- bzw. Landes- und Kreisstraßen je 1000 km² und am geringsten in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg mit nur rund 90 bzw. reichlich 300 km je 1000 km² — dürften zum großen Teil auf Unterschiede in der Bevölkerungsdichte zurückzuführen sein. Wenn auch eine relativ hohe flächenbezogene Netzdichte in dünn besiedelten Ländern zum Teil unvermeidlich ist, da eine geringe Bevölkerungsdichte weite Wege zu Nachbarn, Einkaufsmöglichkeiten, Kunden, Patienten etc. und von daher einen hohen Bedarf an Verkehrswegen nach sich zieht, so wird man dennoch kaum einen besonderen Nachholbedarf der beiden letztgenannten Länder konstatieren können, da wiederum die Verhältnisse bei der einwohnerbezogenen Netzdichte genau umgekehrt sind, was eben darauf hindeutet, dass der zusätzliche Wegebedarf infol-

¹³ Bei den Autobahnen ist wegen ihrer überregionalen Bedeutung eine Relativierung an regionalen Einwohnerzahlen kaum sinnvoll.

ge dünner Besiedlung sich bereits im vorhandenen Netz niederschlägt. Damit ist, es sei nochmals hervorgehoben, an dieser Stelle nichts über die Qualität des Wegenetzes und einen Bedarf an qualitativen Verbesserungen ausgesagt.

Eisenbahnstrecken und Personenbahnhöfe

Die Ausstattung mit Eisenbahnstrecken und Personenbahnhöfen ist in den neuen Bundesländern sowohl flächen- als auch vor allem einwohnerbezogen besser als in den alten Bundesländern; so sind je 1000 Einwohner statistisch mehr als doppelt so viele Bahnhöfe¹⁴ (0,11 gegenüber 0,05) und Eisenbahnstrecken (860 m gegenüber 390 m) vorhanden wie im Westen; darin spiegelt sich, mit dem bekannten Vorbehalt bezüglich Qualitätskriterien, der Einfluss der Verkehrspolitik der DDR. Die relative Positionierung der ostdeutschen Länder zeigt das vom Straßennetz her bekannte Bild: Sachsen und Sachsen-Anhalt mit der besten Ausstattung, Thüringen in der Mitte und Brandenburg sowie Mecklenburg-Vorpommern mit flächenbezogen vergleichsweise dünnem Bahnnetz.

Beim schnellen Eisenbahnpersonenverkehr (*ICE/EC/IC-Netz*) bleibt die flächenbezogene Ausstattung in den ostdeutschen Ländern wie beim Autobahnnetz, wenn auch weniger ausgeprägt als dort, hinter den alten Bundesländern zurück (16 gegenüber 24 km je 1000 km²). Unter den ostdeutschen Ländern ist Sachsen-Anhalt infolge seiner geographischen Lage als Durchgangsland sowohl Richtung Berlin als auch Richtung Leipzig/Dresden besonders gut mit den entsprechenden Strecken versorgt (19 km je 1000 km² gegenüber knapp 17 in Sachsen, 15 in Thüringen und um 14 in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern). Wie bei den großen Autobahnprojekten dürfte die relative Position der betroffenen Länder (vor allem Thüringens) nach

¹⁴ Die verwendete Studie (Behring et al. 2000: 69ff.) spricht nur von Bahnhöfen, zählt dazu aber wohl nicht nur Bahnanlagen mit mindestens einer Weiche, sondern auch Haltepunkte und –stellen.

Fertigstellung der Bahn-Neubaustrecke Nürnberg-Erfurt(-Berlin) gestärkt werden. Andererseits gilt noch mehr als bei den über Anschlussstellen auch aus der Region erreichbaren Autobahnen, dass eine Schnellverkehrsstrecke ohne Zwischenhalt keinerlei regionale Erschließungswirkung hat¹⁵.

Wichtiger für die regionale Erschließung durch die Bahn ist ein anderer Indikator, die Zahl der *Haltebahnhöfe* im ICE/EC/IC-Netz (im aktuellen Fahrplan 2002/03). Die Zahl derartiger Bahnhöfe je Flächeneinheit (IC-Bahnhofsdichte) ist am größten in Sachsen mit über 0,9 Bahnhöfen je 1000 km², wozu die dichte Besiedlung des Landes, die eine entsprechende Konzentration von Orten mit „IC-würdigem“ lokalem Fahrgastaufkommen vor allem im Gebiet Leipzig/Dresden/Chemnitz/Zwickau nach sich zieht, sowie der doppelte IC-Halt (Hauptbahnhof und Neustadt) in der Landeshauptstadt Dresden beitragen¹⁶. Die übrigen Länder haben zwischen 0,5 (Thüringen) und knapp 0,7 (Mecklenburg-Vorpommern) ICE/EC/IC-Haltebahnhöfe je 1000 km². Ein anderes Bild zeigt sich bei der einwohnerbezogenen IC-Bahnhofsdichte: diese wird in den drei südlichen neuen Bundesländern durch die dichte Besiedlung (= hohe Einwohnerzahlen) auf Werte um 0,4 je 100.000 Einwohner gedrückt, während sie in Brandenburg (0,7) und besonders in Mecklenburg-Vorpommern (0,9) erheblich höher liegt, was vor allem in letzterem Falle mit dem Tourismus

¹⁵ Deshalb käme einwohnerbezogenen Zahlen über die ICE/EC/IC-Netzdichte eher noch weniger Aussagekraft zu als bei den Autobahnen. Die fehlende Erschließungswirkung dürfte in vielen Fällen auch die große Intensität lokaler Proteste gegen solche Neubaustrecken erklären, auf denen die Bahn nur Schnellverkehr ohne regionale Halte durchführen will.

¹⁶ Ferner wirkte sich erheblich aus, dass einige aktuell noch von Interregio-Zügen (IR) bediente Bahnhöfe auf den Strecken Chemnitz-Riesa-Berlin und Dresden-Bautzen-Görlitz hier mitgezählt wurden, obwohl ihre künftige Bedienung durch IC- oder EC-Züge noch nicht als sicher gelten kann (ein Zwei-Stunden-Takt besteht nicht).

zusammenhängt¹⁷. Im Vergleich der neuen mit den alten Bundesländern, jeweils ohne Stadtstaaten, ist die flächenbezogene IC-Bahnhofsichte mit 0,67 je 1000 km² in den neuen Ländern kleiner als in den alten (0,85), bei der einwohnerbezogenen Dichte ist es umgekehrt (0,52 gegenüber 0,34 je 100.000 Einwohner). Die generell dünnere Besiedlung im Osten schlägt also nicht in vollem Umfang auf die Bedienung mit Fernzügen durch.

Zahlreiche Fernzugstrecken in den neuen Bundesländern werden zwar ein- bis mehrmals täglich, aber (noch) nicht tagsüber durchgehend im Zwei- oder gar Ein-Stunden-Takt bedient. Bei einer auf die *mindestens zweistündlich bedienten Halte* beschränkten Berechnung der IC-Bahnhofsichte ändert sich das Bild daher deutlich. Flächenbezogen liegen jetzt Sachsen-Anhalt und Sachsen mit jeweils über 0,4 einschlägigen Bahnhöfen je 1000 km² an der Spitze; Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern fallen bereits deutlich ab. Schlusslicht ist Brandenburg, wo nur zwei Bahnhöfe (Berlin-Schönefeld Flughafen und Wittenberge) mindestens zweistündlich bedient werden (Dichte 0,07). Einwohnerbezogen hält Mecklenburg-Vorpommern die Spitzenposition mit 0,45 einschlägigen Bahnhöfen je 100.000 Einwohner, wozu die relativ zahlreichen Stationen entlang der streckenweise durch dünn besiedelte Gebiete führenden Hauptlinie (Hamburg-) Schwerin-Rostock-Stralsund beitragen. Es folgen Sachsen-Anhalt (0,34) und Thüringen (0,25), die beide von ihrer Lage an Durchgangswegen nach Berlin – ehemals „Transitstrecken“ – bzw. Leipzig begünstigt werden. In Sachsen scheinen IC-Halte im Takt demgegenüber eher durch hohes Quell-/Zielverkehrsaufkommen in Folge hoher Einwohnerzahlen

¹⁷ Dem Tourismus dienen Stationen wie Bergen auf Rügen, Ostseebad Binz, Züssow (Anschluss Usedom) und Ribnitz-Damgarten West (Anschluss zu den Seebädern auf Darss und Zingst). Im Land Brandenburg werden vier Städte (Spremberg, Luckenwalde, Oranienburg, Fürstenberg/Havel) mit Fernzügen ausschließlich durch das private Bahnunternehmen Connex bedient, dessen Dienste hier generell in die Berechnung einbezogen wurden. Ohne diese „Interconnex“-Züge wäre die IC-Bahnhofsichte in Brandenburg nur 0,58 IC-Bahnhöfe je 100000 Einwohner bzw. 0,51 je 1000 km².

bedingt zu sein, durch welche jedoch die einwohnerbezogene Dichte unter 0,2 gedrückt wird. Im Vergleich neue/alte Bundesländer liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der auf alle ICE/EC/IC-Halte bezogenen Dichte: flächenbezogen ist die Dichte der mindestens zweistündlich bedienten Bahnhöfe in den neuen Bundesländern bedeutend geringer als in den alten (0,31 gegen 0,51), einwohnerbezogen ist sie in den neuen Bundesländern größer (0,24 gegen 0,20), wenn auch der Vorsprung mit nur 20 Prozent bei den mindestens zweistündlich bedienten Halten deutlich geringer ist als bei allen ICE/EC/IC-Halten (etwa 50 Prozent Vorsprung der östlichen Bundesländer).

Bereits erwähnt wurde der mit durchschnittlich 70 % im Osten relativ hohe, im Vergleich zu Westdeutschland (55 %) jedoch nur begrenzt aussagefähige *Einwohneranteil der Gemeinden* (bzw. Städte) über 20.000 Einwohner *mit einem ICE/EC/IC-Halt* an allen Gemeinden dieser Größe. Im Vergleich der ostdeutschen Bundesländer untereinander sind die entsprechenden Anteile mit etwa drei Vierteln in Sachsen, Sachsen-Anhalt (Durchgangsstrecken) und Mecklenburg-Vorpommern (Touristenverkehr) überdurchschnittlich hoch, während Thüringen (61 %) und Brandenburg (60 %) deutlich abfallen, was allerdings nur zum Teil, etwa in Bezug auf den südlichen Thüringer Wald, eine schlechtere Erschließung signalisiert, sondern vor allem mit dem Fehlen einwohnerstarker Großstädte zu tun hat¹⁸, die besonders in Sachsen den Anteil der Bevölkerung mit ICE/EC/IC-Zugang hochtreiben.

¹⁸ Größte Stadt in Brandenburg ist (1999) Potsdam mit knapp 130 000 Einwohnern, größte Stadt Thüringens ist Erfurt mit 205 000 Einwohnern, gefolgt von Gera mit 116 000 Einwohnern.

Flughäfen, Binnenwasserstraßen

Die Flughäfen lassen sich schlecht regional zuordnen, da sie oft länderübergreifende Einzugsgebiete¹⁹ haben; auch sind hier beträchtliche Größen- und Bedeutungsunterschiede zu beachten. So hat Mecklenburg-Vorpommern nach der hier vorgenommenen Größenabgrenzung überhaupt keine Verkehrsflughäfen, obwohl für kleinere Flugzeugtypen durchaus Landeplätze zur Verfügung stehen und auch genutzt werden (Rostock-Laage, Heringsdorf). Im übrigen kommt für Reisende von bzw. nach Mecklenburg-Vorpommern vor allem die Benutzung des Flughafens Hamburg (ähnlich wie bei Reisen von/nach Schleswig-Holstein) und der Berliner Flughäfen in Betracht. Das Land Brandenburg teilt sich faktisch mit Berlin in die Nutzung der drei Berliner Flughäfen Schönefeld, Tegel und Tempelhof. Sachsen-Anhalt und Sachsen nutzen beide den Flughafen Leipzig-Halle. Diese Verhältnisse finden sich in der Maßgröße „Startbahnlänge je 1000 Einwohner“ wieder.

Bei den Binnenwasserstraßen spiegeln die Zahlen²⁰ in Tabelle A-1 eher den Einfluss natürlicher, beim Blick auf eine physikalische Landkarte unmittelbar einsichtiger Verhältnisse – des Einzugsgebiets der Elbe – wider als die Wirkung politischer oder ökonomischer Faktoren.

4.2 Sonstige wirtschaftsnahe Infrastrukturen

Wohnungen

Ergänzend zu den Indikatoren der Verkehrsinfrastruktur sind in Tabelle A-2 einige Indikatoren für sonstige wirtschaftsnahe, wenn auch zum Teil eher dem

¹⁹ Wie häufig bei derartigen Sachverhalten ist der Begriff des Einzugsgebietes von Flughäfen ohnehin problematisch, denkt man etwa an die von Touristen bisweilen aus Ersparnisgründen (z.B. wegen schulferienabhängiger Saisonzeiten) in Kauf genommenen längeren Anreisen zu entfernteren Flughäfen.

²⁰ Die Angaben zur Länge der Binnenwasserstraßen in den einzelnen Ländern enthalten zum Teil grobe Schätzungen, da die statistisch ausgewiesene Einteilung langer Flüsse (z.B. der Elbe) nach Wasserstraßengebieten keine Rücksicht auf Ländergrenzen nimmt.

privaten Konsum als der Tätigkeit von Unternehmen nahe stehende Infrastrukturen zusammengestellt. Sie betreffen die Wohnungsversorgung, die Wasserver- und -entsorgung sowie Aspekte des Bildungs- und Gesundheitswesens. Bei der *Wohnungsversorgung*, gemessen an der Zahl der Wohnungen je 1000 Einwohner, stehen die ostdeutschen Bundesländer inzwischen mit 493 Wohnungen je 1000 Einwohner um etwa 10 Prozent günstiger da als die westdeutschen Länder. Diese nur auf den ersten Blick nicht sehr große Differenz steht für einen in absoluten Zahlen ganz erheblichen Überschuss von mehr als 1 Million leer stehender Wohnungen in Ostdeutschland (Dohse et al. 2002: 3). Auf dem Wohnungssektor kann also jedenfalls in quantitativer Hinsicht von einem Nachholbedarf keine Rede mehr sein, vielmehr muss von einem Überschuss gesprochen werden²¹, der in Sachsen und Sachsen-Anhalt mit über 520 bzw. fast 500 Wohnungen je 1000 Einwohner besonders ausgeprägt ist; weite Teile dieser beiden Länder bilden einen „Problemgürtel mit extrem hohen Leerstandsquoten, der von der Altmark und Magdeburg bis Südwestsachsen und zum Erzgebirge reicht“ (Dohse et al. 2002: 11). Einmal mehr ist freilich der Vorbehalt bezüglich nicht erfasster Qualitätsmerkmale zu machen: bereits die statistische Analyse lässt erkennen, dass die je Einwohner durchschnittlich vorhandene Wohnfläche in Ostdeutschland mit 35 m² in deutlichem Unterschied zur Zahl der Wohnungen erheblich kleiner ist als in den alten Bundesländern (40 m²); da die einwohnerbezogene Wohnfläche unter Einbeziehung leer stehender Wohnungen errechnet und dadurch statistisch erhöht wurde, ist das West-Ost-Gefälle bei der durchschnittlichen Wohnungsgröße noch ausgeprägter (knapp 72 m² im Osten gegenüber 89 m² im Westen), wobei die Zahl der in einer Wohnung lebenden Personen sich nicht

²¹ Zu Einzelheiten und den sich aus dieser Situation ergebenden wirtschaftlichen Problemen und Reformvorschlägen vgl. Dohse et al. (2002).

wesentlich zwischen Ost und West unterscheiden dürfte²². Dies bedeutet im Ergebnis, dass in Ostdeutschland zwar viele Wohnungen leer stehen, aber in den bewohnten Wohnungen je Einwohner erheblich weniger Wohnfläche zur Verfügung steht. Zwischen den östlichen Bundesländern unterscheidet sich die durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner (um 35 m²) nur wenig; zuverlässigerer Maßstab der Wohnraumversorgung ist aber wiederum die durchschnittliche Wohnungsgröße, die in Sachsen mit 68 m² am geringsten und in Brandenburg und Thüringen mit knapp 75 m² am größten ist.

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung

Neben der Wohnungsgröße sind allerdings auch Bauzustand und Ausstattung der Wohnungen weitere wichtige Merkmale der Wohnungsqualität. Ein statistisch problemlos erfassbares Ausstattungsmerkmal ist der Anschluss an die öffentliche *Wasserversorgung*, gemessen am so genannten Anschlussgrad (angeschlossene Bevölkerung in Prozent der gesamten Bevölkerung). Dieser ist in Deutschland allgemein sehr hoch, so dass regionale Differenzierungen besser an den an 100 fehlenden Prozenten, also am Anteil der *nicht* angeschlossenen Bevölkerung, zu erkennen sind. In den alten Bundesländern sind dies nur 1,3 %, in den neuen immerhin 2,5 % der Bevölkerung. Zwischen den neuen Bundesländern bestehen dabei auffällige Unterschiede: Während Thüringen – hier hat fast jeder einen Anschluss – diesbezüglich selbst den westdeutschen Durchschnitt im Anschlussgrad noch übertrifft, und Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt mit nur 1,3 bzw. 1,4 % Nicht-Angeschlossener ihm immerhin nahe kommen, fallen Sachsen (2,4 % der

²² Anhaltspunkt dafür ist die durchschnittliche Haushaltsgröße (Personen [in Privathaushalten] je Haushalt), die sich zwischen den Flächenländern in Ost (2,18) und West (2,19) kaum unterscheidet, in den drei hier nicht betrachteten Stadtstaaten allerdings mit jeweils knapp 1,9 wesentlich geringer ist (Stand Mai 2000, berechnet nach StaBA 2001: 63).

Bevölkerung ohne Anschluss) und ganz besonders Brandenburg (gut 7 %) demgegenüber deutlich ab.

Bei dem insbesondere auch unter Umweltschutzgesichtspunkten wichtigen Merkmal der Entsorgungsmöglichkeiten für Abwässer, gemessen an der *Länge der Abwasserkanäle*, stehen die neuen Bundesländer insgesamt sowohl flächenbezogen (0,4 km/km²) als auch einwohnerbezogen (3,3 km je 1000 Einwohner) immer noch sehr viel schlechter da als die alten Länder²³, in denen beide Kennzahlen deutlich höher ausfallen (1,4 km/km² bzw. 5,4 km je 1000 Einwohner)²⁴. Bei beiden Bezugsgrößen ist ferner ein deutliches Süd-Nord-Gefälle innerhalb der neuen Länder festzustellen, wobei die relativen Kanallängen in Brandenburg und in Mecklenburg-Vorpommern deutlich geringer sind als in den drei südlicheren neuen Bundesländern (Ausnahme: Sachsen hat wegen seiner hohen Einwohnerzahl die zweitniedrigste Kanallänge je 1000 Einwohner noch hinter M-V).

Allgemein bildende und berufliche Schulen

Im Anschluss an die Wohnungs- und Wasserversorgung sowie Entsorgung wurden als weitere Infrastrukturen einige Aspekte von Einrichtungen des Bildungs- und Gesundheitswesens untersucht. Die Zahlen der allgemein bildenden und berufsbildenden *Schulen* wurden jeweils auf die entsprechenden

²³ Im Vergleich zu den letzten DDR-Jahren hatte sich die Abwasserentsorgung in den neuen Ländern allerdings bereits Mitte der neunziger Jahre durch beträchtliche Investitionen in Kanalisation und Kläranlagen erheblich gebessert. Zu dieser Entwicklung Komar (1997: 32).

²⁴ Deutlich höher ist in Westdeutschland auch das Bruttoanlagevermögen der Länder und Gemeinden je Einwohner im Bereich Ortsentwässerung, das voraussichtlich auch noch im Jahre 2005 selbst in den drei „finanzschwachen“ – Nehmer im Finanzausgleich – westdeutschen Flächenländern Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Saarland mit durchschnittlich 2708 € mehr als dreimal so hoch sein wird wie in den fünf ostdeutschen Flächenländern mit nur 817 € (Schätzung auf der Basis von Wiederbeschaffungspreisen; Quelle: DIW 2001; Tabelle 2).

Schülerzahlen bezogen²⁵. Bei den allgemein bildenden Schulen haben die neuen Bundesländer statistisch mit – im Durchschnitt – 5,2 Schulen je 1000 Schüler einen Vorsprung vor den alten Ländern, wo sich je 1000 Schüler jeweils auf nur 4 Schulen verteilen. Die zu beobachtenden Unterschiede zwischen den neuen Ländern, wo Mecklenburg-Vorpommern mit 5,8 Schulen und besonders Sachsen-Anhalt mit 8 Schulen je 1000 Schüler hervorstechen (die drei anderen östlichen Länder bewegen sich in etwa auf durchschnittlichem „West-Niveau“), scheinen allerdings eher Folge der unterschiedlichen Bevölkerungsdichte sowie möglicherweise noch nicht durchgeführter, langfristig aber wohl unvermeidlicher Änderungen im Schulwesen (Zusammenlegungen kleinerer Schulen) zu sein und dürften weniger eine bewusste, auf Dauer angelegte Politik signalisieren. Bei den Berufsschulen liegen die Verhältnisse ohnehin anders. Die Relation Berufliche Schulen je 1000 Schüler ist in den neuen und alten Bundesländern im Durchschnitt fast gleich (3,6 bzw. 3,7), und innerhalb der neuen Bundesländer nimmt Sachsen mit 4,7 einen Spitzenplatz ein, während Sachsen-Anhalt und Thüringen ziemlich genau dem Durchschnitt entsprechen, wogegen Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg nur relativ wenige berufliche Schulen haben. Die Vorrangstellung Sachsens könnte, was aber an dieser Stelle nicht näher untersucht werden soll, mit einer Orientierung der Standortwahl für spezialisierte Berufsschulen an Bevölkerungsschwerpunkten und die schwache Stellung Brandenburgs mit der Nähe entsprechender Einrichtungen in Berlin zu tun haben.

Während also an der Zahl der Schulen insgesamt kaum ein Nachholbedarf Ostdeutschlands zu erkennen ist, spricht der entsprechende monetäre Indikator

²⁵ Zur Probe wurde auch die Bezugsbasis „Einwohner im Alter von 6-18 Jahren“ für die allgemein bildenden bzw. „... von 15 bis 18 Jahren“ für die berufsbildenden Schulen zur Berechnung herangezogen; die entsprechenden Resultate waren jeweils etwas niedriger (weil nicht alle Personen im entsprechenden Alter zur Schule bzw. Berufsschule gehen), boten jedoch darüber hinaus keine weiteren Erkenntnisse.

– das Bruttoanlagevermögen der Länder und Gemeinden im Bereich Schulen – eine andere Sprache. Für 2005 wurde das entsprechende Vermögen je Einwohner (schülerbezogene Daten waren nicht verfügbar) in den ostdeutschen Flächenländern vom DIW auf 2129 €, in allen westdeutschen Flächenländern auf 3068 € und in den drei finanzschwachen westdeutschen Ländern²⁶ sogar auf 3133 € geschätzt (DIW 2001, Tabelle 2). Gemessen an diesem Indikator, der im Gegensatz zur bloßen Zahl auch Qualitätsmerkmale wie Größe, Bauzustand und Ausstattung der Schulen wenigstens grob abbildet, dürfte also auch im Bereich des Schulwesens ein deutlicher Nachholbedarf in Ostdeutschland bestehen. Weniger ausgeprägt scheint derselbe im Bereich der Hochschulen und sonstigen Forschung zu sein, wo das für 2005 geschätzte Bruttoanlagevermögen je Einwohner in den ostdeutschen Flächenländern mit 880 € immerhin fast ebenso hoch ist wie in den finanzschwachen westdeutschen Ländern (942 €); die entsprechende Zahl für alle westdeutschen Flächenländer ist 1236 € (DIW, *ibid.*)²⁷.

Ärzte und Krankenhäuser

Was das Gesundheitswesen angeht, so ist die Zahl der Ärzte bzw. Ärztinnen mit 307 je 100.000 Einwohner in den neuen Bundesländern etwas geringer als in den alten Bundesländern (356). Besonders niedrig ist die Arztdichte in Brandenburg (279), deutlich größer ist sie in Mecklenburg-Vorpommern mit 337 Ärzt(inn)en je 100.000 Einwohner. In den anderen drei ostdeutschen Ländern liegt die Arztdichte jeweils nahe dem ostdeutschen Durchschnitt. Dem gegenüber ist die Zahl der Zahnärzte und –ärztinnen mit 80 je 100.000 Einwohner in

²⁶ Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland; vgl. Fußnote 24.

²⁷ Auch die Anzahl der Hochschulen und des wissenschaftlichen Personals in den ostdeutschen Flächenländern stehen jeweils in plausiblen Verhältnis zu den westdeutschen Flächenländern, und zwar etwa 1:4 bei der Hochschulzahl und 1:5 beim Personal (Tab. A-2; die Angabe einwohnerbezogener Zahlen erscheint hier kaum sinnvoll).

den neuen Bundesländern sogar etwas höher als in den alten Ländern (74); wiederum fällt Brandenburg durch deutlich niedrigere Dichte (70) auf. Die Zahl der Krankenhausbetten beträgt im Durchschnitt Ost und West jeweils etwa 6,8 je 1000 Einwohner, sie schwankt unter den ostdeutschen Bundesländern zwischen 6,33 in Brandenburg und 7,31 in Thüringen. Ein Nachholbedarf scheint hier nach im Gesundheitswesen nur teilweise, am ehesten im Land Brandenburg²⁸, gegeben zu sein. Generell ist wiederum der Vorbehalt zu machen, dass qualitative Aspekte, hier etwa der bauliche Zustand von Krankenhäusern und das Durchschnittsalter der Ärzte, das nach Medienberichten zumindest in Teilen der östlichen Bundesländer ein Problem wegen möglicher künftiger Angebotslücken bei der hausärztlichen Versorgung ist, nur mit wesentlich eingehenderen Untersuchungen erfasst werden könnten²⁹.

5. Fazit: Verbleibender Nachholbedarf

Aus den analysierten Quellen und den eigenen Berechnungen lassen sich zusammenfassend differenzierte Schlüsse für den aktuell verbleibenden Nachholbedarf in den einzelnen Infrastrukturbereichen ziehen. Generell deuten die fortbestehenden Lücken in der Infrastrukturausstattung Ostdeutschlands darauf hin, dass sich auch vier Jahre später im Prinzip noch nichts an der Feststellung des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung geändert hat, derzufolge im Jahre 1999 *die Standortgunst der alten Länder deutlich besser war als diejenige der neuen Länder*. In den alten Ländern betrug die mittlere Reisezeit zu den

²⁸ Allerdings ist wie auf anderen Gebieten auch hier auf die Verfügbarkeit der entsprechenden Berliner Einrichtungen zu verweisen, so dass der Nachholbedarf Brandenburgs bei Krankenhäusern und Fachärzten zu relativieren sein dürfte.

²⁹ Auch aus dem (öffentlichen) Bruttoanlagevermögen lassen sich keine Anhaltspunkte gewinnen, da der vom DIW geschätzte höhere Wert je Einwohner in Ostdeutschland zu einem erheblichen Teil noch mit einem geringeren Marktanteil von Privatkliniken in den neuen Bundesländern zusammenhängen dürfte.

europäischen Agglomerationen nur etwas mehr als vier Stunden, während es im Osten mehr als fünf Stunden waren (BBR 2001: 208, BBR 2000: 35).

Der verbleibende Nachholbedarf dürfte, den Quellen zufolge, am größten weiterhin im Straßenwesen sein. Während 1990 das West-Ost-Gefälle der Verkehrsinfrastrukturausstattung (jeweils gemessen am Verkehrsaufkommen) im Straßenverkehr noch merklich geringer war als im Schienenverkehr³⁰, hinkte seither der Ausbau des Straßennetzes deutlich hinter dem des Schienennetzes her, so dass die qualitativen Defizite im Osten und die Überlastung im Westen anhielten und die Differenz zwischen Ost und West praktisch gleich geblieben ist (Eckey, Horn 2000: 88). Unter dem Aspekt des Nachholbedarfs im Osten wird es daher vor allem darauf ankommen, einmal die im Rahmen der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit geplanten großräumigen Autobahnanbindungen für Mecklenburg-Vorpommern nach Hamburg und Schleswig-Holstein einerseits und nach Berlin und Stettin andererseits (A 20), für das südliche Sachsen-Anhalt und das nördliche Thüringen nach Westen (Hessen, Niedersachsen) sowie nach Osten in den Raum Leipzig (A 38) und für das mittlere und südliche Thüringen nach Bayern und zur vorhandenen Autobahn Frankfurt/M.-Berlin (A 71, 73) fertig zu stellen und zum anderen die zahlreichen noch bestehenden, in Umfragen immer wieder hervorgehobenen Mängel im Netz der Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen zügig weiter zu beheben.

Auch bei der Eisenbahn geht es vornehmlich um die Vollendung der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit, hier insbesondere um die ICE-Neubaustrecke Nürnberg-Erfurt(-Berlin), sowie um noch ausstehende Verbesserungen wie z.B. Aufhebung von Langsamfahrstellen am bestehenden Netz. Sind alle diese – teils

³⁰ Dieses zunächst vielleicht etwas überraschende Ergebnis erklärt sich daraus, dass im Westen das Autobahnnetz zwar deutlich leistungsfähiger, aber durch das hohe Verkehrsaufkommen häufig überlastet war, während im Osten das Straßennetz zwar stark überaltert, aber weniger belastet war (Eckey, Horn 2000: 88).

gerade durch die Bauarbeiten bei Aufrechterhaltung des Verkehrs bedingten – Behinderungen beseitigt und sind die Voraussetzungen für schnellere und häufigere Verbindungen auch auf der Nachfrageseite der jeweiligen Verkehrsmärkte erfüllt, so sollten viele der derzeit noch beklagten Nachteile in der Anbindung ostdeutscher Städte an den Fernverkehr der Bahn der Vergangenheit angehören. Ähnlich wie die Bundes- und Landesstraßen sind auch im Eisenbahnnetz die erreichten Infrastrukturverbesserungen zu ergänzen, indem die wichtigsten nachrangigen Bahnstrecken wie etwa Chemnitz-Leipzig als Anbindung von Chemnitz nach Nordwesten und Chemnitz-Döbeln-Riesa als kürzeste Anbindung nach Norden einschließlich Berlin, ebenfalls ausgebaut bzw. nach Flutschäden wieder hergestellt werden. Voraussetzung ist selbstverständlich, dass die Nachfrage nach Verkehrsleistungen dies gerechtfertigt erscheinen lässt.

Ebenfalls nicht ohne Bezugnahme auf – hier nicht zu ermittelnde – absehbare Nachfrage nach den entsprechenden Verkehrsleistungen sollte über weitere Investitionen in die Verkehrswege der Binnenschifffahrt nach Vollendung des Verkehrsprojekts Deutsche Einheit Nr. 17 (Mittellandkanal/Elbe-Havel-Kanal) entschieden werden.

Im Hinblick auf den bestehenden bzw. nunmehr erreichten Ausbauzustand der Luftverkehrs- und der Telekommunikations-Infrastruktur dürfte – den analysierten Studien zufolge – der verbleibende Ausbaubedarf bei diesen beiden Infrastrukturbereichen relativ am geringsten sein.

Was die anderen hier kursorisch analysierten wirtschaftsnahen Infrastrukturen angeht, so ist beim Wohnraum bereits von einer deutlichen Überversorgung in Ostdeutschland zu sprechen, die sich allerdings nur auf die Zahl der Wohnungen je Einwohner bezieht, aber nicht auf deren Größe oder Qualität. Beim Anschluss der Haushalte an die öffentliche Wasserversorgung bestehen (nur) in Sachsen und besonders Brandenburg noch Lücken, die erheblich über

das westdeutsche Durchschnittsmaß hinausgehen. Demgegenüber deutet die statistische Analyse der einwohnerbezogenen Abwasserkanallängen unübersehbar auf einen Nachholbedarf im Bereich der Abwasserentsorgung der neuen Bundesländer hin, der in Brandenburg und in Mecklenburg-Vorpommern am größten sein dürfte. Bei den allgemein bzw. beruflich bildenden Schulen konnte aus der Relation „Schulen je 1000 Schüler“ insgesamt kein Nachholbedarf in Ostdeutschland festgestellt werden, in Sachsen-Anhalt scheint diese Relation sogar eher auf einen Nachholbedarf an Zusammenlegungen bzw. Schließungen kleinerer Schulen hinzudeuten. Bei Einrichtungen des Gesundheitswesens dürfte ein Nachholbedarf in Ostdeutschland nicht so sehr in quantitativer als vielmehr in qualitativer Hinsicht bestehen, ohne dass dies aber hier näher nachweisbar wäre.

Insgesamt ergibt daher die durchgeführte Analyse der Fachliteratur und fachbezogener statistischer Quellen, dass auf Teilgebieten durchaus noch Infrastrukturlücken in Ostdeutschland bestehen, von einem entsprechenden Nachholbedarf aber nicht mehr pauschal, sondern nur nach einer genauen Analyse des Einzelfalls gesprochen werden kann. Es kann nämlich durchaus auch vorkommen, dass ein entsprechender Bedarf beispielsweise wegen eines Bevölkerungsrückgangs nicht mehr besteht. Wann dies der Fall ist, kann nicht allgemein, sondern nur nach einer Kosten-Nutzen-Untersuchung des konkreten Falls gesagt werden.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass mit der Inbetriebnahme von Verkehrsinfrastruktur, selbst wenn diese grundsätzlich als notwendig erkannt wurde, im Einzelfall dennoch durchaus per Saldo negative (räumlich entleerende) statt positiver Wirkungen auf die betroffenen Regionen ausgehen können, weil sich durch neue Verkehrswege die Absatzradien zentral gelegener Produzenten auf Kosten kleinerer peripher gelegener Anbieter ausweiten können und auch die Arbeitnehmer leichter nach entfernteren Regionen mit besseren Beschäfti-

gungschancen auspendeln können, was in vielen Fällen früher oder später einen Wohnortwechsel nach sich ziehen dürfte. Vor diesem Hintergrund müssen auch die Hoffnungen auf eine deutliche Belebung der regionalen Wirtschaft, die sich mit Projekten wie der A 20 durch Mecklenburg-Vorpommern und der A 38 Göttingen-Halle verbinden, erheblich relativiert werden³¹. Diese Überlegung kann und soll allerdings nur allzu optimistische Erwartungen auf regionalwirtschaftliche Impulse überregionaler Verkehrsprojekte dämpfen. Abgesehen von hier nicht aktuellen Sonderfällen sind Projekte zur Schließung noch bestehender Infrastrukturlücken in Ostdeutschland und anderswo aber ohnehin überwiegend durch ihre großräumigen Netz- und Erschließungswirkungen gerechtfertigt, so dass sie trotz gewisser Vorbehalte bezüglich erwarteter regionaler Effekte in der Regel befürwortet werden können.

³¹ Marquardt-Kuron (1996: 287f.) meint: „Die A 20 verbessert die großräumigen Erreichbarkeitsverhältnisse deutlich. Dies wird erhebliche negative Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt in Mecklenburg-Vorpommern haben, da selbst weite Transporte von Fertigprodukten möglicherweise wirtschaftlich günstiger sind als die Produktion vor Ort. Es ist ökonomischer, die Kapazitäten im Stammhaus eines Unternehmens auszulasten, als zusätzliche Kapazitäten in den neuen Bundesländern zu schaffen. ... Die A 20 wird den Sogeffekt auf Arbeitnehmer in Richtung Westen verstärken und, da sie die Isochronen in Richtung Osten erweitert, noch weiter nach Mecklenburg-Vorpommern hineinragen. ... lohnkostenintensive Unternehmen (werden) nach Fertigstellung der A 20 diese als günstigen Transitweg betrachten und ihre Standortentscheidung zugunsten Polens treffen ...“. Ähnlich wurde befürchtet, dass die Fertigstellung der Autobahn A 38 Göttingen-Halle im Wirtschaftsraum Mansfelder Land/Sangerhausen neben der verbesserten Erreichbarkeit auch raumentleerende Effekte zur Folge haben könne, und zwar wegen der überwiegend ländlich strukturierten Räume und der geringen Zentrengröße (Crow 1998: 141).

Anhang

Tabelle A-1: Indikatoren zur Verkehrsinfrastrukturausstattung der neuen Bundesländer

	Einheit	Mecklen- burg- Vorpom.	Branden- burg	Sachsen- Anhalt	Sachsen	Thürin- gen	Summe/Durchschnitt	
							Neue ^a	Alte ^b
							Bundesländer	
Bundesautobahnen	km	262	766	241	436	282	1987	9252
1999	km/1000km ²	11,30	25,99	11,79	23,68	17,44	17	37
Bundesstraßen 1999	km	2070	2781	2321	2426	1935	11533	29450
	km/1000km ²	89,30	94,35	113,51	131,76	119,65	107	119
	km/1000Ew.	1,16	1,07	0,88	0,54	0,79	0,83	0,47
Landes- und Kreisstraßen 1999	km	7369	8975	8235	10667	8079	43325	134527
	km/1000km ²	317,92	304,49	402,75	579,35	499,57	402	546
	km/1000Ew.	4,12	3,45	3,11	2,39	3,30	3,11	2,15
KLV-Terminals 1999	Anzahl	1	1	2	3	1	8	53
	Je 1000 km ²	0,043	0,033	0,098	0,163	0,062	0,074	0,214
Flughäfen (Länge der Start-/Landebahnen) ^c	m	–	2850 ^d	1250 ^e	3750 ^e	2200	20513	54820
	m/1000 Ew.	–	1,11	0,46	0,83	0,89	1,17	0,85
Binnenhäfen 1997	Anzahl	1	4	5	3	–	14 ^f	61
Kailänge in den Binnenhäfen	m	1200	3890	5929	4440	–	16459 ^f	306022
	m/1000 Ew.	0,66	1,51	2,19	0,98	–	0,94	4,92
Binnenwasserstraßen ^g	km	128	803 ^h	516	167	–	1614	4125
	km/1000km ²	5,5	27,2	25,2	9,1	–	14,9	16,6
Personenbahnhöfe 1997	Anzahl	216	368	347	375	250	1556	3098
	Je 1000 km ²	9,3	12,5	17,0	20,4	15,5	14	13
	Je 1000 Ew.	0,12	0,14	0,13	0,08	0,10	0,11	0,05
Eisenbahnnetz 1999	km	1803	2914	2598	2868	1878	12061	24628
	km/1000km ²	77,79	98,86	127,06	155,76	116,13	111,9	99,5
	km/1000Ew.	1,01	1,12	0,98	0,64	0,77	0,86	0,39
ICE/EC/IC-Netz 1999	km	323	425	392	304	243	1687	5877
	km/1000km ²	13,94	14,42	19,17	16,51	15,03	15,7	23,8
ICE/EC/IC-Halte, mindestens einmal täglich bedient ⁱ	Anzahl	16	19	12	17	8	72	211
	Je 1000 km ²	0,690	0,645	0,587	0,923	0,495	0,67	0,85
	Je100000Ew	0,89	0,73	0,453	0,38	0,33	0,52	0,34
ICE/EC/IC-Halte, tagsüber mindestens 2-stündlich bedient ⁱ	Anzahl	8	2	9	8	6	33	127
	Je 1000 km ²	0,345	0,068	0,440	0,434	0,371	0,31	0,51
	Je100000Ew	0,45	0,08	0,340	0,18	0,25	0,24	0,20
Einwohneranteil (%) der Gemeinden über 20 000 Einwohner mit ICE/EC/IC-Bhf. an allen Gemeinden dieser Größe		72,8	60,3	74,5	76,3	61,1	70,3	55,5

^aOhne Berlin (außer bei Flughäfen und Binnenwasserstraßen). – ^bOhne Stadtstaaten (jedoch bei Flughäfen und Binnenwasserstraßen einschließlich Hamburg und Bremen). – ^cStart-/Landebahnen von mindestens 2000 m Länge und einer Lastklassifikation des Belags von mindestens 50 (entsprechend etwa dem Startgewicht einer Boeing 767). – ^dFlughafen Berlin-Schönefeld, zur Hälfte dem Land Brandenburg zugerechnet. – ^eLeipzig/Halle (Start-/Landebahn 2500 m) je zur Hälfte Sachsen und Sachsen-Anhalt zugerechnet. – ^fEinschließlich eines in den Länderangaben nicht enthaltenen Hafens. – ^gNur Wasserstraßen mit einer Güterbeförderung von (2001) mindestens 50 000 t. Angaben z.T. geschätzt. – ^hEinschließlich Berlin. – ⁱBasis: Fahrplan 2002/03 (für Arbeitstage).

Quelle: Zusammengestellt nach Kurnol et al. (2000), Behring et al. (2000), StaBA (2001: 322f.). – Eigene Berechnungen und Schätzungen.

Tabelle A-2: Indikatoren zur sonstigen Infrastrukturausstattung der neuen Bundesländer

	Einheit	Mecklen- burg- Vorpom.	Branden- burg	Sachsen- Anhalt	Sachsen	Thürin- gen	Summe/Durchschnitt	
							Neue ^a	Alte ^b
							Bundesländer	
Wohnungen 1999	1000 <i>je 1000 Einw.</i>	843 471	1217 468	1320 498	2331 523	1160 474	6870 493	28062 449
Wohnfläche 1999	1000 m ² <i>m²/Einwohner</i>	59899 33,5	90552 34,8	95727 36,1	158399 35,5	86732 35,4	491309 35,2	2495509 40,0
Ø Wohnungsgröße	<i>m²/Wohnung</i>	71,1	74,4	72,5	68,0	74,8	71,5	88,9
Wasserversorgung ^c	%	98,72	92,92	98,55	97,59	99,67	97,45	98,73
Abwasserkanäle 1995	km <i>km/km²</i> <i>km/1000Einw.</i>	5833 0,25 3,20	7601 0,26 2,99	9705 0,47 3,54	14343 0,78 3,14	9521 0,59 3,80	47003 0,43 3,32	335562 1,36 5,43
Kläranlagenanschluss ^d	%	76	66,5	74,5	ca. 70	60	.	.
Allgemeinbildende Schulen 1999	Anzahl <i>je 1000 Schüler</i>	1431 5,8	1680 4,7	2654 8,0	2217 4,2	1145 3,8	9127 5,2	30185 4,0
Berufliche Schulen 1999	Anzahl <i>je 1000 Schüler</i>	203 2,8	142 1,7	330 3,5	797 4,7	348 3,7	1820 3,6	7275 3,7
Hochschulen 2000	Anzahl	7	11	10	25	13	66	252
Wissensch. Personal 99	Personen	4062	3431	5954	12112	5241	30800	158581
Ärzte, Ärztinnen 2000	Personen <i>je 100000 Ew.</i>	6024 337	7252 279	8073 306	13825 311	7692 315	42866 307	222128 356
Zahnärzte, -innen 2000	Personen <i>je 100000 Ew.</i>	1524 85	1831 70	2009 76	3730 84	2076 85	11170 80	45950 74
Krankenhausbetten 1999	Anzahl <i>je 1000 Einw.</i>	11510 6,42	16430 6,33	18689 7,02	29994 6,70	17955 7,31	94578 6,78	426510 6,83

^aOhne Berlin. – ^bOhne Stadtstaaten. – ^cAnteil der Bevölkerung mit Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung in Prozent der gesamten Bevölkerung 1995. – ^dAnschlussgrad der Bevölkerung an Kläranlagen 1997/1998 in Prozent.

Quelle: Zusammengestellt nach Behring et al. (2000), StaBA (2001: 45, 245, 379ff., 390, 399, 444, 446). – Eigene Berechnungen.

Tabelle A-3: Erreichbarkeit der jeweils 3 nächstgelegenen nationalen oder internationalen Agglomerationsräume im Personenverkehr 1997 (Pkw) bzw. 1998 (Bahn)

Zeitspanne (Min.)	Mit durchschnittlicher Fahrzeit in angegebener Spanne erreichbar per Bahn von	Mit durchschnittlicher Fahrzeit in angegebener Spanne erreichbar per Pkw von
60 bis unter 90	Regionen Berlin, Potsdam, Halle, Leipzig, Dresden und Korridore dazwischen	Regionen Leipzig, Dresden
83 (Bahn)/ 92 (Pkw)	<i>zum Vergleich: Durchschnittswert aller westdeutschen Regionen</i>	
90 bis unter 120	Regionen Schwerin, Stendal, Magdeburg, Dessau, Cottbus, Bautzen, Chemnitz	Regionen Berlin, Potsdam, Magdeburg, Halle, Chemnitz, Dessau, Ostthüringen, Vogtland
115 (Bahn)/ 123 (Pkw)	<i>zum Vergleich: Durchschnittswert aller ostdeutschen Regionen</i>	
120 bis unter 150	Regionen Wismar, Prignitz, Uckermark, Altmark, Harz, Eichsfeld, Erfurt, Saaletal, Vogtland, Lausitz	Regionen Schwerin, SW-Mecklenb., Prignitz, Uckermark, Altmark, Harz, Erfurt u. mittl. Thüringen, Erzgebirge (zT), Lausitz, Märk. Oderland
150 und mehr	Rest der neuen Bundesländer: Ostseeküste außer Wismar, Mecklenb. Seenplatte, Thür. Wald, Erzgebirge, Märk. Oderland	Rest der neuen Bundesländer: Mecklenburg-Vorpommern (ohne Schwerin und Südwesten), westl. Thüringen

Quelle: BBR (2000: 36).

Tabelle A-4: Erreichbarkeit von Terminals des kombinierten Ladungsverkehrs (KLV) 1997

Zeitspanne (Min.)	Durchschnittliche Lkw-Fahrzeit zum nächsten KLV-Terminal in angegebener Spanne von
bis unter 15	Regionen Halle, Erfurt, Zwickau, Sonneberg
15 bis unter 30	Regionen Rostock, Berlin und Umland, Magdeburg, Dresden, Mittleres Sachsen
31 bzw. 46	<i>zum Vergleich: Durchschnittswerte aller west- bzw. ostdeutschen Regionen</i>
30 bis unter 60	Regionen Wismar, Stralsund, Güstrow, weiteres Umland Berlin, südliches Sachsen-Anhalt, Leipzig, Cottbus, Erzgebirge, Eichsfeld, mittleres, östliches, z.T. südl. Thüringen
60 bis unter 90	Regionen SW- und SO-Mecklenburg, südl. Vorpommern, Uckermark, Inseln Rügen und Usedom, Altmark, Wittenberg, Ostharz, Mansfelder Land, Naumburg, nördliches, westliches und (zum Teil) südliches Thüringen
90 und mehr	Regionen Suhl, Görlitz, Spree-Neiße-Kreis

Quelle: BBR (2000: 36).

Literatur:

- Aberle, G. (1990). Deutsche Verkehrsunion: Derzeit mehr Probleme als Lösungsmöglichkeiten. *Wirtschaftsdienst* 70 (7): 359-362.
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (2000). *Regionale Aspekte des wirtschaftlichen und sozialen Wandels in den neuen Ländern. Regionalbarometer neue Länder. Vierter zusammenfassender Bericht*. Bonn. (BBR, Berichte 4.)
- (2001). *Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden*. Bonn. (BBR, Berichte 8.)
- Behring, K., u.a. (2000). *Infrastruktureller Nachholbedarf der neuen Bundesländer. Quantifizierung in ausgewählten Bereichen bis zum Jahr 2005*. München. (ifo Dresden-Studien 26.)
- BLR (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung) (1992). *Erreichbarkeit und Raumordnung*. Bonn. (Materialien zur Raumentwicklung 42.)
- (1993). *Regionalbarometer neue Länder. Erster zusammenfassender Bericht*. Bonn. (Materialien zur Raumentwicklung 50.)
- (1995). *Regionalbarometer neue Länder. Zweiter zusammenfassender Bericht*. Bonn. (Materialien zur Raumentwicklung 69.)
- Brenke, K. (2002). Standortbedingungen in Ostdeutschland verbessert. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, *Wochenbericht* 69 (3). Berlin. (Im Internet: <http://www.diw-berlin.de/deutsch/publikationen/wochenberichte/>.)
- Crow, K. (1998). Die wirtschaftliche Lage Sachsen-Anhalts aus räumlicher Perspektive. In: A. Benz, E. Holtmann (Hrsg.), *Gestaltung regionaler Politik. Empirische Befunde, Erklärungsansätze und Praxistransfer*. Opladen.
- Die Welt (2002). Riesenbrücke am Wasserstraßenkreuz wird geflutet. 15. Oktober. Erschlossen aus dem Internet (<http://www.welt.de>) am 15. 10. 2002.
- (2003). Freie Fahrt von Hamburg und Rotterdam nach Berlin. 11. Oktober. Erschlossen aus dem Internet (<http://www.welt.de>) am 20. 10. 2003.
- DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (2000). Anlagevermögen der ostdeutschen Länder und Gemeinden – noch erheblicher Nachholbedarf. *Wochenbericht* 67 (24): 365-373.
- (2001). Zum infrastrukturellen Nachholbedarf in Ostdeutschland. *Wochenbericht* 68 (20): 293-298. Berlin. (Im Internet: <http://www.diw-berlin.de/deutsch/publikationen/wochenberichte/docs/01-20-1.html>.)
- Dohse, D., Chr. Krieger-Boden, B. Sander, R. Soltwedel (2002). Vom Mangel zum Überfluss – der ostdeutsche Wohnungsmarkt in der Subventionsfalle. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Diskussionsbeiträge 395.

- Eckey, H.-F., und K. Horn (2000). *Die Angleichung der Verkehrsinfrastruktur im vereinigten Deutschland zwischen 1990-1999*. (Universität Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge 11/00.)
- Enderlein, H., und U. Kunert (1992). *Ermittlung des Ersatzinvestitionsbedarfs für die Bundesverkehrswege*. (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturforschung 134.) Berlin.
- , — und H. Link (1994). Berechnung und Bewertung der Verkehrsinfrastruktur in den neuen Bundesländern. (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturforschung 149.) Berlin.
- GMO Management Consulting GmbH (1991). *Der Investitionsbedarf für das Verkehrswesen in den neuen Bundesländern*. Düsseldorf. (Studien aus dem Verkehrswesen.)
- Heilemann, U., und H. Rappen (2000). *Zehn Jahre Deutsche Einheit – Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Essen. (RWI-Papiere 67.) – Erschlossen aus dem Internet (<http://www.rwi-essen.de>) am 13. Juni 2002.
- IfW (Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel) (1990). *Die künftige Wettbewerbsposition der schleswig-holsteinischen Ostseehäfen nach Öffnung der DDR und des RGW-Raumes*. Forschungsauftrag des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Bearbeitet von H. Böhme und H. Sichelschmidt. Kiel. (Unveröff.)
- Komar, W. (1997). Zum Stand des Ausbaus der kommunalen Abwasserentsorgung in den neuen Ländern. *Wirtschaft im Wandel*, Institut für Wirtschaftsforschung Halle 3 (10-11): 30-35.
- (2000). Ostdeutsche Verkehrsinfrastruktur: Weiterhin hoher Investitionsbedarf. *Wirtschaft im Wandel*, Institut für Wirtschaftsforschung Halle 6 (5): 130-137.
- Krause, N. (1991). Bedeutung der Binnenwasserstraßen im deutschen Güterverkehr. *Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft* 46: 72-84. Hamburg.
- Kunert, U., und H. Link (2001). Bundesverkehrswege: Neubau auf Kosten der Substanzerhaltung künftig nicht mehr vertretbar. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, *Wochenbericht* (42). – Erschlossen aus dem Internet (<http://www.diw.de>) am 12. Juni 2003.
- Kurnol, J., G. Wagner, G. Würdemann, M. Zarth (2000). Ausgewählte Aspekte der Entwicklung im Infrastrukturbereich. In: *Regionale Aspekte des wirtschaftlichen und sozialen Wandels in den neuen Ländern. Regionalbarometer neue Länder. Vierter zusammenfassender Bericht*. (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berichte, 4.)
- Lindemann, A., und R. Voßkamp (2000). *Quantitative und qualitative Aspekte der Anbindung der deutschen Großstädte an das Eisenbahnnetz: Eine empirische Untersuchung des Personenfernverkehrs für die Jahre 1998 und 2000*. Chemnitz. (Technische Universität Chemnitz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere 28/2000.)

- Lorbeer, R. (1990). Die volkswirtschaftliche Effektivität der Straßenverkehrsanlagen als Kriterium für die Erhaltung und Erweiterung des Straßennetzes der DDR. *Internationales Verkehrswesen* 42 (3): 128-131.
- Marquardt-Kuron, A. (1996). Die Autobahn A 20 – Aufschwung Ost oder regionalwirtschaftlicher Risikofaktor? In: A. Marquardt-Kuron, K. Schliephake (Hrsg.), *Raumbezogene Verkehrswissenschaften – Anwendung mit Konzept*, hrsg. im Auftrag des Deutschen Verbandes für Angewandte Geographie e.V. (Material zur Angewandten Geographie 26.) Bonn.
- Michl, E., A. Lindemann und R. Voßkamp, *Disparitäten in der Anbindung der deutschen Großstädte an das Eisenbahnnetz: Eine Untersuchung des Personenfernverkehrs für die Jahre 1998 bis 2001*. Chemnitz. (Technische Universität Chemnitz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere 42/2001.)
- Mikuteit, H.-L. (2002). Aufruhr an der Oberelbe. Naturschutz kontra Binnenschifffahrt: Streit um den Ausbau des Flusses zwischen Lauenburg und Dresden. *Hamburger Abendblatt*. 6. Februar. Erschlossen aus dem Internet (<http://www.abendblatt.de>).
- Naumann, K.-E. (1991). Zustand und Entwicklungsmöglichkeiten der Wasserstraßen im Elbstromgebiet. *Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft* 46: 85-103. Hamburg.
- Röhl, K.-H. (2000). *Der Aufbau der ostdeutschen Infrastruktur und sein Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung in Sachsen*. Dresden. (Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“, Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr 2/2000.) – Erschlossen aus dem Internet (<http://www.tu-dresden.de/vkiwv/VWL/home.htm>) am 12. Juni 2002.
- Snelting, M., Chr. Schumacher, W. Komar, P. Franz (1998). *Stand und Entwicklung der kommunalen Investitionshaushalte in den neuen Bundesländern unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftsnahen Infrastruktur*. Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Sonderheft 3/1998.
- StaBA (Statistisches Bundesamt) (2001). Statistisches Jahrbuch 2001 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
- Zimmermann, H., W. Müller, Th. Döring, W. Lass, S. Lapp (1993). *Der Zustand der kommunalen Infrastruktur*. (Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Beiträge, 122.) Hannover