

Im Rahmen einer von den Regierungen der ostdeutschen Bundesländer in Auftrag gegebenen Studie bestimmte das ifo Institut den nach Auslaufen des Solidarpakts I im Jahr 2005 noch verbleibenden, teilungsbedingten infrastrukturellen Nachholbedarf der neuen Bundesländer anhand eines »physischen Ansatzes«. Die Untersuchung beschränkte sich auf die Bereiche Verkehr und Ver- und Entsorgung. Der infrastrukturelle Nachholbedarf in diesen Bereichen wurde zunächst für den aktuellen Rand aus dem Vergleich mit der Ausstattung der alten Länder berechnet. Anschließend wurde in einer Projektion geschätzt, bis auf welche Größenordnung die neuen Bundesländer diesen Nachholbedarf bis zum Jahr 2005 voraussichtlich abgebaut haben werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass in den neuen Bundesländern – im Vergleich zu den westdeutschen Ländern – auch im Jahr 2005 noch ein erheblicher teilungsbedingter Nachholbedarf an Infrastrukturausstattung bestehen wird.

Der Ausbau der Infrastruktur in den ostdeutschen Ländern war nach dem Systemwechsel ein wesentliches Element des Transformationsprozesses:

- Die Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen war geprägt durch den Bedarf des alten sozioökonomischen Systems und musste auf die Anforderungen einer offenen Wettbewerbswirtschaft umgestellt werden.
- Nach fast 50-jähriger innerdeutscher Abschottung mussten Verkehrswege, Telekommunikationsnetze etc. auf die gesamtdeutsche Integration und die westdeutschen bzw. europäischen Normen ausgerichtet werden.
- Die Infrastruktur befand sich infolge ungenügender Instandhaltung und Erneuerung weitgehend in einem desolaten Zustand. Modernisierungsmaßnahmen in Anpassung an veränderte Ansprüche blieben auf wenige Bereiche beschränkt.

In den vergangenen zehn Jahren sind bereits erhebliche Mittel in Erneuerung und Ausbau der Infrastruktur geflossen und in allen Infrastrukturbereichen Verbesserungen erzielt worden. Neben den traditionellen fachspezifischen öffentlichen Investitionsprogrammen wurden umfangreiche Fördermittel im Rahmen des Solidarpakts I und anderer Programme eingesetzt. Dazu zählen die Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur«, die Europäischen Strukturfonds, die Bundesergänzungszuweisungen, die kommunalen Investitionshilfen etc. Diese Förderung begrün-

dete sich aus der Verpflichtung, den »teilungsbedingten Nachholbedarf« an infrastruktureller Ausstattung in den ostdeutschen Ländern zu beseitigen.

Im Hinblick auf das Auslaufen des Solidarpakts I Ende 2004 entschieden sich die Regierungen der neuen Länder, eine förderpolitische Bilanz zu ziehen und im Vorfeld eines zu konzipierenden Solidarpakts II ab 2005 den dann noch bestehenden teilungsbedingten infrastrukturellen Nachholbedarf zu analysieren und so weit wie möglich zu quantifizieren.

### Das Umfeld der ifo Untersuchung

Um die in die neuen Verhandlungen einzubringenden finanziellen Forderungen abzuschätzen und zu begründen, gaben die ostdeutschen Bundesländer 1999 mehrere Forschungsprojekte in Auftrag. Diese sollten entweder den im Jahr 2005 noch verbleibenden, teilungsbedingten infrastrukturellen Nachholbedarf der neuen Länder beziffern oder die Auswirkungen eines Wegfalls von Transferleistungen analysieren.

Im Rahmen der von fünf Instituten<sup>1</sup> unter Verwendung unterschiedlicher Konzepte und Methoden durchgeführten Analysen und Berechnungen hat das ifo Institut den

<sup>1</sup> Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen, Institut für ländliche Strukturforchung (ILS) an der Universität Frankfurt am Main und ifo Institut.

Auftrag erhalten, den Nachholbedarf anhand eines »physischen Ansatzes« zu bestimmen und sich auf die wesentlichen Infrastrukturbereiche Verkehr und Ver- und Entsorgung zu beschränken. Das 2000 fertiggestellte Gutachten des ifo Instituts<sup>2</sup> quantifiziert den teilungsbedingten Nachholbedarf der neuen Bundesländer an den genannten Infrastruktureinrichtungen durch Messung der physischen Differenz zur Ausstattung der alten Länder. Versehen mit den Kosten zur Beseitigung eines festgestellten physischen Rückstands wurde daraus der monetäre teilungsbedingte Nachholbedarf der neuen Länder berechnet.

Der gewählte Ansatz litt nicht nur unter den Schwierigkeiten, die aus den Spezialitäten der Methode selbst bzw. der völlig unzureichenden Datenlage entstanden, auch der gewählte Maßstab, die Ausstattung der westdeutschen Bundesländer, ist problematisch. Unter den einschränkenden Bedingungen mussten nicht unerhebliche Lücken in den zu errechnenden Bedarfen in Kauf genommen werden.

Die ermittelten Quantitäten des infrastrukturellen Nachholbedarfs sind jedoch nicht zentraler Gegenstand dieses Aufsatzes – sie sind in der Publikation des Gesamtgutachtens verfügbar. Im Folgenden sollen vielmehr die Implikationen der Benchmarksetzung sowie die Definitions-, Daten- und Abgrenzungsschwierigkeiten eines physischen Ansatzes dargelegt werden.

### Der ifo Ansatz

Der Ansatz des ifo Instituts ging der Fragestellung des Gutachtens entsprechend von der physischen Ausstattung der Bundesländer und Gemeinden mit Infrastruktureinrichtungen aus und ermittelte aus der mengenmäßigen und qualitativen Differenz zwischen ost- und westdeutschen Ländern die Höhe der Mittel, die zum Abbau der Differenz aufzuwenden sind. Die darauf angelegte Vorgehensweise bestand im Wesentlichen aus drei Arbeitsschritten:

- Ermittlung der aus der deutschen Teilung entstandenen physischen Differenz an den einzelnen Infrastruktureinrichtungen zwischen den ostdeutschen und westdeutschen Bundesländern nach Menge und Qualität/Zustand am aktuellen Rand,
- Berechnung des aktuellen monetären Sanierungs- und Investitionsbedarfs zur Beseitigung dieser Differenz,
- Prognose des bis zum Jahr 2005 zu erwartenden Abbaus bzw. des dann noch bestehenden Nachholbedarfs an Infrastrukturausstattung in den neuen Bundesländern.

In Abgrenzung gegenüber sonst üblichen Bedarfsschätzungen aus vorgegebenen, politisch gewünschten Standards für die Versorgung von Wirtschaft und Bevölkerung wurde für dieses Gutachten also nicht eine solche gesellschaftliche Norm, sondern die Ausstattung der westdeutschen Bundesländer mit Infrastruktureinrichtungen als Ziel gesetzt. Diese Wahl wurde deshalb getroffen, weil die notwendigen Transferzahlungen zur Finanzierung von Investitionen in die Infrastruktur aus der deutschen Teilung begründet wurden und nicht aus Behinderungen des Wirtschaftswachstums bzw. einer mangelhaften Versorgung der Bevölkerung. Die Benchmarkwahl impliziert eine ganze Reihe von einschränkenden Interpretationen der Berechnungsergebnisse, die im Einzelnen dargelegt werden.

### Die Probleme

#### *... aus der Wahl der Messlatte*

Der Vergleich mit den westdeutschen Bundesländern mag aus politischen Gründen, nämlich als Argument für die Forderung nach zusätzlichen Transfers der alten Länder, notwendig und auch sinnvoll erscheinen und kann wahrscheinlich nicht umgangen werden. Er begrenzt jedoch in unseren Augen die Entwicklung der ostdeutschen Infrastruktur, weil »nur« eine Anpassung an die westdeutschen Länder und nicht an eine optimale Versorgung von Wirtschaft und Bevölkerung angestrebt wird.<sup>3</sup> Die aus der Wahl der Benchmark resultierenden Vorgaben für die Entwicklung der ostdeutschen Infrastruktur wurden im Verlauf der Analysen deutlich.

#### *Unterschiedliche Rahmenbedingungen*

Für die Bilanzierung wurden jeweils die west- und ostdeutschen Bundesländer insgesamt, jedoch unter Ausschluss der Stadtstaaten mit ihren speziellen Bedingungen, herangezogen. Berlin wurde gesondert in Vergleich zu Hamburg gesetzt, wobei hier zusätzliche Bedenken aufgetreten sind: Grundsätzlich hätte für Ostberlin Westberlin als Benchmark dienen müssen. Dies ist jedoch an der Datenlage und an der Überlegung gescheitert, dass Wirtschaft und Bevölkerung Ostberlins die Westberliner Infrastruktureinrichtungen benutzen können. Der hier vorgenommene Vergleich von Gesamtberlin mit Hamburg führt wiederum zu einer Verzerrung, da die Westberliner Ausstattung den den ostdeutschen Ländern zugeordneten Berliner Durchschnitt schönert. Trotzdem musste mangels korrekter Alternativen dieses Vorgehen gewählt werden.

<sup>2</sup> Behring, K. et al. (2000), Infrastruktureller Nachholbedarf der neuen Bundesländer – Quantifizierung in ausgewählten Bereichen bis zum Jahr 2005, ifo dresden studien 26, München.

<sup>3</sup> Möglicherweise kann jedoch die Anpassung an die alten Länder als wesentlicher, aber nicht ausreichender Schritt im Aufschwung der neuen Länder interpretiert werden.

Tab. 1  
Bevölkerungsdichte (Einwohner pro km<sup>2</sup>)

Bundesland	Einwohnerzahl
Brandenburg	87
Mecklenburg-Vorpommern	78
Sachsen	247
Sachsen-Anhalt	133
Thüringen	156
Neue Länder (ohne Berlin)	131
Alte Länder (ohne Stadtstaaten)	251

Um den grundsätzlichen Abweichungen in den Rahmenbedingungen des Ostens von denen des Westens Rechnung zu tragen, wurden die neuen Länder (ohne Berlin) jeweils alternativ auch den vier finanzschwächsten alten Bundesländern gegenübergestellt: Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Schleswig-Holstein. Damit wurde versucht, den Einfluss wesentlicher Unterschiede, insbesondere in der Wirtschaftskraft, auf die Höhe des Nachholbedarfs zu begrenzen. Dennoch blieben auch bei dieser Wahl die den Vergleich »störenden« Unterschiede bestehen. Als relevant für die Ermittlung bestimmter Differenzen zwischen Ost und West hat sich insbesondere die unterschiedliche Siedlungsstruktur erwiesen, die sich in der stark differierenden Bevölkerungsdichte andeutet, wie Tabelle 1 zeigt.

Der direkte Vergleich der physischen Größen der Infrastrukturausstattung zwischen alten und neuen Bundesländern ist darüber hinaus auch deshalb nur beschränkt aussagefähig, weil allein schon Fläche und Bevölkerungszahl zwischen den Ländern sehr stark differieren. Um sinnvolle Unterschiede feststellen zu können, mussten deshalb Indikatoren gebildet werden, die die Infrastrukturgrößen ansatzweise standardisieren. Wie in derartigen Forschungsprojekten üblich haben auch wir die Netzinfrastruktur an der Fläche und die Punktinfrastruktur an der nutzenden Bevölkerung »standardisiert«.

*Anpassung an die Westausstattung*

Die Messung des teilungsbedingten Nachholbedarfs an der Ausstattung der Westländer impliziert gleiche Rahmenbedingungen in Ost und West: gleiche Bevölkerungsdichte, gleichen Pkw-Besatz, gleiches Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, gleiche Industriestruktur, gleiche Siedlungsstruktur, also zusammenfassend gleiche Nutzungsanforderungen. Als Folge der unumgänglichen Vereinfachung in der Standardisierung wurde der Nachholbedarf in den neuen Bundesländern dort überschätzt, wo eine vergleichsweise unterdurchschnittliche Entwicklung dieser Rahmenbedingungen zu einem geringeren Nutzungsbedarf an Infrastruktureinrichtungen führt wie beispielsweise bei der Verkehrsinfrastruktur.

Wegen des wirtschaftlichen Rückstands in den neuen Ländern ist dort die Jahresfahrleistung pro Pkw und damit auch die Auslastung des überörtlichen Straßennetzes wesentlich niedriger als in den alten Ländern. Misst man jedoch die Straßenlängen pro Flächeneinheit, so ergibt sich aber für die neuen Länder ein Nachholbedarf, wobei ein gleich hoher Bedarf an Mobilität bei gleich hohem Pkw-Besatz vorausgesetzt ist. In welcher Zeitspanne das Westniveau in den ostdeutschen Ländern erreicht sein wird, konnte in die Berechnungen nicht mit einbezogen werden. Wird nun der festgestellte Nachholbedarf bei weiter gedämpftem Verkehr gedeckt, so führt das zu »paradiesischen Zuständen«.

Ähnliche Interpretationsschwierigkeiten zeigten sich bei der Analyse der Abwasserentsorgung, zwar nicht als Folge der mangelnden Wirtschaftskraft, aber verursacht durch die disperse Siedlungsstruktur. Denn es erweist sich als äußerst unökonomisch, jeden »Einödhof« an die öffentliche Abwasserentsorgung anzuschließen. Für die Bestimmung des Nachholbedarfs musste jedoch eine entsprechende Veränderung der Siedlungsstruktur vorausgesetzt werden.

Die Benchmark westdeutsche Länder – egal, ob Flächenstaaten insgesamt oder finanzschwache Flächenstaaten – impliziert darüber hinaus eine Übernahme der westdeutschen Zusammensetzung, Verteilung und Ausgestaltung der Infrastruktureinrichtungen. Das bedeutet, dass dadurch den ostdeutschen Ländern die Deckung ihres Nachholbedarfs nach westdeutschem Muster theoretisch vorgegeben ist. Damit

- ist nicht nur der Weg verbaut, den eigenen spezifischen Gegebenheiten und zukünftigen Aussichten Rechnung zu tragen,
- sind immer auch die in den alten Ländern bestehenden Qualitätsmängel der Infrastruktureinrichtungen implizit übernommen,
- wird möglicherweise ein Zuviel an Infrastruktur in Westdeutschland nachgebaut und
- werden in jedem Fall die Planungs»fehler« der westdeutschen Länder, die schon zu einer politischen Umorientierung geführt haben, die sich aber noch nicht in einer veränderten Infrastrukturausstattung zeigen, wiederholt.

Ein bekanntes Beispiel für eine Umorientierung in der Infrastrukturplanung bietet das in den sechziger Jahren propagierte Leitbild der autogerechten Stadt, von dem die westdeutschen Kommunen heute zugunsten des öffentlichen Personennahverkehrs abweichen.

Da die »westliche« Entwicklung der neuen Bundesländer zum Zeitpunkt 1990 einsetzt, zu einem Zeitpunkt, zu dem die gesellschaftlichen und politischen Ziele andere sind als die in den Jahrzehnten davor in den westdeutschen Län-

den gültigen, werden die Zwischenschritte, die die aktuelle Zusammensetzung der Infrastruktureinrichtungen in den alten Ländern geprägt haben, übersprungen.

Die Infrastrukturausstattung der neuen Länder ist demgegenüber durch eine wesentlich andere Entwicklung in der Vergangenheit entstanden. Mit dem Neubeginn in 1990 besteht für die neuen Länder somit eine ganz andere Ausgangsbasis, deren Angleichung an die entwicklungsgeprägte westliche Ausstattung zumindest zu überdenken wäre. Eine Anpassung an derzeit gültige gesellschaftliche und politische Ziele würde demgegenüber einen »Vorsprung« vor den alten Ländern nach sich ziehen.

Aber auch eine Anpassung an die aktuelle westdeutsche Infrastrukturausstattung bevorzugt die neuen Bundesländer hinsichtlich der Qualität der Infrastruktureinrichtungen, da Neubau und Sanierung von Infrastruktur immer und in allen Bereichen nach neuestem technischen Standard erfolgen. Eine Deckung von Nachholbedarf in den neuen Ländern führt dadurch stets zu einer höheren Qualität im Vergleich zu der in den alten Bundesländern vorhandenen, als Benchmark gesetzten Infrastruktur, so dass sich daraus ein »Nachholbedarf« der alten Länder abzuzeichnen beginnt.

Die aufgezeigten Implikationen des Vergleichsmaßstabs für die Berechnung des Nachholbedarfs der neuen Länder über einen physischen Ansatz sollten bei der Verwertung der Ergebnisse, bei einer Umsetzung in die zukünftige Infrastrukturpolitik in den neuen Ländern unbedingt berücksichtigt werden. Zwar ist die politische Argumentation einsichtig, wir plädieren aber dafür, die aus dieser Argumentation erreichten zukünftigen Transfers unabhängig von den ermittelten Differenzen einzusetzen. Denn die westdeutsche Infrastrukturausstattung muss nicht die für die aktuellen und vor allem zukünftigen ostdeutschen Verhältnisse optimale Struktur und das »richtige« Niveau bilden.

#### ... aus der Wahl des physischen Ansatzes

Neben dieser die tatsächlichen Bedarfe möglicherweise verfälschenden Benchmarksetzung tauchten jedoch auch noch eine ganze Reihe davon unabhängiger Probleme auf, die pragmatisch bzw. über Konventionen zu lösen waren. Diese Probleme wurden typischerweise durch die Untersuchungsmethode des Zählens physischer Größen verursacht.

#### Indikatorenwahl

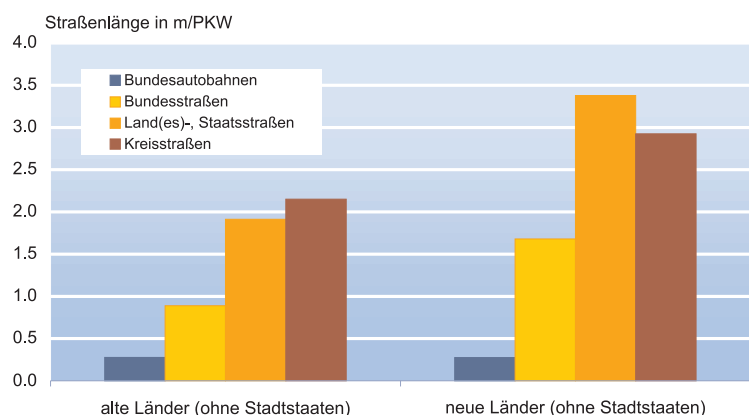
Bei der Bildung der oben schon erwähnten Indikatoren zur Messung des Nachholbe-

darfs hat sich gezeigt, dass je nach verwendetem Indikator sehr unterschiedliche Ergebnisse für die Höhe des Nachholbedarfs zustande kommen. Bei der Beurteilung der Ausstattung mit Straßen lassen sich beispielsweise für die folgenden Indikatoren plausible Hypothesen bilden:

- Die Anzahl der Straßen-Kilometer pro Fläche im ost- und westdeutschen Durchschnitt: Dieser Indikator gibt Hinweise auf den Grad der Flächenerschließung; je mehr Kilometer Straße pro Flächeneinheit, desto bessere Erschließung, desto bessere Mobilitätsmöglichkeiten für Wirtschaft und Bevölkerung. Der westdeutsche Durchschnitt liegt merklich über dem des Ostens: Man kann daraus auf einen hohen Nachholbedarf der neuen Länder schließen (vgl. Abb. 1).
- Die Anzahl der Straßen-Kilometer pro Einwohner im ost- und westdeutschen Durchschnitt: Dieser Indikator zeigt an, welche Mobilitätsmöglichkeiten der Bevölkerung zur Verfügung stehen; je mehr Kilometer pro Person, desto mehr Bewegungsqualität. Hier liegt der ostdeutsche Durchschnitt über dem für die westdeutschen Bundesländer: Daraus ergibt sich kein Nachholbedarf.
- Anzahl der Straßen-Kilometer pro Pkw im ost- und westdeutschen Durchschnitt: Auch bei Verwendung dieses Indikators, der Hinweise auf die Dichte des Verkehrs und damit mögliche Überlastungen und Einschränkungen der Mobilität der Bevölkerung gibt, zeigt sich kein Nachholbedarf bei den ostdeutschen Bundesländern (vgl. Abb. 2).

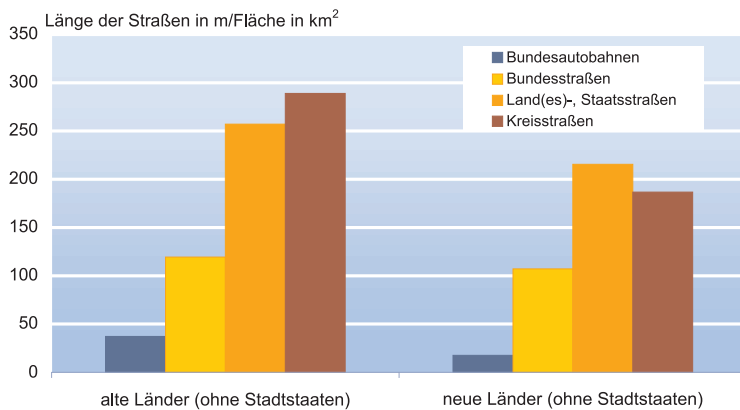
Da die ostdeutschen Bundesländer eine Angleichung der Lebensverhältnisse zugrunde legen (siehe oben), ist auf eine Bezugsgröße abzustellen, die die niedrigere Wirtschaftskraft und die abweichenden Siedlungsstrukturen unberücksichtigt lässt. Damit haben wir uns gleichzeitig für die Konvention zur Beurteilung von Netzinfrastruktureinrichtungen durch Indikatorenbildung mit der Fläche entschieden.

**Abb. 1**  
**Straßenlänge pro PKW, 1997**



Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

**Abb. 2**  
**Überörtliches Straßennetz, 1997**



Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

*Substitutive Beziehungen*

Für die Verhandlungen der ostdeutschen Länder über weitere Transferzahlungen zur Deckung des infrastrukturellen Nachholbedarfs sind die finanziellen Belastungen der Länder und Gemeinden relevant, nicht jedoch die des Bundes für Infrastruktureinrichtungen in seiner Zuständigkeit und auch nicht solche, die von der privaten Wirtschaft aufgebracht werden müssen. Eine korrekte Abgrenzung zwischen den verschiedenen Zuständigkeiten/Trägerschaften erschien weder möglich, noch durchgängig sinnvoll, weil

- derzeit eine mehr oder weniger ausgeprägte Welle der Privatisierung öffentlicher Einrichtungen stattfindet und deshalb nicht zu jedem Zeitpunkt der gerade aktuelle Stand ermittelt werden kann,
- die zukünftige Privatisierung die Höhe des für die Gebietskörperschaften errechneten Nachholbedarfs in unbekanntem Ausmaß reduzieren wird,
- die Gebietskörperschaften häufig (Mit-)Eigentümer der privatisierten Einrichtungen bleiben und sich deshalb weiter finanziell engagieren müssen,
- die private wie auch die in der Kompetenz des Bundes befindliche Infrastruktur häufig substitutiv zu den Einrichtungen in der Zuständigkeit der Länder bzw. Gemeinden ist.

Letzteres gilt insbesondere für den in diesem Gutachten zu bearbeitenden Verkehrsbereich: So kann z.B. ein verzweigtes Netz von Bundesautobahnen oder Bundesstraßen den Zubau von Landes- bzw. Kreisstraßen erübrigen. Im Bereich der sozialen Infrastruktur ist denkbar, den kommunalen Krankenhausbau zu unterlassen, wenn private Kliniken eine ausreichende Versorgung gewährleisten. Im Abwasserbereich hat sich allerdings gerade in den letzten Jahren das private Engagement verstärkt, ohne dass die Kommunen vollständig aus der finanziellen Verantwortung entlassen worden sind.

Aus diesen Gründen haben wir für dieses Gutachten entschieden, die Infrastruktureinrichtungen in privater Trägerschaft oder in Kompetenz des Bundes möglichst mit einzubeziehen – wobei eine korrekte Trennung sowieso häufig unmöglich war.<sup>4</sup> Die umfassende Betrachtung erfolgt allerdings nicht immer explizit, sondern meistens implizit dadurch, dass der Nachholbedarf der neuen Bundesländer an der Verteilung der Infrastruktureinrichtungen zwischen den Gebietskörperschaften einerseits und öffentlicher Hand und Privatwirtschaft andererseits der westdeutschen Länder gemessen wurde.<sup>5</sup> Das bedeutet u.a., dass für die neuen Länder über den Abbau des Nachholbedarfs i.d.R. die in den alten Ländern vorfindbaren Substitutionsbeziehungen realisiert werden.

Der errechnete Nachholbedarf der Gebietskörperschaften der neuen Bundesländer könnte je nach Größenordnung der Zuständigkeit von Bund und Privatwirtschaft unter- oder überschätzt sein. Allein im Bereich der überörtlichen Straßen lässt die amtliche Statistik eine Zuordnung auf Bund einerseits und Länder und Gemeinden andererseits zu.

Neben der Substitution zwischen Einrichtungen mit verschiedenen Zuständigkeiten musste die Behandlung weiterer substitutiver Beziehungen geklärt werden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende:

- Ersatz einer bestimmten Einrichtung durch eine andere mit einer ähnlichen Funktion: Beispielsweise kann eine »schnelle« Schienenverbindung mit hoher Bedienungsfrequenz zur Folge haben, dass statt einer Bundesstraße der Bau einer Landesstraße ausreicht bzw. der Straßenneubau ganz wegfallen kann. In diesem Fall von substitutiver Beziehung haben wir, wie bei der obigen Kompetenzfrage, die in den westdeutschen Ländern vorhandene Verteilung der verschiedenen Infrastruktureinrichtungen abgebildet, ohne solche Zusammenhänge zu hinterfragen. Eine Gegenrechnung von Zuviel eines Verkehrsweges gegenüber einem Zuwenig eines substitutiven anderen Weges konnte nicht vorgenommen werden, zumal möglicherweise unterschiedliche Qualitäten die ersatzweise Nutzung behindern.
- Ausgleich fehlender natürlicher durch Vermehrung der gebauten Einrichtungen: Beispielsweise muss wegen vergleichsweise weniger schiffbarer Flüsse das Straßen- und

<sup>4</sup> Beispielsweise deklariert der Bund nicht gerade selten Bundesstraßen in Landesstraßen um und verlagert damit die Baulast.

<sup>5</sup> Im Klartext heißt das, dass uns die Aufteilung auf die verschiedenen Trägerschaften oft gar nicht bekannt war, u.a. deswegen, weil aus der Rechtsform eines Unternehmens nicht ersichtlich wird, ob der Eigentümer eine Gebietskörperschaft ist.



Schiennetz vergrößert werden. Dieser Aspekt konnte nicht explizit berücksichtigt werden, weil die Substitutionsbeziehung nicht konkretisierbar und schon gar nicht quantifizierbar war. Deshalb ist möglicherweise der Nachholbedarf in bestimmten Bereichen zu niedrig angesetzt.

- Substitutive Deckungsmöglichkeiten eines Nachholbedarfs: Der aus dem schlechten Zustand einer Infrastruktureinrichtung resultierende Nachholbedarf kann entweder durch Sanierung oder aber durch Neubau beseitigt werden. In den Fällen, in denen diese Substitutionsmöglichkeit auftrat, konnte jeweils keine Entscheidung zwischen den Alternativen getroffen werden. Wir haben mangels konkreter Informationen und Kenntnisse überwiegend die durchschnittlichen Neubaukosten herangezogen, so dass der ausgewiesene monetäre Nachholbedarf möglicherweise überhöht ist (vgl. auch unten zu den Kostenansätzen).

Die Auswirkungen der verschiedenen substitutiven Beziehungen auf die errechnete Höhe des monetären Nachholbedarfs sind gegenläufig und lassen sich allenfalls begrenzt kontrollieren.

#### *Kostenansätze*

Nach der Ermittlung des physischen teilungsbedingten Nachholbedarfs wurde über die Kosten zu seiner Beseitigung der monetäre Nachholbedarf errechnet. Bei der Suche nach Kosteninformationen hat sich gezeigt, dass die Neubau- bzw. Sanierungskosten für die Einheiten der einzelnen funktionalen Infrastrukturbereiche jeweils erheblich streuen, und zwar je nach

- konkreter Detailsausstattung und/oder -ausgestaltung der Einrichtung, z.B. Stadtbahnen mit verschiedenen Anteilen an unterirdisch verlegten Gleisen,
- topographischen oder sonstigen natürlichen Gegebenheiten, z.B. Straßen in gebirgigem bzw. ebenem Gelände,
- Technologie, z.B. U-Bahn-Bau von oben oder durch Tunnelzug,
- Sanierungsumfang, z.B. bei Straßen nur Oberflächeninstandsetzung oder aber grundlegende Sanierung des Aufbaus.
- Größenordnung der Infrastruktureinrichtung, z.B. kostenintensivere Errichtung mehrerer kleiner Klärwerke oder einer großen Anlage mit derselben Kapazität.

Für die Berechnung des monetären Nachholbedarfs konnten die Einzelangaben spezifischer Kosten für die unterschiedlichsten Ausgestaltungen einer Infrastruktureinrichtung nicht verwendet werden, weil die physischen Differenzen ohne konkreten lokalen Bezug über die Länder summiert und deshalb durchschnittliche Infrastruktureinrichtungen zugrunde gelegt werden mussten. Beispielsweise kann bei der Ermittlung des Nachholbedarfs an Landes-

straßen in Anzahl der Kilometerdifferenz nicht nach Lokalität und damit Bodenbeschaffenheit, der Notwendigkeit von Brückenanlagen oder ähnlichem unterschieden werden. Die Alternative einer Berechnung unter Beibehaltung der Kostenbandbreiten ließ sich nicht durchhalten, weil sich die Ergebnisse bei der ohnehin sehr differenzierten Bestimmung des physischen Bedarfs vervielfacht hätten. Deshalb wurden für die Berechnung des monetären Nachholbedarfs grundsätzlich durchschnittliche Kosten angesetzt.

Alle Kostenschätzungen erfolgten auf der Grundlage von Informationen von Fachleuten aus dem jeweiligen Gebiet.<sup>6</sup>

Wegen der genannten Einschränkungen und notwendigen Annahmen sind die Ergebnisse der Berechnungen – wie immer bei derartigen Analysen – flexibel hinsichtlich anderer Annahmen und weiterer Festsetzungen bzw. neuer Informationen. Eine Änderung in der Menge der gezählten Einrichtungen und/oder in den verwendeten Durchschnittskosten hat Einfluss auf das Ergebnis.<sup>7</sup> Die Flexibilität rührt – zusammenfassend – im Wesentlichen daher, dass

- je nach Indikatorenbildung unterschiedliche Ergebnisse zustande kommen,
- vielschichtige Substitutionsbeziehungen zwischen verschiedenen Infrastruktureinrichtungen bestehen, die zwar darstellbar sind, deren Wirkung aber nicht quantitativ, z.B. durch einen Abzug vom errechneten Nachholbedarf, berücksichtigt werden konnte,
- bei großen Kostenbandbreiten die angesetzten Durchschnittskosten nur ein Anhaltspunkt für die aufzuwendenden finanziellen Mittel bieten können.

Die von uns getroffenen Annahmen und Festsetzungen sind – darauf sei noch einmal ausdrücklich hingewiesen – weitgehend aus Informationen von Fachleuten destilliert bzw. logisch-theoretisch abgesichert und insofern als plausibel einzustufen.

#### *... aus der Datenlage*

Defizite in der Infrastrukturausstattung sind definiert als unzureichende Menge einer Einrichtung und/oder als qualitative Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten durch mindere Qualität bzw. reparaturbedürftigen Zustand. Während die Quantitäten der untersuchten Ausstattung noch weitgehend

<sup>6</sup> Wie immer bei derartigen Schätzungen können natürlich auch die gewählten plausiblen Kostenansätze durch alternative Annahmen ersetzt werden.

<sup>7</sup> Ähnliches gilt für die Prognose des Nachholbedarfs bis 2005, der im Gutachten auch gefordert war, hier jedoch nicht gesondert behandelt ist. Je nach dem wie beispielsweise die Annahmen zu den zu erwartenden Etatbeschränkungen der Gebietskörperschaften in die Überlegungen eingeflossen sind, ergab sich ein unterschiedlich hoher Abbau des aktuell gemessenen Bedarfs.

aus den verschiedensten Datenquellen zusammengestellt werden konnten, ließen sich zu den Zuständen/Qualitäten der vorhandenen Einrichtungen nur noch in Ausnahmefällen Informationen gewinnen. Die Recherchen über die Zustände von Straßen, Schienen, Bahnhöfen, Kläranlagen etc. haben insbesondere aus folgenden Gründen nicht zum gewünschten Ergebnis geführt:

- Qualitative Daten werden nicht erhoben (Straßenzustand, Bahnhöfe und viele andere Infrastruktureinrichtungen).
- Qualitative Daten werden zwar in einzelnen Kommunen erhoben – überwiegend in den ostdeutschen Bundesländern –, stehen aber für die Benchmark nicht flächendeckend zur Verfügung (Zustand der Gemeindestraßen).
- Qualitative Daten werden von Interessenverbänden erhoben, sind jedoch entweder nicht zuverlässig oder nicht ausreichend oder können nur hoch aggregiert herausgegeben werden bzw. stehen erst nach einer viel späteren Veröffentlichung zur Verfügung (ADAC, Deutsche Straßenliga).
- Qualitative Daten werden erhoben, dürfen aber trotz Anonymisierungsversprechen nicht herausgegeben werden (Schienenzustand).
- Die Qualität wurde nach unterschiedlich definierten Kriterien erhoben, so dass die Ergebnisse zwischen den Ländern nicht vergleichbar sind (Straßenzustand).

Dieses Datendefizit hat in der Berechnung des teilungsbedingten Nachholbedarfs der ostdeutschen Länder erhebliche Lücken verursacht. Denn es ist davon auszugehen, dass wegen der eingangs erwähnten Vernachlässigung der Infrastruktureinrichtungen in der ehemaligen DDR die Qualität der Einrichtungen deren Funktionsfähigkeit ganz erheblich einschränkt. Und trotz umfangreicher Instandsetzung und Erneuerung in den vergangenen zehn Jahren dürfte die Qualität der westdeutschen Infrastruktur noch nicht erreicht sein. Das bedeutet, dass der teilungsbedingte Nachholbedarf der neuen Länder wegen dieser Datenlücken in den Qualitäten zu niedrig ausgewiesen ist.

**Fazit**

Der in unserem Gutachten als Ergebnis unserer Analysen und Projektionen dargestellte teilungsbedingte Nachholbedarf umfasst auftragsgemäß nur

einen Teil des gesamten infrastrukturellen Nachholbedarfs. Und selbst für die analysierten Bereiche ist er zu niedrig ausgewiesen. Denn die Lücken in den Qualitäten überkompensieren die oben erwähnten teilweisen Überschätzungen aus den unterschiedlichen Rahmenbedingungen, den Substitutionsbeziehungen und möglicherweise überhöhten Kostenansätzen.

Der errechnete teilungsbedingte infrastrukturelle Nachholbedarf der neuen Länder erreicht trotz der Lücken – auch noch im Jahr 2005 – einen beachtenswerten Umfang für die untersuchten Bereiche.

Die dargestellten Ergebnisse sind »flexible Größen« insofern, als die aufgetauchten Definitions-, Abgrenzungs- und Datenprobleme von uns unter Verwendung von Konventionen und Annahmen gelöst worden sind – wobei es wie immer bei solchen Analysen dem Leser offen steht, andere Lösungen auf der Grundlage anderer Annahmen zu finden.

Zusammenfassend rührt die relative Instabilität der Ergebnisse insbesondere daher, dass

- die Anpassung von Wirtschaft und Bevölkerung an westdeutsche Verhältnisse gerade erst in Gang kommt, aber vorausgesetzt werden muss,

Tab. 2  
Infrastrukturnachholbedarf der neuen Bundesländer in Mrd. DM

bei Benchmark alte Flächenstaaten		
	aktueller Rand	2005
Straßen	42,26 (82,18 mit Bundesbaulast)	35,10 (69,42 mit Bundesbaulast)
Schienen	31,07	24,48
Stadtbahnen	17,56	12,40
Personenbahnhöfe	0	0
Güterbahnhöfe	0	0
Flughäfen	1,00	0
Binnenhäfen	0	0
Seehäfen	0,13	0,11
Wasserversorgung	2,40	2,14
Abwasserbeseitigung	84,90	44,62
Kläranlagen	4,89	3,17
Regenüberlaufbecken	1,76	2,10
Abfallentsorgung	7,30	0,46
bei Benchmark finanzschwache alte Länder		
Straßen	36,65 (69,39 mit Bundesbaulast)	30,96 (58,62 mit Bundesbaulast)
Schienen	9,69	0,11
Wasserversorgung	2,51	2,24
Abwasserbeseitigung	127,65	95,66
Kläranlagen	4,43	2,64
Regenüberlaufbecken	1,70	2,03
Abfallentsorgung	5,00	0,28

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

- die Berücksichtigung substitutiver Infrastruktureinrichtungen nicht möglich ist,
- die Kosten für Sanierung und Neubau von Infrastruktureinrichtungen eine große Bandbreite aufweisen und auf dem relativ hohen Aggregationsniveau nur als grobe Durchschnitte eingehen konnten,
- die Datenlage vor allem zur Qualität von Infrastruktureinrichtungen katastrophal ist.

Als ein nicht unwichtiges Nebenergebnis dieses Gutachtens kann festgehalten werden, dass die offiziellen statistischen Datensysteme zu den verschiedenen Infrastrukturbereichen keine befriedigende ökonomische Beurteilung der Infrastrukturausstattung zulassen. Hier wird ein statistischer Reformbedarf sichtbar, der angesichts des hohen Einsatzes von Ressourcen in diesem Bereich und dessen Bedeutung für die sozioökonomische Entwicklung nicht zu unterschätzen ist.

Darüber hinaus stehen wir dem physischen Ansatz mit der Zählung von materiellen Infrastruktureinrichtungen auch deshalb skeptisch gegenüber, weil nicht zu verhindern ist, dass »Äpfel zu Birnen« addiert werden, wenn ausreichende Daten zur Qualität nach einheitlichen Kriterien nicht zur Verfügung stehen.

Im Hinblick auf die Frage, welche Infrastrukturausstattung die ostdeutschen Länder brauchen, um ihren wirtschaftlichen Rückstand gegenüber den alten Ländern aufzuholen, scheint uns eine Anpassung der Infrastruktur an die westdeutsche Ausstattung allenfalls ein erster Schritt zu sein. Weiterführend könnte man darüber nachdenken, ob nicht in einem nachfolgenden Schritt der Infrastrukturbedarf – wie sonst üblich – an gesellschaftlichen Normen und wirtschaftlichen Bedürfnissen gemessen werden sollte.