

Schriften des Vereins für Socialpolitik

---

Band 229/III

# Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit III

Ausbau der Infrastruktur  
und kommunaler Finanzausgleich

Von

Peter Bohley, Günter Hedtkamp, Ulrich Hofmann,  
Ulrich Lehmann-Grube, Wilhelm Pfähler

Herausgegeben von  
Alois Oberhauser



Duncker & Humblot · Berlin

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 229/III**

**SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK**

**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

**Neue Folge Band 229/III**

---

**Finanzierungsprobleme der  
deutschen Einheit III**

**Ausbau der Infrastruktur  
und kommunaler Finanzausgleich**



**Duncker & Humblot · Berlin**

# **Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit III**

**Ausbau der Infrastruktur  
und kommunaler Finanzausgleich**

**Von**

**Peter Bohley, Günter Hedtkamp, Ulrich Hofmann,  
Ulrich Lehmann-Grube, Wilhelm Pfähler**

**Herausgegeben von**

**Alois Oberhauser**



**Duncker & Humblot · Berlin**

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit** / hrsg. von Alois Oberhauser. – Berlin : Duncker und Humblot  
(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ; N. F., Bd. 229)  
Literaturangaben. – Bis Bd. 2 hrsg. von Karl-Heinrich Hansmeyer  
NE: Hansmeyer, Karl-Heinrich [Hrsg.]; Oberhauser, Alois [Hrsg.];  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Schriften des Vereins . . .

3. Ausbau der Infrastruktur und kommunaler Finanzausgleich /  
von Peter Bohley . . . – 1995  
ISBN 3-428-08327-X  
NE: Bohley, Peter

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1995 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme: Klaus-Dieter Voigt, Berlin  
Druck: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0505-2777  
ISBN 3-428-08327-X

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 

## Vorwort

Der Finanzwissenschaftliche Ausschuß des Vereins für Socialpolitik hat die Diskussion ausgewählter Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit auf seiner Arbeitstagung vom 25. bis 27. Mai 1994 in Wien fortgesetzt. Er möchte damit zur Klärung und adäquaten Beurteilung der untersuchten Teilbereiche beitragen. Die beiden ersten Bände zu dem Gesamthema haben sich mit den Problemen der weitgehenden Kreditfinanzierung des deutschen Einigungsprozesses und dessen Auswirkungen auf das soziale Leistungssystem auseinandergesetzt. Der vorliegende Band 3, der die überarbeiteten und erweiterten Referate der Tagung in Wien enthält, beschäftigt sich mit dem Ausbau der Infrastruktur und dem kommunalen Finanzausgleich in den neuen Bundesländern.

Der Fall des Eisernen Vorhangs und der Transformationsprozeß der osteuropäischen Volkswirtschaften haben schlaglichtartig deutlich gemacht, welch enorme Bedeutung der Infrastruktur eines Landes für die Höhe und Entwicklung des Sozialproduktes zukommt. Allzu oft – vor allem auch in der wirtschaftstheoretischen Literatur – wird implizit unterstellt, daß eine ausreichende Ausstattung mit staatlichem Infrastrukturkapital vorhanden ist. Eine der erschreckenden Erfahrungen nach der Öffnung der Grenzen war, daß von dieser Voraussetzung keineswegs ausgegangen werden kann. Die sozialistischen Länder hatten mit dem Infrastrukturkapital weitgehend Raubbau betrieben. Ein großer Teil der Erhaltungsinvestitionen war unterblieben. Einen mit den westdeutschen Bundesländern vergleichbaren Infrastrukturbestand zu schaffen, wird nicht nur Jahre, sondern Jahrzehnte dauern. Es bedarf dazu überdurchschnittlich hoher staatlicher Investitionen.

Auf die damit verbundenen Probleme sind die beiden ersten Beiträge des vorliegenden Bandes gerichtet. Günter Hedtkamp arbeitet die ökonomischen Funktionen der Infrastruktur aus makroökonomischer Sicht heraus, bietet also eine Theorie der Infrastruktur und listet für deren wichtigste Teilbereiche die Schätzungen zum Umfang des Nachholbedarfs auf. Wilhelm Pfähler, Ulrich Hofmann und Ulrich Lehmann-Grube beschäftigen sich aus mikroökonomischer Perspektive mit der Bedeutung der Infrastrukturausstattung für die Unternehmensentscheidungen und erläutern dies an Fallstudien aus Ostdeutschland.

Der Ausbau der Infrastruktur obliegt überwiegend den Gemeinden, auf die in der Vergangenheit rund 60% der staatlichen Investitionen entfielen.

Damit sie diese Aufgabe erfüllen können, bedarf es eines adäquaten Finanzausgleichs. Peter Bohley beschreibt die Gestaltung des kommunalen Finanzausgleichs in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung sowie die Neuregelung ab 1995 und zeigt auf, wo die Unzulänglichkeiten liegen.

*Alois Oberhauser*

## Inhaltsverzeichnis

Die Bedeutung der Infrastruktur in makroökonomischer Sicht	
Von <i>Günter Hedtkamp</i> , München .....	9
Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung. Kritische Bestandsaufnahme, Erweiterungen und Fallstudien	
Von <i>Wilhelm Pfähler</i> , <i>Ulrich Hofmann</i> und <i>Ulrich Lehmann-Grube</i> , Hamburg .....	71
Der kommunale Finanzausgleich in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung Deutschlands	
Von <i>Peter Bohley</i> , Zürich .....	189



# Die Bedeutung der Infrastruktur in makroökonomischer Sicht

Von *Günter Hedtkamp*, München

## Gliederung

I. Die Infrastruktur im Transformationsprozeß .....	10
1. Definitionen .....	10
a) Infrastruktur als öffentliches Gut .....	10
b) Infrastruktur als ökonomischer, gesellschaftlicher und normativer Rahmen .....	16
c) Klassifikationsmerkmale der Infrastrukturleistungen .....	17
d) Juristische Aspekte der Infrastruktur .....	19
2. Ökonomische Funktionen der Infrastruktur .....	20
a) Zusammenhang von Infrastruktur und Transaktionskosten .....	20
(1) Transaktionskosten und Rechtsordnung .....	20
(2) Transaktionskosten und Institutionen .....	21
(3) Transaktionskosten und Verhaltensnormen .....	22
(4) Transaktionskosten und Informationssysteme .....	22
(5) Transaktionskosten und Wettbewerb .....	23
b) Zusammenhang von Infrastruktur und wirtschaftlichem Wachstum ..	25
(1) Theoretische Fundierung und empirische Ableitung der Wachstums- effekte .....	25
(2) Infrastruktur als treibende Kraft oder als Puffer des Wachstums- prozesses .....	33
c) Infrastruktur und Einkommensverteilung .....	36
d) Die Finanzierung eines Nachhol- und Modernisierungsbedarfs .....	38
II. Die wichtigsten Infrastrukturinvestitionen in den Neuen Bundesländern ...	40
1. Die Größenordnungen des Nachhol- und Modernisierungsbedarfs .....	40
2. Der Nachhol- und Modernisierungsbedarf in einigen Kernbereichen der Infrastruktur .....	43
a) Energieversorgung .....	43
b) Wasserwirtschaft .....	45
c) Umweltschutz .....	47
d) Verkehr .....	49
e) Kommunikation .....	54

f) Wohnungswirtschaft .....	56
g) Gesundheitswesen .....	57
3. Finanzierungswege .....	59
III. Zusammenfassung .....	62
Literatur .....	65

## I. Die Infrastruktur im Transformationsprozeß

### 1. Definitionen

#### a) *Infrastruktur als öffentliches Gut*

Der Begriff „Infrastruktur“ gehört zu den nicht eindeutig definierten, gleichwohl aber gebräuchlichen Termini nicht nur der wirtschafts-journalistischen sondern auch der wissenschaftlichen, vor allem der wirtschaftspolitischen Diskussion. Eine Definition findet sich relativ selten. Das gilt in besonderer Weise für das angelsächsische Schrifttum. „To my surprise and dismay I found no such entry in any of the standard sources such as the Palgrave, the Encyclopedia of the Social Sciences, or even the Encyclopedia Britannica.“<sup>1</sup> Im älteren Schrifttum wird die Bedeutung einzelner öffentlich bereitgestellter Ressourcen vor allem für die private Produktion durchaus gesehen, verständlicherweise besonders bei den Merkantilisten, doch es handelt sich dabei keineswegs um eine systematische Analyse dessen, was unter dem umfassenden Begriff der Infrastruktur mit Hilfe eines gemeinsamen Definitionsmerkmals als eigenständige ökonomische Kategorie angesprochen werden könnte. Erst in der neueren Literatur bemühten sich einige Autoren um eine Theorie der Infrastruktur bzw. des sog. social overhead capital.<sup>2</sup> Hier sind vor allem Hirschman, Tinbergen, Stohler, Jochimsen und Frey<sup>3</sup> zu nennen. Daneben taucht der Begriff, oder zumindest der Sachverhalt explizit oder auch nur implizit in der regionalpolitischen und planungspolitischen Literatur auf.<sup>4</sup> Das Literaturstudium

<sup>1</sup> R. Musgrave, in seinem Diskussionsbeitrag zu David Alan Aschauer: Why is infrastructure importante. In: Alicia H. Munnell (Hrsg.): Is there a Shortfall in Public Capital Investment. Federal Reserve Bank of Boston. Proceedings of a Conference. June 1990, S. 65.

<sup>2</sup> Dieser Begriff wurde von Hirschman geprägt: A. O. Hirschman: The strategy of Economic Development. 1958.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu: D. Biehl: The Role of Infrastructure in Regional Development. In: R. W. Vickerman: Infrastructure and Regional Development. 1991, S. 11.

<sup>4</sup> Zur regionaltheoretischen und -politischen Literatur siehe den Beitrag von Wilhelm Pfähler u. a.: Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung. Kritische Bestandsaufnahme, Erweiterungen und Fallstudien. In diesem Band, S. 71 ff.

macht deutlich, daß es sich bei der Infrastruktur um einen mehrdeutigen Begriff handelt, unter dem unterschiedlich abgegrenzte, aber doch ähnliche Sachverhalte subsumiert werden. Es zeigt sich ferner, daß Infrastruktur sinnvollerweise nicht Raum-Zeit-unabhängig definiert werden kann. Das Gemeinsame aller Definitionen und offenbar Spezifische der Infrastruktur ist, läßt man die in der Literatur verwendeten Definitionen oder Kasuistiken Revue passieren, daß mit Infrastruktur der Rahmen gemeint ist, innerhalb dessen sich das Wirtschaften vollzieht. Dieser Rahmen wird in der Regel vom Staat abgesteckt. Infrastruktur kann somit als eine Teilmenge der „öffentlichen Güter“<sup>5</sup> gesehen werden, wobei öffentliche Güter jedoch nicht im Sinne der Theorie von den öffentlichen Gütern sondern als öffentlich bereitgestellte Güter definiert sind.

Hierbei wird jedoch häufig nicht nach Beständen (Realkapitalbestand an „Infrastruktur“) und Strömen (abgegebene Infrastrukturleistungen) immer klar unterschieden. Von Infrastruktur als Teil der öffentlichen Güter kann streng genommen nur in Bezug auf die abgegebenen Leistungen gesprochen werden. Soweit es sich bei den Infrastrukturleistungen um öffentliche Güter im Sinne der Theorie von den öffentlichen Gütern handelt, kann man mit Biehl die von der Nachfrageseite her herangezogenen Kriterien für die Definition öffentlicher Güter auch zur Differenzierung des „Infrastrukturkapitals“ heranziehen, wobei Nicht-Rivalität als hervortretende Eigenschaft öffentlicher Kapitalgüter zu „Marktversagen“<sup>6</sup> bei den Investitionsentscheidungen führe<sup>7</sup>. Von der Angebotsseite werden neben steigenden Skalener-

---

<sup>5</sup> Vgl. *Horst Siebert: Zur Frage der Distributionswirkung öffentlicher Infrastrukturinvestitionen.* In: Jochimsen, Reimut und Simonis (Hrsg.) *Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik*, 1970.

<sup>6</sup> Dabei ist der Begriff des Marktversagens im hohem Maße wertgeladen, wird doch bei der Allokation über den Markt die Idealvorstellung als Referenz gewählt, daß ein Pareto-Optimum erreicht wird. Insofern müßte so gut wie jede reale marktwirtschaftliche Allokation als Versagen klassifiziert werden, denn wann wird schon ein Pareto-Optimum realisiert. Dies wird jedoch so gut wie niemanden behaupten, der auf dem Boden der traditionellen Wirtschaftswissenschaft steht. Es kommt also immer darauf an, wann Abweichungen von einem idealen effizienten System für so gravierend gehalten werden, daß Korrekturen notwendig erscheinen, und es wird öffentliche Aktivität erst dann sinnvoll, wenn die zu erwartenden Effizienzeinbußen bei staatlicher Aktivität für geringer als die bei privater Allokation gehalten werden.

<sup>7</sup> Unter der Begriff der Nicht-Rivalität, der an sich eine nachfrageseitige Kategorie darstellt, subsumiert Biehl folgende Eigenschaften öffentlicher Kapitalgüter, die zu Marktversagen führen sollen: Immobilität (bewirkt höhere Mobilisierungskosten), Unteilbarkeit (führt zu höheren Kapazitätsanpassungskosten), beschränkte Substitutionalität (führt zu höheren Substitutionskosten und ein steigender Grad an Polyvalenz (ungenügende Spezialisierung der Kapitalgüter läßt private Kosten steigen). Mit den steigenden privaten Kosten erhöhe sich privates Risiko und Marktversagen. Biehl räumt zwar ein, daß durch Gestaltung der Ausschließungs-, Eigentums-, Verfügungs- und evtl. auch Monopolrechte eine private Allokation möglich wäre,

tragen vor allem Unteilbarkeiten bei den natürlichen Monopolen sowie die oft bestehende räumliche Immobilität oder doch eingeschränkte Mobilität als besondere Merkmale der Infrastruktur herausgestellt und auch auf die meist geringe Ausrichtung der angebotenen Leistungen auf bestimmte Produktionen hingewiesen. Daraus wird in der Regel Marktversagen gefolgert.

Doch sind Infrastruktur bzw. die vom Infrastrukturkapital abgegebenen Leistungen einerseits und öffentliche Güter andererseits nicht Synonyme. Betrachtet man den üblicherweise aufgeführten Katalog von Infrastrukturbeständen und Infrastrukturinvestitionen, so bietet sich ein sehr heterogenes Bild, reicht doch die Kasuistik von den Verkehrswegen über die Energieversorgung, das Bildungs- und Gesundheitswesen, die public utilities (Elektrizität, Wasser, Gas, Transport) bis hin zum Wohnungswesen und Umweltschutz, ja bis hin zur Rechtsordnung und zu gesellschaftlichen Institutionen und zum Normensystem (Arbeitsethik z.B.). Abgesehen davon, daß sich hier für jeden dieser Bereiche weitere Definitionsprobleme ergeben, kann sinnvollerweise nicht jeweils der gesamte Aktivitätsbereich, etwa das gesamte Gesundheitswesen als Infrastruktur angesprochen werden. Auch wird de facto von diesen jeweils angeführten Teilen der Infrastruktur immer nur ein mehr oder minder großer Teil öffentlich bereitgestellt, während der Rest der marktwirtschaftlichen Allokation überantwortet bleibt. Ja es kann sogar die gleiche Leistung nur für einen Teil der Bevölkerung oder einen Teil des Gebietes privat, ein anderer Teil öffentlich bereitgestellt werden.

Auch ist ganz offensichtlich, daß für die öffentlichen Güter die Schwere des Marktversagens eine erhebliche Rolle spielt<sup>8</sup> und nicht objektiv zu definieren ist wann öffentliche Aktivität notwendig oder gar effizient ist<sup>9</sup>. Es

---

postuliert jedoch Effizienzverluste und negative Verteilungseffekte. Dies müßte im konkreten Falle jedoch geprüft und ein Referenzsystem definiert werden, aus dem Staatsversagen nicht per se ausgeklammert werden sollte. Vgl. hierzu *D. Biehl*: Regionalpolitik in der EG und die Rolle des EG-Regionalfonds. In: Ch. Smekal und E. Thöni: Wirtschaftsförderung und öffentliche Auftragsvergabe. Anpassungsprozesse Österreichs bei einem EG-Beitritt. Veröffentl. d. Univ. Innsbruck Bd. 189, S. 70 ff.

<sup>8</sup> Zur Theorie von den öffentlichen Gütern vgl. *Wolfram F. Richter/Wolfgang Wiegand*: Zwanzig Jahre „Neue Finanzwissenschaft“. Teil I. Überblick und Theorie des Marktversagens. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. Jg. 113 (1993), S. 182 ff.

<sup>9</sup> Selbst bei Tatbeständen, die produktionstheoretisch eindeutig zu sein scheinen, wie subadditive Kostenstrukturen bzw. steigende Skalenerträge kommt es darauf an, wie hoch die Skalanelastizität der Branchenproduktionsfunktion und wie hoch die Produktionselastizität des gemeinsam genutzten Faktors einerseits ist und die zu erwartenden Fehlleistungen der allokativen (Planungs-)Abteilung (Musgrave) zu erwarten sind. Vgl. hierzu auch *Volker Arnold*: Steigende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Zwischenprodukte. In: *Finanzarchiv N.F.* Bd. 38 (1980) S. 256 ff.

hängt hier alles davon ab, wie dieses Marktversagen gesellschaftspolitisch bewertet wird. Da es letztlich der politischen Entscheidung obliegt, welche Güter wegen mehr oder minder großen Marktversagens öffentlich bereitgestellt werden, also welche Lösungen und Regeln z.B. für die Internalisierung von externen Effekten akzeptiert und durchgesetzt werden und welche (privaten) Güter meritorisiert werden sollen, so ist es im Grunde auch ein politisches Problem, welche inputs für den Produktionsprozeß und welche Konsumgüter von der öffentlichen Hand in Anlehnung an das benefit principle oder jenseits des Äquivalenzprinzips bereitgestellt werden. Daher spielen für den Umfang dessen, was als Infrastruktur bezeichnet werden kann, neben ideologischen Positionen bzw. gesellschaftlichen Grundüberzeugungen, auch verteilungspolitische Absichten, bisweilen auch nur politische Stereotypen eine entscheidende Rolle.<sup>10</sup>

Schließlich ist zu beachten, daß sich im Zeitablauf auch die technische Entwicklung, die institutionellen und organisatorischen Bedingungen so verändern können, daß die Kriterien für die Zuordnung zu den öffentlichen Gütern ganz oder teilweise nicht mehr erfüllt sind. Das gilt z.B. für die technischen Möglichkeiten und auch für die sich wandelnde politische Akzeptanz eines Ausschlusses des Zahlungsunwilligen von der Nutzung eines Gutes (etwa im Gesundheitswesen).

Welches Kriterium auch immer für die Definition der öffentlichen Güter verwendet wird, die Frage, bei welcher Abweichung von der effizienten Marktlösung der Staat Güter und Dienste bereitstellen oder regelnd eingreifen soll, welche Modifikationen der Eigentumsordnung oder der Einkommens- und Vermögensverteilung akzeptiert werden, ist a priori Raum-Zeit-unabhängig nicht festzulegen.

Es kann darüber hinaus kein Zweifel daran bestehen, daß selbst bei schwerem „Marktversagen“, wie wir es etwa bei asymmetrischen Informationen und principle-agent-Problemen im Gesundheitswesen beobachten, die Allokation, in diesem Falle ärztlicher und stationärer Behandlung, zumindest teilweise im privaten Sektor verbleiben kann und auch unter Effizienzgesichtspunkten bleiben sollte. Es kann vieles getan werden, das Gewicht des Marktversagens durch institutionelle Regelungen zu reduzieren, wie es auf der anderen Seite auch Möglichkeiten gibt, das immer gegenzurechnende Staatsversagen durch entsprechende Reformen zu vermindern. Für viele Infrastrukturbereiche läßt sich zeigen, daß die effiziente oder die in der Regel eher in Betracht kommende zweit- und drittbeste Lösung auch mit Hilfe einer im Prinzip marktwirtschaftlichen Allokation zu realisieren wäre, daß aber aus ethisch-moralischen Erwägungen eine solche Marktlö-

---

<sup>10</sup> Beispiele dafür bieten die Verteilungssillusionen bei der Sozialversicherung oder auch die Überwälzungsvermutungen bei den Finanzierungsoptionen für öffentliche Güter.

sung nicht akzeptiert werden kann. Ähnliches gilt für den gesamten meritokratischen Bereich, dessen Fundierung letztlich in gesellschaftspolitisch akzeptierten Wertvorstellungen zu suchen ist. Die hier oft anzutreffende individualistische Begründung staatlichen Handelns, etwa zur Beseitigung von Informationsmängeln, umschreiben praktisch die Vermutung, daß die Individuen solchen gesellschaftlichen Normen zustimmen würden, wenn ihr Bewußtsein nicht getrübt wäre. Dies erinnert in fataler Weise an jene paternalistische Grundhaltung, die in den früheren sozialistischen Ländern aus dem Auseinanderklaffen von Sein und Bewußtsein abgeleitet wurde, das es zu überwinden galt.

Für den Begriff der Infrastruktur scheint es also stillschweigende Übereinkunft darüber zu geben, daß darunter eine Reihe von Gütern und Leistungen zu verstehen sind, die von der öffentlichen Hand bereitgestellt werden, sei es kostenlos oder in Anlehnung an das Äquivalenzprinzip (deswegen aber noch keineswegs effizient) zu mehr oder minder kostenorientierten Gebühren, daß diese öffentlichen Güter sich komplementär (wenn auch nicht produktionsspezifisch) oder auch substitutiv zu privaten Marktaktivitäten verhalten, und daß diese Güter für die private wirtschaftliche Aktivität im gegebenen Ordnungsrahmen eine notwendige Voraussetzung darstellen.

Zum festen Bestand *aller* Definitionen gehören alle jene Aktivitäten, die im angelsächsischen Schrifttum als public utilities, bzw. public works bezeichnet werden. Wie im angelsächsischen Schrifttum wird auch bei uns unter Infrastruktur sehr häufig nur jener öffentliche Kapitalbestand verstanden, der das sog. social overhead capital (Hirschman) ausmacht. Als Infrastrukturinvestitionen werden dann diejenigen öffentlichen Ausgaben bezeichnet, die diesen Bestand mehren. So etwa definiert Stohler, der zu den Infrastrukturinvestitionen jene Ausgaben zählt, „die für öffentliche Güter (im Sinne von öffentlich bereitgestellten Gütern) getätigt werden, jedoch insofern Investitionen darstellen, als gegenwärtigem Aufwand zukünftige Erträge entsprechen“.<sup>11</sup>

Über diesen Kernbereich von Gütern (sog. „core“ infrastructure) hinausgehend, bleibt der Definitionsspielraum offen. Am ehesten wird in einer weiteren Begriffsabgrenzung unter Infrastruktur „die Gesamtheit aller materiellen, institutionellen und personellen Anlagen, Einrichtungen und Gegebenheiten, ... die den Wirtschaftseinheiten im Rahmen einer arbeitsteiligen Wirtschaft zur Verfügung stehen“<sup>12</sup> verstanden, also der gesamte Rahmen

<sup>11</sup> Jaques Stohler: Zur rationalen Planung der Infrastruktur. In: Konjunkturpolitik 11. Jg. (1965), S. 294. Ähnlich sieht das R. L. Frey (*René L. Frey*: Die Infrastruktur als Mittel der Regionalpolitik. 1979, S. 18), der in diesem Zusammenhang von „Investitionen für Kollektivgüter“ spricht.

<sup>12</sup> Reimut Jochimsen: Theorie der Infrastruktur. 1966, S. 145.

innerhalb dessen sich die Ökonomie vollzieht, Weiter als üblich definiert Musgrave die Infrastruktur und stellt zunächst die Frage, ob denn jede Infrastrukturinvestition eine öffentliche sein müsse und ob nicht andererseits auch jede öffentliche Investition eine Infrastrukturinvestition sei. Beides verneint er und stellt auf die Funktion der Infrastruktur als Voraussetzung des Wirtschaftens ab. Solche Güter und Dienste könnten öffentlich oder privat bereitgestellt werden, je nachdem ob es sich im Sinne der Theorie von den öffentlichen Gütern um private oder öffentliche Güter handelt und verweist auf mautpflichtige, evtl. von Privaten bereitgestellte Brücken, Straßen etc. Dies ist wenig überzeugend, verliert doch ein Gut, das vom öffentlichen Sektor in den privaten hinüberwechselt seinen Charakter als Infrastrukturgut. Es gehört dann nicht mehr zum der Ökonomie insgesamt zur Verfügung stehenden Rahmen, sondern wird zu einem innerhalb des Infrastrukturrahmens produziertem Gut. Denn Infrastruktur kann nicht von der Art des Gutes her definiert werden, sondern nur von der Funktion (Rahmen) innerhalb einer bestimmten Wirtschaftsordnung. Vielmehr hängt es vom Wirtschaftssystem und auch vom Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft ab, welche Produktionsvoraussetzungen außerhalb des privaten Sektors bereitgestellt werden. Jedoch kann die öffentlich bereitgestellte Infrastruktur um so eher durch private Investitionen substituiert werden, je mehr die Infrastrukturleistungen den Charakter privater Güter haben und ein Ausschluß nicht zahlungswilliger Nutzer möglich wird. Das Problem wird dann auf die Wettbewerbspolitik verschoben, denn es kommt dann darauf an, von wem, wie und in welchem Umfange in miteinander konkurrierenden Regionen solche Ressourcen bereitgestellt werden. Wird dagegen die private Bereitstellung öffentlicher Güter subventioniert, so handelt es sich um nichts anderes als eine zeitliche Verschiebung der Finanzierung der öffentlichen Infrastruktur. Die betreffenden Investitionen sind ihrer Funktion nach solche der öffentlichen Infrastruktur.

Das Niveau und auch die Struktur der Infrastrukturausstattung ist vom wirtschaftlichen Niveau eines Landes, gemessen im Sozialprodukt pro Kopf abhängig. Das gilt vor allem für denjenigen Teil der öffentlich bereitgestellten Infrastruktur, dessen Leistungen als Konsum klassifiziert werden können. Gleichwohl wird die Erklärungsvariable Entwicklungsniveau von ideologischen Grundpositionen überlagert, was etwa beim Vergleich von Ländern ähnlichen Entwicklungsniveaus sehr schnell deutlich wird z.B. für die USA einerseits und westeuropäische Industrieländer andererseits.

Infrastruktur ist also nicht unabhängig von Raum und Zeit zu definieren. Wandert ein Gut in den privaten Sektor aus, so wird es ein privat bereitgestelltes und im Prinzip den Regeln der privaten Allokation unterworfenes Gut und, soweit es im Produktionsprozeß eingesetzt wird, ein intermediäres Gut, das nun nicht mehr zu den Produktionsvoraussetzungen, zum Rahmen der Ökonomie gehört.

*b) Infrastruktur als ökonomischer,  
gesellschaftlicher und normativer Rahmen*

Für Musgrave gehört zur Infrastruktur nicht nur der harte Kern der public utilities (bzw. nach seiner Definition auch die entsprechenden privaten Versorgungsunternehmen), sondern auch jedes human investment, also vor allem die Investitionen in das Gesundheits- und Bildungswesen sowie zu einem Teil auch das dem Umweltschutz gewidmete Kapital.<sup>13</sup>

Musgrave geht, in weitgehender Übereinstimmung mit der hier vertretenen Position, noch darüber hinaus: „Human investment in health and education may be no less important, as both intermediate and consumer goods, and cannot be excluded from a more comprehensive analysis. Going even further, the very existence of the state, the judicial system, and for that matter the prevailing work ethic are important features of the overall environment in which the economic process is conducted and may be said to provide its infrastructure“<sup>14</sup>

Die Abgrenzung wird an den Rändern einer so weiten Definition allerdings sehr schwierig. Das betrifft etwa die Wohnungswirtschaft, die nur sehr schwer, ja selbst unter Meritorisierungsaspekten unter den Begriff der Infrastruktur zu subsumieren ist. Die Definition stößt hier an grundsätzliche ordnungspolitische Grenzen.<sup>15</sup>

Zum privaten Bereich hin werden Institutionen und Regeln der vertikalen Verflechtung der verschiedensten Produktions- und Dienstleistungsbereiche nicht zur Infrastruktur gezählt werden, obwohl auch hier der ortgebundene Dienstleistungssektor ökonomisch ähnliche Funktionen übernehmen mag wie die öffentliche bereitgestellte Infrastruktur. Im Zuge der Regionalpolitik mag der Staat zunächst auch solche Dienstleistungen sogar bereitstellen als Infrastruktur, um sie dann später vielleicht zu privatisieren. Nur solange der Rahmen vom Staat außerhalb der marktwirtschaftlichen Allokation bereitgestellt wird, sollte von Infrastruktur gesprochen werden, wenn die Operationalität des Begriffes gewahrt werden soll.

Es ist ökonomisch schwer einsehbar, warum bestimmte Voraussetzungen des Wirtschaftens in den Katalog der Infrastruktur offenbar grundsätzlich nicht aufgenommen werden. Und dies gilt vor allem dann, wenn als Begründung politisch-ideologische oder auch technische Gründe, etwa die Schwierige oder für nicht möglich gehaltene Quantifizierung, angeführt

---

<sup>13</sup> *Richard Musgrave*, Diskussionsbeitrag zu D. A. Aschauer a.a.O., S. 65.

<sup>14</sup> *Richard Musgrave*, Diskussionsbeitrag zu D. A. Aschauer a.a.O., S. 68.

<sup>15</sup> So lassen sich Wirtschaftssysteme nach dem Grade der Meritorisierung, also nach dem Grad der Abweichung der Allokation vom individualistischen Grundprinzip definieren und klassifizieren.

werden. So wird die Frage nach der Einbeziehung der öffentlichen Sicherheit in den Begriff der Infrastruktur in der Regel abgelehnt. Auch die Investitionsausgaben im Militärbereich werden in der Regel nicht als Investitionen in die Infrastruktur betrachtet.<sup>16</sup> Nun mag das noch hingehen, da bei den meisten Fragestellungen, die auf das Wirtschaftswachstum, die Verteilungseffekte und die ökonomische Wohlfahrt der Bevölkerung gerichtet sind, davon ausgegangen werden kann, daß die Infrastrukturinvestitionen im Bereich der öffentlichen Sicherheit, die relevanten Parameter kaum beeinflussen. Doch gründen sich solche Urteile mehr auf das Vorverständnis als auf Wissen. Selbst unter Plausibilitätsannahmen wäre es nicht abwegig, zumindest einen positiven Wachstumseffekt jener Infrastrukturausgaben auf den technischen Fortschritt anzunehmen. Auf diesen Zusammenhang ist in der Literatur öfters hingewiesen worden.

### c) Klassifikationsmerkmale der Infrastrukturleistungen

Musgrave unterscheidet die Infrastruktur (besser: die Infrastrukturleistungen), die als intermediäres Gut in der Produktion als Input dient von derjenigen, die als unmittelbares, materielles oder immaterielles (z.B. Freizeitwert, Wohnqualität) Konsumgut zur Verfügung gestellt wird, wobei ein und dieselbe Infrastruktur (z.B. eine Straße) sowohl ein intermediäres als auch ein Konsumgut sein kann. Im erstgenannten Falle profitieren davon viele Produktionssektoren, wenn auch in je unterschiedlichem Umfange und reduzieren insoweit die Produktionskosten der Unternehmen, im letztgenannten Fall führen diese Güter zu unmittelbaren Wohlfahrtsgewinnen der Konsumenten.<sup>17</sup>

Die Unterscheidung der konsumptiven Infrastruktur von der intermediären darf jedoch nicht den Blick vor der Tatsache verstellen, daß auch von den öffentlichen Konsumgütern die ökonomischen Entscheidungen der Betriebe, das Angebot (Mobilität) und die Preise der Faktoren und die Leistungsbereitschaft beeinflußt werden, insofern auch von der konsumptiven Infrastruktur Produktivitätssteigerungen ausgelöst werden können.

---

<sup>16</sup> Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen: Gutachten zum Begriff der öffentlichen Investitionen*. Schriftenreihe des BMF, Heft 29 (1980).

<sup>17</sup> Intermediäre Güter sind „produzierte Produktionsmittel, die von den Unternehmen einer oder mehrerer Branchen gemeinsam bei der Produktion verwendet werden, ohne daß die Nutzung einer Unternehmung diejenige aller anderen Unternehmungen beeinträchtigt und ohne daß Zahlungsunwillige von der Nutzung ausgeschlossen werden können“. *Volker Arnold: Steigende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Zwischenprodukte*. In: *Finanzarchiv N.F.* Bd. 38 (1980), S. 256.

Beiden Güterkategorien ist nach Musgrave eine politische Dimension gemeinsam, nämlich daß sie nicht in ihrer effektiven Bedeutung für die Gesellschaft insgesamt und auch nicht einmal für den einzelnen (im Falle des Konsumgutes) wahrgenommen werden, so daß die Nachfrage bei öffentlichem Angebot politisch schlecht artikuliert und von den Interessengruppen auch nur unzureichend vertreten wird. Diese Güter tendieren also dahin, suboptimal also in zu geringem Umfange angeboten zu werden. Es dürfte schwierig sein, diese These empirisch zu belegen, denn eher sprechen die Irrationalitäten der politischen Entscheidungen (free rider Positionen) für die entgegengesetzte These.<sup>18</sup>

Für die Definition der Infrastruktur ist darüber hinaus noch zu klären, ob nur der Realkapitalbestand im betreffenden Leistungsbereich, oder ob die Leistungserstellung insgesamt (inklusive der Betriebskosten, vor allem der Personalkosten) in die Definition der Infrastruktur und – soweit das interessant ist – in die Berechnung des Infrastrukturvolumens einbezogen werden sollen. Da es sich oft um Dienstleistungen handelt, spielt der Kapitalbestand häufig (Gesundheitsleistungen, Bildung, Verwaltung etc.) eine untergeordnete Rolle, ja oft besteht die Leistung im Arbeitseinsatz, eine Frage, die schon von Baumol im Zusammenhang mit der realen Staatsquote aufgeworfen wurde. Für die öffentliche Hand handelt es sich bei den meisten Kapitalbeständen der Infrastruktur um versunkene Kosten, so daß auch für die Angebotsfunktion nur die laufenden Kosten eine Rolle spielen.

Die gängigen Untersuchungen beziehen sich gleichwohl nur auf den für die Produktion der Leistungen eingesetzten Kapitalstock. Das ist nicht unproblematisch, sagt doch der Kapitaleinsatz in der Produktion von Infrastrukturleistungen nicht unbedingt etwas über das Leistungsniveau und damit über die ökonomisch an sich relevante Größe aus. Besonders bei internationalen Vergleichen muß von unterschiedlichen Produktionsfunktionen ausgegangen werden, so daß abgesehen von anderen Unzulänglichkeiten (Wechselkurse, unterschiedliche Preisvektoren usw.) kaum interpretierbare Ergebnisse abgeleitet werden können,<sup>19</sup> so daß vom ausgewiesenen Bestand kaum Schlußfolgerungen abgeleitet werden können. Sodann ist zu entscheiden, ob gleiche oder ähnliche private Aktivitäten bzw. das dort eingesetzte Kapital zur Infrastruktur addiert werden soll, was wiederum bei internationalen oder nationalen historischen Vergleichen, aber auch nur für diesen Zweck, naheliegt. Dies ist auch in Hinblick auf die Frage zu klären,

---

<sup>18</sup> Vgl. hierzu die von *Berndt/Hansson* weiter unten angeführten Ergebnisse für Schweden, die eine Überversorgung mit Infrastruktur in bestimmten Zeiträumen nachgewiesen haben wollen.

<sup>19</sup> *Günter Hedtkamp*: Internationale Steuerbelastungsvergleiche. In: N. Andel/H. Haller/F. Neumark (Hrsg.): *Handbuch der Finanzwissenschaft*. 3. Aufl. (1977) Bd. 1, S. 650ff.

in welchem Umfange durch Subventionen oder Steuererleichterungen eine (vielleicht nur zeitweise) Substitution öffentlicher Infrastruktur durch private Aktivitäten erfolgt ist. Der Staat würde dann zwar weiterhin die Infrastruktur bereitstellen, möglicherweise aber aus Effizienzgründen privat produzieren lassen.

#### d) *Juristische Aspekte der Infrastruktur*

Für die Rechtswissenschaft ist eine Definition dessen, was unter Infrastruktur zu verstehen ist, erst recht schwierig,<sup>20</sup> aber für die Eigentumszuordnung im Transformationsprozeß der ehemals sozialistischen Länder ungeheuer wichtig.

Der harte Kern der Infrastruktur, die public utilities bzw. die der „Daseinsvorsorge“ gewidmeten Leistungen, wie Energieversorgung, öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Wasserversorgung, Abwasserwirtschaft und Verkehrswege (Straßen- u. Schienenverkehr, Wasserstraßen, Hafenanlagen inkl. oder exkl. der Superstruktur) werden traditionell dem Verwaltungsvermögen zugeordnet, wie alles Vermögen, das unmittelbar öffentlichen Zwecken dient. Diese juristische Zuordnung ist für die Definition dessen was unabdingbar zum öffentlichen Bereich gehört bedeutungsvoll, jedoch alles andere als eindeutig und das nicht nur im Hinblick auf die Definition der „öffentlichen“ Zwecke und der „Daseinsvorsorge“. Schon durch Privatisierung auch nur der Aufgabenwahrnehmung (Bereitstellung der öffentlichen Güter) wandert an sich das Verwaltungsvermögen in das Finanzvermögen aus. Zur Rettung der Unterscheidung und zur Verhinderung von Beliebigkeit in der Zuordnung wird im Verwaltungsrecht jedoch versucht, die eigentliche Privatisierung von der „Organisationsprivatisierung“ zu trennen, um den Übergang in eine nur privatrechtliche Organisationsform (AG, GmbH etc.) als unschädlich für die Zuordnung anzusehen; in diesem Falle bliebe also ein kommunales Wasserwerk, wenn es lediglich in eine AG umgewandelt wird, Bestandteil des Verwaltungsvermögens und damit auch mit der verwaltungsrechtlichen Aufgabenzuweisung eng verknüpft, gehörte also, juristisch gesehen, zum festen Bestand des öffentlichen Vermögens. Nun macht die Privatisierung aber nicht einmal vor den eigentlichen Verwaltungsaufgaben, ja nicht einmal vor Hoheitsaufgaben halt, denn Funktionen der öffentlichen Verwaltung lassen sich unter Wahrung der öffentlichen Belange durchaus in dem Sinne teilprivatisieren, daß bestimmte Leistungen privat produziert, aber öffentlich bereitgestellt

---

<sup>20</sup> Vgl. *Klaus König* unter Mitwirkung von *Jan Heimann* und *Imke Junge*: Kommunalisierungen und andere Vermögensübertragungen auf die öffentliche Hand. In: *Wolfram Fischer/Herbert Hax/Hans-Karl Schneider* (Hrsg.): *Treuhandanstalt. Das Unmögliche wagen*. 1993, S. 263 ff. und die dort angeführte Literatur.

werden, ohne daß öffentliche Produktion und öffentliches Vermögen dazu erforderlich wäre. Dadurch reduziert sich die Frage auf eine ökonomische und eine politische, nämlich die nach der effizienten Aufgabenerfüllung und der politischen Zweckmäßigkeit.

## 2. Ökonomische Funktionen der Infrastruktur

### a) Zusammenhang von Infrastruktur und Transaktionskosten

#### (1) Transaktionskosten und Rechtsordnung

Die Infrastruktur spielt, ökonomisch und vor allem ordnungspolitisch betrachtet, im Zusammenhang mit den Transaktionskosten eine entscheidende Rolle. Der Markt funktioniert nicht kostenlos, sondern erfordert komplementäre Leistungen und institutionelle Regelungen, die ihrerseits Kosten verursachen. Dies wurde bei der Transformation der sozialistischen Volkswirtschaften in marktwirtschaftliche Ordnungen besonders deutlich. Die Transaktionskosten reduzieren sich keineswegs auf die mit Transport und Kommunikation verbundenen Kosten, die beide ohne Frage zu den wichtigsten Standortfaktoren gehören. Es ist allerdings interessant, daß die Kommunikation von den Unternehmen in den Neuen Bundesländern zwar als wichtigster Faktor gesehen und von diesen bei Meinungsumfragen auch als prioritär genannt<sup>21</sup> werden, so, wie man es in der modernen Dienstleistungsgesellschaft auch erwartet, daß aber in Umfragen nach der Wichtigkeit von Standortfaktoren im alten Bundesgebiet die Kommunikation oft gar nicht auftaucht.<sup>22</sup> Was Kommunikation für ein Unternehmen bedeutet, wird wie bei anderen Infrastrukturbestandteilen offenbar erst klar, wenn solche „Selbstverständlichkeiten“ fehlen.

Zu diesen Transaktionskosten sparenden Selbstverständlichkeiten gehört auch die Rechtsordnung. An die Stelle der neofeudalen Nutzungsrechte der Betriebe und Organisationen in der sozialistischen Zentralverwaltungswirtschaft, traten im Zuge der Transformation wieder individuelle Eigentumsrechte, die im wesentlichen freie Verfügungsrechte von Wirtschaftseinheiten darstellen, deren Entscheidungen einerseits erwartungsabhängig und

---

<sup>21</sup> In einer von der Telekom veröffentlichten, aus der Wirtschaftswoche übernommenen (weiter nicht zitierten) Umfrage hielten 91,6% der Unternehmen die Telekommunikation für dringlich und zwar vor dem sonst als dem dringlichsten Bereich genannten Straßenverkehr mit 86,4%. Vgl. *Telekom: Auf dem Weg in die Zukunft. Vier Jahre Telekom. Eine Bilanz mit guten Perspektiven.* 1994, S. 16.

<sup>22</sup> Vgl. z.B. die EMNID Umfrage bei ca. 2000 Unternehmen im Herbst 1993, in den wichtigsten Ergebnissen dargestellt in: Deutsches Institut für Urbanistik. *Bedeutung weicher Standortfaktoren.* Berichte 1994, Nr. 1 S. 2.

erwartungsbildend sind und zum anderen die Rationalität und Effizienz des marktwirtschaftlichen Systems erst ermöglichen. Diese Effizienz wird schließlich auch dadurch gewährleistet, daß durch die Eigentumsrechte das Konfliktpotential in einer individualistisch organisierten, daher auf Konflikt angelegten Wirtschaftsordnung durch eindeutige Regeln reduziert und die Konflikte kanalisiert werden.

Es ist unmittelbar einsichtig, daß die Durchsetzung von Eigentumsrechten und die Formulierung solcher Rechte für das Funktionieren von marktwirtschaftlichen Transaktionen konstitutiv ist. Der Staat muß die Spielregeln nicht nur im Eigentums- sondern auch im Vertrags- und Schuldrecht festlegen. Der rechtliche Rahmen legt auch die Möglichkeiten fest, im Bereich von öffentlichen Gütern zu Vertragslösungen zu kommen, d.h. auch die Realisierungschancen, das Coase-Theorem praktisch umzusetzen, ist von funktionierenden Eigentumsrechten und vom Vertragsrecht abhängig.

Die früheren sozialistischen Wirtschaften hinterließen nicht nur im Eigentumsrecht sondern auch im Handels-, Verwaltungs-, Sozial- und Gerichtsverfassungsrecht ein Vakuum, das die Wahrnehmung von Verfügungsrechten selbst im Falle der deutschen Vereinigung schwierig, zunächst sogar unmöglich machte, obgleich der Einigungsvertrag die Übernahme des bundesdeutschen Rechts dekretierte. Dieses war mangels der erforderlichen Institutionen, des notwendigen sachkundigen und verantwortungsbereiten Personals und der „mentalen Infrastruktur“ der Bevölkerung einfach nicht durchsetzbar. Sieht man Infrastruktur als Voraussetzung des Wirtschaftens an, so gehört das Institutionengeflecht und gehören an sich auch die mentalen Vorbedingungen dazu.

## (2) Transaktionskosten und Institutionen

Die Transaktionskostentheorie hat gezeigt, daß Transaktionskosten keineswegs auf die unmittelbaren, innerhalb der Rechtsordnung anfallenden Kosten der Information und Kommunikation reduziert werden dürfen, sondern daß diese Kosten maßgeblich vom institutionellen Rahmen bestimmt werden, wobei „institutionell“ sehr weit zu interpretieren ist. Der institutionelle Rahmen schließt auch das geld- und finanzpolitische System ein, geht aber weit darüber hinaus. Zu den Transaktionskosten gehört also weit mehr als die unmittelbaren einzelwirtschaftlich anfallenden Kosten.

Die Geld- und Kreditordnung sowie die Finanzverfassung waren für die deutsche Vereinigung nach Art. 23 GG und aufgrund des Einigungsvertrages weitgehend vorgegeben und stellten insofern „nur“ ein technisches und ein Implementierungsproblem dar. Da die geld- und finanzpolitischen Grundlagen in den anderen Transformationsländern Mittel- und Osteuropas

gänzlich fehlten, spielen die geld- und finanzpolitischen Probleme bei der Transformation schon aus diesem Grunde eine weitaus größere Rolle, da sie nicht in der glücklichen Lage waren, sozusagen im Erbgang die Rechtsordnung mit den Institutionen und z.T. auch das notwendigste Personal zu bekommen. So entstehen in den anderen Transformationsländern enorme Transaktionskosten, nicht zuletzt durch eine zeitweise sogar galoppierende Inflation und es gehen überall auf viele Jahre erhebliche Kosten von der Rechtsunsicherheit jener improvisierten, weder institutionell noch personell, noch „moralisch“ abgesicherten Abgabensysteme aus.

### (3) Transaktionskosten und Verhaltensnormen

Der staatliche Regelungsbedarf kann jedoch nicht für alle Länder und Zeiten generell und eindeutig festgelegt werden. Er ist von den herrschenden sozialen Normen und von der Mentalität der Bevölkerung abhängig. Was im Arbeitsrecht und auch das was in Arbeitsverträgen geregelt werden muß oder müßte, ist von Land zu Land, in Rußland sogar von Teilrepublik zu Teilrepublik verschieden. Auf diese Problematik ist im Rahmen der Theorie von der X-Effizienz bzw. X-Ineffizienz (Leibenstein) hingewiesen worden. Der Regelungsbedarf wird nicht zuletzt von den herrschenden gesellschaftlichen Verhaltensmustern und Normsystemen bestimmt. Diese haben oft eine den rechtlichen Normen durchaus vergleichbare Kraft und werden sehr häufig auch von der Rechtsordnung mittelbar sanktioniert. Hierher gehört auch die Problematik, daß in vielen Verträgen Leistungen und Gegenleistungen nur unzulänglich spezifiziert werden und die Ausfüllung in Anlehnung an bestimmte gesellschaftliche Konventionen oder Muster (z.B. Rückgriff auf Verträge anderer Bereiche z.B. der öffentlichen Auftragsvergabe: VOB) oder an Usancen erfolgt, häufig in Verbindung mit einem funktionierenden Begutachtungs- und Schlichtungssystem (Macneil). Die Höhe der Transaktionskosten wird demnach zum einen durch die direkten Transaktionskosten, also von den direkten Kommunikations- und Informationskosten und zum anderen durch die indirekten, vor allem institutionellen Kosten i.w.S. bestimmt.

### (4) Transaktionskosten und Informationssysteme

In jedem Wirtschaftssystem stellt sich das Problem, daß für die Entscheidungen in hierarchischen Systemen Informationen benötigt werden, die vor allem von den unteren zur Entscheidungsebene gegeben werden müssen. Dabei entsteht notgedrungen ein principal-agent-Problem, stimmen doch die Interessen von principal und agent nicht per se überein, so daß die Informationen unter dem Verdacht stehen, manipuliert zu sein. Dies ist wegen der auf

Vollständigkeit der zentralen ökonomischen Steuerung bedachten Zentralverwaltungswirtschaft weitaus wichtiger, und die damit verbunden Probleme sind schon wegen des gigantischen Umfangs des Planungssystems sowie wegen der fehlenden ökonomischen Anreize auf den nachgelagerten Ebenen sehr viel schwieriger als in marktwirtschaftlichen Systemen zu lösen. Es gibt Schwierigkeiten immer dort, wo Eigentum und Dispositionsbefugnisse voneinander getrennt sind (Management) oder auf nachgeordneten Ebenen Entscheidungen von abhängig Beschäftigten getroffen werden. In diesen Fällen löst die Privatisierung im Sinne der Überführung von öffentlichem in privates Eigentum das Informationsproblem noch nicht. Dazu bedarf es vielmehr der Schaffung von Anreizsystemen, die dafür sorgen, daß der Informant ein persönliches Interesse an der Weitergabe richtiger und vollständiger Informationen hat. Dazu ist die Organisationsstruktur auf der betrieblichen Ebene entsprechend auszugestalten und in den zwischenbetrieblichen Bereichen bzw. im Verhältnis von Betrieb und Abnehmer werden entsprechende rechtliche Regelungen notwendig.

Zur rechtlichen Infrastruktur können also auch jene staatlichen Regulierungen gezählt werden, die wegen asymmetrischer Information zwischen Privaten notwendig werden. Solche asymmetrische Informationen rufen adverse selection und moral hazard hervor, die nur dann vermieden oder größtenteils reduziert werden können, wenn der Staat etwa im Bereich der Versicherungen, die mit dieser Problematik primär konfrontiert sind, den Informationsfluß und die Sanktionierung von Gegenmaßnahmen garantiert. Andererseits muß auch das Rosinenpicken der Versicherungen evtl. durch Kontrahierungsregeln oder auch durch staatliche Pflichtversicherungen mit eingeschränktem Versicherungsschutz vermieden werden. Infolge der Versicherung ändern sich aber auch die Häufigkeiten und die Art der Risikomerkmale. Um hier zu einer adaequaten Lösung zu kommen, müssen Anreizsysteme geschaffen werden, die für beide Seiten, für Versicherer und Versicherten bzw. für agent und principal interessant sind, etwa in der Prämiengestaltung und Risikoteilung. Dies kann aber wiederum nur mit staatlicher Regulierung (z.B. Verbot von Mehrfachverträgen) funktionieren.<sup>23</sup>

### (5) Transaktionskosten und Wettbewerb

Treten Unternehmen der ehemals sozialistischen Wirtschaft in Konkurrenz mit Unternehmen, die einem marktwirtschaftlichen, resp. individualistisch geprägten Rechts- und Gesellschaftssystem angehören, so spielt die unterschiedliche Höhe der beim Unternehmen verbleibenden Transaktions-

---

<sup>23</sup> Vgl. *Wolfram F. Richter/Wolfgang Wiegand: Zwanzig Jahre „Neue Finanzwissenschaft“*. Teil I. Überblick und Theorie des Marktversagens. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. Jg. 113 (1993), S. 182ff.

kosten naturgemäß eine große Rolle. Die von der öffentlichen Infrastruktur abgegebenen Leistungen stellen einen „unpaid factor“ (Meade) dar. Höhere Transaktionskosten benachteiligen im Wettbewerb z.B. die Unternehmen in den neuen Bundesländern, die mit der Deutschen Vereinigung unmittelbar in den Europäischen Markt integriert wurden. Hinzu kommt, daß eine Reihe von Transaktionskosten in den alten Bundesländern als versunkene Transaktionskosten anzusehen sind, deren Kosten in Vorperioden angefallen sind und später nicht mehr in die Kalkulation eingehen müssen<sup>24</sup>. Diese Kosten erweisen sich aber (falls sie mangels öffentlicher Bereitstellung bei den Betrieben anfallen) in den neuen Bundesländern als laufende Transaktionskosten, beeinflussen also die ökonomischen Entscheidungen der Betriebe, verschärfen deren Nachteile im Wettbewerb. Die ostdeutschen Unternehmen müssen sich das, was im Westen als öffentliche Infrastruktur zur Verfügung vielfach selbst schaffen oder durch komplizierte und kostspielige Regelungen und Kontrollmechanismen Ersatz schaffen. In Konkurrenz mit westdeutschen Firmen bestehen selbst für die direkten Transaktionskosten auch nach einer Angleichung der öffentlichen Infrastruktur noch Nachteile, die sich immer dann ergeben, wenn neue mit etablierten Unternehmen in Wettbewerb treten, die bereits über feste Lieferbeziehungen verfügen (indirekte Transaktionskosten) und das gilt nicht nur für Vertrauensmärkte, sondern auch für an sich dem Wettbewerb offen stehende Märkte. Oft bietet die Infrastruktur unternehmensspezifische Vorteile, die evtl. durch betriebliche Investitionen noch verstärkt werden. Auch in dieser Hinsicht haben etablierte Betriebe Wettbewerbsvorteile.

Je nachdem welche Infrastruktur in den einzelnen Regionen zur Verfügung steht, können neue Spezialisierungseffekte von der Infrastrukturausstattung ausgehen. Dies kann für die neuen Bundesländer von großer Wichtigkeit sein und ist ein wichtiges strategisches Instrument in der Ansiedlungspolitik. Der Wettbewerb bei der Attrahierung von Unternehmen wird zunehmend ein Wettbewerb um die unternehmensspezifisch günstigste Infrastruktur. Hinzu kommt, dass auch aus dem Zusammenwirken eines Infrastrukturbündels Synergieeffekte und innerhalb der bereits angesiedelten Betriebe Kommunikations- und Führungsvorteile entstehen, die erheblich zur Minderung der Transaktionskosten beitragen können und in der regionalpolitischen Literatur unter den Ballungsvorteilen behandelt wurden.

Auch das spezifische Wissen über die Nutzungsmöglichkeiten der Infrastruktur kann monopolartige Vorteile verschaffen. An die Stelle von Wettbewerb treten dann in den wettbewerbsfreien Bereichen häufig hierarchische Entscheidungen (Williamson), die zu Effizienzverlusten führen.

---

<sup>24</sup> L. *Wegehenkel*: Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution. 1981.

Auch innerhalb der Gruppe der sich neu im Transformationsgebiet ansiedelnden Unternehmen sind die Nutzungsmöglichkeiten der Infrastruktur keineswegs gleich verteilt. First mover advantages spielen gerade für neu an den Markt tretende Unternehmen eine große Rolle. Dies macht es für die westdeutschen Unternehmen interessant, in den neuen Bundesländern vorzugsweise in Form der sog. „verlängerten Werkbank“ aktiv zu werden.

Die Erneuerung der Infrastruktur in den neuen Bundesländern hat jedoch auch dazu geführt, daß im Vergleich zum alten Bundesgebiet die jeweils neuesten Techniken eingeführt werden. Im Informations- und Kommunikationssystem können zum Beispiel durch die Einrichtung von sog. Datenautobahnen auf diese Weise größere Datenmengen in kürzerer Zeit bei den Entscheidungen genutzt werden, insofern kann mit der Ansiedlung im Transformationsgebiet auch ein Kosten- und Wettbewerbsvorteil entstehen. In Ostdeutschland entstand die „modernste Telekommunikations-Infrastruktur schlechthin“<sup>25</sup>, während in der DDR bis dahin Telefax, Mobilkommunikation und Datenkommunikation fast ganz fehlten. Nach 9 Monaten erfolgte mit Hilfe des Overlay-Netzes eine Verdreißigfachung der Kommunikationswege zwischen Ost und West. Die Digitalisierung der Fernebene wurde 1993 abgeschlossen. Diese Tatsache relativiert die an sich plausible These von den spezifischen Vorteilen der Unternehmen im alten Bundesgebiet wenigstens auf längere Sicht und spricht für zukünftige Wettbewerbschancen der Newcomer.

### *b) Zusammenhang von Infrastruktur und wirtschaftlichem Wachstum*

#### (1) Theoretische Fundierung und empirische Ableitung der Wachstumseffekte

Ausgaben für die Infrastruktur haben in der Regel investiven Charakter, gleich welches Definitionskriterium für die Bestimmung des Investitionsbegriffes herangezogen wird. So erfolgt die Leistungsabgabe des in die Infrastruktur investierten Kapitals vorwiegend über mehrere Perioden hinweg und es liegt insofern nicht Konsum sondern Investition vor. Die Ausgaben für viele langlebige öffentliche Güter erhalten oder erhöhen außerdem den reproduzierbaren Realkapitalbestand einer Volkswirtschaft, so daß auch insofern von Investitionen gesprochen werden kann.

Werden Ausgaben für die Infrastruktur als Investitionen gesehen, so liegt es nahe, nach den Wachstumseffekten solcher Investitionen zu fragen. „Zwar herrscht allgemein Konsens über die Wichtigkeit öffentlicher Infra-

---

<sup>25</sup> *Telekom*: Auf dem Weg in die Zukunft. Vier Jahre Telekom. Eine Bilanz mit guten Perspektiven. 1994, S. 14.

strukturinvestitionen für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Positive Wirkungen werden vor allem für den Teil der Infrastruktur vermutet, dessen komplementärer Charakter zur privaten Produktionstätigkeit offenkundig ist<sup>26</sup>. Viele der von der Infrastruktur abgegebenen Leistungen können vom einzelnen Unternehmen als kostenlose (oder doch unter den Kosten der eigenen Bereitstellung liegende) öffentliche inputs angesehen werden.

Es herrscht auch Einigkeit darüber, daß eine Erhöhung der Produktivität durch Infrastrukturinvestitionen für sich genommen noch kein vernünftiges Entscheidungskriterium für die Infrastrukturpolitik sein kann, sondern daß es sich nur darum handeln kann, einem Optimum nahe zu kommen<sup>27</sup>, das in statischer Formulierung dann erreicht wäre, wenn sich die Grenzprodukte privater und öffentlicher Investitionen ausgleichen würden.

Die Wirkungen auf das wirtschaftliche Wachstum lassen sich „empirisch schwer und auch nur in einzelnen Fällen nachweisen“<sup>28</sup>. Dies ist in der wissenschaftliche Literatur auch häufig diskutiert worden nachdem bereits Meade<sup>29</sup> anfang der fünfziger Jahre versucht hatte, mit Hilfe einer Produktionsfunktion in der der output als homogene Funktion vom Grade eins von Arbeit, privatem Kapital und Infrastrukturkapital abhing, die Wachstumswirkungen der Infrastrukturausstattung einer Volkswirtschaft abzuleiten. Er nannte diesen Ansatz unpaid factor-Modell, in dem die Infrastruktur für die Unternehmen exogen war und die Unternehmen dafür auch nicht zu zahlen hatten. Später arbeitete er mit einer Produktionsfunktion, die nur noch für die privaten Faktoren homogen und von Grade eins war, während das Grenzprodukt der öffentlichen Infrastruktur positiv war und steigende Skalenerträge für alle inputs bei konstanten Skalenerträgen für die privaten Inputs unterstellt wurden (das nannte er „atmosphäre“-Modell). Später haben David A. Aschauer und Alicia H. Munnell ebenfalls mit einer Produktionsfunktion solche Wachstumswirkungen empirisch abzuleiten versucht, die jedoch anders spezifiziert waren. Aschauer fügte zur Infrastrukturvariablen  $K_i$  in einer Cobb-Douglas Funktion eine Zeitvariable  $t$  für den disembodied technical progress und eine Kapazitätsnutzungsvariable  $CU$  ein. Die daraus abgeleitete Schätzfunktion lieferte für die USA und für den Zeitraum von 1949 bis 1985 die folgenden Ergebnisse:

$$\ln Y - \ln Kpr = -5,60 + 0,29 \ln L - 0,44 \ln K_g + 0,36 \ln K_g + 0,45 \ln CU + 0,010t \text{ mit einem } R^2 \text{ von } 0,977, \text{ einer Standardabweichung von } 0,0078 \text{ und}$$

<sup>26</sup> Dieter Vesper: Grundlagen, Ergebnisse und Aussagekraft von Schätzungen des öffentlichen Finanzierungsbedarfs. In: Jochen Langkau (Hrsg.): Finanzierung der Deutschen Einheit. Grundlagen und Perspektiven. Friedrich Ebert Stiftung 1993, S. 32.

<sup>27</sup> Vgl. hierzu auch D. Biehl: Regionalpolitik in der EG und die Rolle des EG-Regionalfonds a.a.O., S. 72.

<sup>28</sup> Ebenda.

<sup>29</sup> James E. Meade: External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation. In: Economic Journal 62 (1952), S. 54 ff. zit. nach Ernst R. Berndt/Bengt Hansson: Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden. In: Scandinavian Journal of Economics 94 (1992), Supplement, S. 153.

einem Durbin-Watson-Testwert von 1,74 und einer guten  $t$ -Statistik. Der extrem hohe Wert für den Einfluß der öffentlichen Infrastruktur von 0,36, wonach eine einprozentige Erhöhung dieses Kapitalstocks den privaten output um 0,36% steigen läßt, ist in der Untersuchung signifikant<sup>30</sup>. Diese Untersuchung löste eine ganze Reihe von teils erweiternden<sup>31</sup>, teils kritischen meist empirisch orientierten Analysen aus. Aschauer selbst versuchte, mit Hilfe dieses produktionstheoretischen Ansatzes die Wirkungen auf das Wachstum auch mit anderer Spezifikation der Produktionsfunktion quantitativ, auch für die einzelnen Regionen der USA, zu bestimmen.<sup>32</sup> So spezifiziert er z.B.  $Y = F(K, G, N, Z) = ZK^a G^b N^{1-a-b}$ , wobei  $Y$  für das Output-Niveau einer Gebietskörperschaft,  $K$  für den privaten Kapitalstock,  $G$  für die öffentlichen produktiven Dienste,  $N$  für die Bevölkerung und  $Z$  für den Index des technischen Fortschritts steht. Logarithmiert und als pro-Kopfgrößen formuliert (kleine Buchstaben), ergibt sich durch Umformung  $y/n = [y + a(k/y) + b(g/z)] / (1 - a - b)$ . Für die einzelnen Gebietskörperschaften wird im Zeitablauf ein konstanter Kapitalkoeffizient angenommen. Wenn die prozentuale Veränderung mit  $D$  bezeichnet wird, so gilt  $D(k/y) = 0$ . Für die steady state Investitionsquote, die Wachstumsrate des outputs  $Dy$  und die Abschreibungsrate  $d$ , folgt daraus  $K/Y = (I/Y) / (Dy + d)$ .

Bei Mobilität der Faktoren sollen sich die marginalen Grenzprodukte zwischen den Gebietskörperschaften ausgleichen, so daß für die marginalen Produkte des privaten und öffentlichen Kapitals  $Fk$  und  $Fg$  gilt  $a = (K/Y) Fk$  und  $b = (G/Y) Fg$ . Als Schätzfunktion wird schließlich die folgende Gleichung benutzt:  
 $y/n = [z + Fk(K/Y)(k/z) + Fg(G/Y)(g/y)] / [1 - Fk(K/Y) - Fg(G/Y)]$ .  
 Auch diese Untersuchung führt zu einem extrem hohen Grenzprodukt der „core infrastructure“ von  $Fg = 2,226$  während für das Grenzprodukt des privaten Kapitals 0,114 bestimmt werden. Für die übrigen staatlichen Aktivitäten wird ein negativer Wert von  $-0,25$  ermittelt. Auch diese Ergebnisse sind signifikant und weisen gute Testwerte auf.

Die Koeffizienten für das öffentliche Kapital sind für die Vergangenheit und in den daran anschließenden Simulationen für hypothetische Volumina der öffentlichen Infrastrukturinvestitionen in jenen Zeiträumen außerordentlich hoch und weisen ein hohes Grenzprodukt auf. So kommt Aschauer in seiner Untersuchung zu dem Ergebnis, daß eine Erhöhung des öffentlichen Kapitalstocks die Produktivität um

<sup>30</sup> Eine kurze und prägnante Zusammenfassung der neueren Arbeiten findet sich bei *Ernst R. Berndt/Bengt Hansson*, a.a.O., S. 153 ff.

<sup>31</sup> In neuerer Zeit haben *E. Berndt* und *B. Hansson* die Wachstumswirkungen der Infrastruktur für die schwedische Wirtschaft zu zeigen versucht (Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden. In: *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 94 (1992) Supplement. S. 151 ff.

<sup>32</sup> Die traditionelle Wachstumstheorie, die sich normalerweise auf Zwei-Sektorenmodelle stützt, hat den Strukturwandel in der Wirtschaft weitgehend vernachlässigt. Es wird zwischen Konsum- und Investitionsgütern getrennt, wobei das Volkseinkommen als Summe dieser beiden Güterkategorien definiert wird. Es ist schon schwierig, den Staat sehr pauschal in solche Modelle einzubeziehen, in denen Faktorproportionen und Faktorpreisverhältnisse die Schlüsselvariablen bilden. Bei differenzierterem Vorgehen werden Existenzbeweise und Stabilitätsanalysen sehr kompliziert. Vgl. hierzu *H. J. Vosgerau*: Wachstumstheorie und reale langfristige Perspektiven. In: *Jochimsen/Simonis* a.a.O., S. 24 ff.

etwa 14% erhöht und praktisch den output im Umfange der öffentlichen Investitionen vergrößert hätte, allerdings einschließlich der Wachstumseffekte der induzierten privaten Investitionen.<sup>33</sup> In den empirischen Ergebnissen kommen darüber hinaus auch diejenigen Wachstumseffekte zum Ausdruck, die indirekter Natur sind und sich aus dem Zusammenwirken der einzelnen Infrastrukturleistungen und aus der Steigerung der immateriellen Standort- oder Wohnortqualität ergeben. Diese Wirkungen würden sich beinahe noch verdoppeln, wenn nur die core infrastructure beim öffentlichen Kapitalstock in das Wachstumsmodell eingegeben würde.

Zu ähnlich dramatischen Wachstumsimpulsen der öffentlichen Investitionen in die Infrastruktur kommt Munnell,<sup>34</sup> die die Elastizität des outputs in Bezug auf das öffentliche Kapital aufgrund ihrer empirischen Arbeiten bei 0,34 sieht. Unter der Annahme konstanter Skalenerträge und daß sich die Produktionselastizitäten zu eins ergänzen, kann daraus für den Untersuchungszeitraum (1953 - 1988) eine drastische Steigerung des outputs, verursacht durch das öffentliche Kapital, vor allem in den Kernbereichen der Infrastruktur, abgeleitet werden, während für das private Kapital sich eine sehr viel geringere Wachstumswirksamkeit ableiten läßt.

Mit modifizierten Spezifikationen aber dem gleichen Ansatz kommt Munnell jedoch auch zu plausibleren, um fast die Hälfte niedrigeren Werten (0,15 für die Elastizität des outputs auf Infrastrukturinvestitionen in die „core infrastructure“.<sup>35</sup>

Die Ergebnisse von Aschauer sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Danach hätten die Investitionen in die Infrastruktur die Investitionspolitik dominieren müssen. Um eine gleiche Grenzproduktivität beider Investitionsbereiche in den USA zu erreichen, hätte der Bestand an öffentlichem Kapital in den Infrastruktur-Kernbereichen sich vervielfachen sollen. „Aschauer's results are truly startling. According to a simulation reported (above, G.H.)..., a \$ 500 billion increase in the 1988 stock of public sector capital would have boosted productivity 14.0 to 14.8%. Given gross domestic non-farm business product in 1988 of 3,418 billion (1982 dollars), the increase attributable to public sector investment would be \$ 479 billion to \$ 509 billion, or about one dollar increase in annual output per dollar of investment. Part of that gain, to be sure, is the result of induced private investment... Since Aschauer finds that only „core infrastructure“, which represents only 55% of public sector capital, matters in his productivity equations, the increase in the relevant capital stock is 275 billion, implying a payoff of nearly \$ 2 in output for each additional \$ 1 of core infrastructure.“<sup>36</sup>

<sup>33</sup> Vgl. *David A. Aschauer* (1990), a.a.O. table 5 auf S. 34 sowie die kritische Würdigung von *H. J. Aaron*, ebenda, S. 52ff.

<sup>34</sup> *Alicia H. Munnell*: Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment. *New England Economic Review*. Federal Reserve Bank of Boston. 1990. S. 3ff.

<sup>35</sup> *Alicia H. Munnell*: Why has Productivity Growth Declined a.a.O., S. 3ff.

<sup>36</sup> *Henry J. Aaron*: Discussion of Aschauer 1990 (In: *Alicia H. Munnell*: Is there a Shortfall in Public Capital Investment? a.a.O., S. 52f.

Tabelle 1

**Simulated Impact of Public Investment on Private Economy**

time period	Return to private capital % stock		Private Investment % of priv. capital		Productiv. growth p. a.	
	actual	simulated	actual	simulated	actual	simulated
	1953-69	10.7	–	3.8	–	2.8
1970-88	7.9	9.6	3.1	3.7	1.4	2.1
1970-74	8.7	10.7	3.9	3.9	1.5	1.9
1975-79	8.5	9.9	3.2	4.2	1.3	2.2
1980-84	6.7	8.4	2.7	3.0	1.1	1.9
1985-88	7.8	9.6	2.8	3.8	1.8	2.7

Quelle: Aschauer 1989a und 1989b hier entnommen aus Aschauer 1990, S. 34.<sup>37</sup>

Solche Ergebnisse sind für viele Kritiker schon per se nicht nachvollziehbar, denn ein ökonometrisches Ergebnis kann prinzipiell nicht besser als seine theoretische Begründung sein. Darauf weist u.a. Richard Musgrave unter Bezugnahme auf Fritz Machlup hin. Eine viermal so hohe Produktivität der Infrastrukturinvestitionen im Vergleich zu den privaten bedarf einer nachvollziehbaren Begründung um akzeptiert werden zu können.

Stellt man sich auf den Boden des Modells und rechnet es für die OECD-Länder durch, so werden die Ergebnisse Aschauers auch keineswegs bestätigt. „While infrastructure growth slowed in the 1970s in all twelve of the countries examined this was accompanied by a deceleration of private-sector TFP (total factor productivity, G.H.) in only about half of them“. Auch zeigte sich, daß die Ergebnisse von der jeweils gewählten Zeitperiode und der Definition der Infrastruktur stark abhängen.

Auch sind gegen den wachstumstheoretischen Ansatz Aschauers und Munnells einige Vorbehalte anzumelden: er ist zu undifferenziert (die unterschiedliche Qualität der einzelnen Infrastrukturleistungen wird nicht beachtet). Der Ansatz selbst muß gegen sich alle Einwände gelten lassen, die gegen Modelle vom Solow-Typ und gegen die Art der Einbeziehung der Staatstätigkeit vorgebracht werden können. Der neoklassische Ansatz ist

<sup>37</sup> David A. Aschauer: Is Public Expenditure Productive? In: Journal of Monetary Economics, Vol. 23, S. 177 ff. sowie *derselbe*: Does Public Capital Crowded Out Private Capital? In: Journal of Monetary Economics, Vol. 24 S. 171 ff.

wegen der angenommenen Substitutionalität der Faktoren ex ante und ex post nicht unproblematisch<sup>38</sup>, ermöglicht jedoch im Gegensatz zum post-keynesianischen Ansatz eine Produktivitätssteigerung im privaten Sektor zu zeigen, die infolge der Infrastrukturinvestitionen eintritt. Aschauer geht in seinem (nicht überzeugenden<sup>39</sup>) Modell davon aus, daß der öffentliche Kapitalstock ebenso wie der private den im Sozialprodukt gemessenen output bestimmt, im Falle einer Steigerung also erhöht. Dies ist zumindest für die eigentlichen Infrastrukturinvestitionen der Fall, die core infrastructure, also für die Investitionen in Verkehrswege und -einrichtungen, die Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen und die Abfallbeseitigung. Diese Aktivitäten erhöhen die Produktivität im privaten Bereich. Es ist jedoch auch zu beachten und müßte bei empirischen Untersuchungen auch spezifiziert werden, daß ein nicht unerheblicher Teil der Infrastruktur der Produktion von öffentlichen Leistungen dient, und daß diese Investitionen zum Teil in die öffentlich bereitgestellten Infrastrukturleistungen eingehen. Auch ist die Verwendung einer so einfachen, wenn auch gut handhabbaren Produktionsfunktion an sich problematisch, wird sie doch der Komplexität und Flexibilität der Faktoren des Wachstumsprozesses nicht gerecht und daher heute auch kaum noch verwendet. Auch werden Einflußgrößen als exogen betrachtet, die endogenisiert werden müßten. und das gilt sowohl für den Arbeitseinsatz als auch für die Nutzung der Infrastruktur.<sup>40</sup>

Ferner ist hier wie in allen die Infrastruktur betreffenden Analysen zu beachten, daß innerhalb der Infrastrukturbereiche (z.B. im Verkehrswesen) Interdependenzen (Synergieeffekte) bestehen, die berücksichtigt werden müßten. Auch die regelmäßig unterstellte räumliche Gebundenheit der Infrastruktur betrifft in vielen Fällen nur Teile einer bestimmten Infrastrukturleistung, während andere Teile mobilisierbar sind (z.B. fahrbare Bibliotheken).

In der Regionalpolitik wird die Standortgebundenheit positiv gesehen und versucht, Lösungen mit hoher Bindung zu finden, die verhindern, daß ein Unternehmen die Infrastruktur bei einer Standortverlagerung zum Teil mitnimmt.

---

<sup>38</sup> Vgl. *Günter Hedtkamp*: Lehrbuch der Finanzwissenschaft. 2. Aufl. (1977), S. 195 ff.

<sup>39</sup> Es wäre günstiger gewesen die staatliche Aktivität über die Veränderung der Kapitalintensität in das Modell einzuführen und die Arbeit in Effizienzeinheiten zu messen. Im neoklassischen Modell hängen die meisten Größen von der Kapitalintensität ab, vor allem die Entlohnung der Produktionsfaktoren. Die Wirkungen der staatlichen Aktivität hängen dann davon ab, wie die Kapitalintensität, in Effizienzeinheiten des Arbeitseinsatzes gemessen, durch die öffentliche Aktivität verändert wird. Das Grenzprodukt des privaten Kapitalstocks wird dann proportional vom öffentlichen Kapitalstock bestimmt und wirkt positiv auf die Preise von Arbeit und Kapital. Vgl. hierzu: *Günter Hedtkamp*: Lehrbuch der Finanzwissenschaft. 2. Aufl. (1977), S. 195 ff.

<sup>40</sup> Vgl. *Ernst R. Berndt/Bengt Hansson* a.a.O., S. 156.

Ein wesentlicher Einwand, der gegen die Analyse von Aschauer u.a. erhoben werden kann, ist der, daß die Finanzierung der Infrastrukturinvestitionen und die davon ausgehenden negativen Wachstumseffekte nicht berücksichtigt werden.

Musgrave würde es für die Ableitung der positiven Effekte der Infrastrukturinvestitionen wenigstens für die intermediären Güter auch für plausibler halten, wenn anstelle des verwendeten Wachstumsmodells mit der Kosten-Nutzen-Analyse gearbeitet worden wäre. Es käme in diesem Falle lediglich darauf an, die Kosteneinsparungen zu messen. Im Gegensatz zu den Konsumgütern könne für die Ableitung der positiven Effekte der intermediären Güter auf Nutzenmessungen verzichtet werden. Aber auch dann müsse die Untersuchung z.B. entsprechend der von ihm vorgeschlagenen Unterscheidungen weiter aufgefächert werden.

Eine theoretische Grundlage für eine Bewertung der von der öffentlichen Hand bereitgestellten Zwischenprodukte unter Effizienzbedingungen auf Grundlage der Kosten-Nutzen-Analyse liegt vor<sup>41</sup>, ist aber auch empirisch nur schwer umzusetzen.

Wird das methodische Vorgehen Aschauers einmal außen vorgelassen, so erhebt sich die Frage, ob die unterstellte Kausalität nicht auch umgekehrt sein könnte, ob nicht in Zeiten hoher privater totaler Faktorproduktivität erst der notwendige haushaltspolitische Spielraum für öffentliche Infrastrukturinvestitionen vorhanden ist, und ob nicht die Investitionen in die Infrastruktur als superiores Gut zu sehen sind. So scheint es durchaus plausibel, daß mit steigendem Volkseinkommen auch überproportional Infrastrukturleistungen nachgefragt werden.<sup>42</sup>

Mit Hilfe eines anderen Vorgehens haben Berndt und Hansson versucht, die Wachstumseffekte der Infrastrukturausstattung für Schweden aufzuzeigen<sup>43</sup> und zwar verwenden sie einen mit dualen Kostenfunktionen arbeitenden Ansatz. Dabei wird der Produktionsfunktionsansatz um die Optimierung einer Kostenfunktion durch die Unternehmen erweitert. Als kurzfristige Kostenfunktion wird in Anlehnung an Samuelson unterstellt, daß die gesamten privaten Variablen input-Kosten  $C_v$  eines Unternehmens eine Funktion des outputs  $Q$ , der Inputpreise (des variablen inputs)  $p_v$ , des priva-

---

<sup>41</sup> Siehe hierzu *Volker Arnold*: Die Bewertung öffentlicher Zwischenprodukte in Nutzen-Kosten-Untersuchungen: Eine theoretische Analyse. In: Finanzarchiv N.F. Bd. 46 (1988), S. 417 ff.

<sup>42</sup> Vgl. *Robert Ford/Pierre Poret*: Infrastructure and Private-Sector Productivity. In: OECD Economic Studies Nr. 17 (autumn 1991), S. 63 f.

<sup>43</sup> *Ernst R. Berndt/Bengt Hansson*, a.a.O. sowie *Henry Tulkens*: Comment on E. R. Berndt and B. Hansson, „Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden“. In: The Scandinavian Journal of Economics 94, Supplement, S. 169 ff.

ten Kapitaleinsatzes  $K_p$ , des genutzten Infrastrukturkapitals  $K_i$  und des Niveaus des technischen Fortschritts  $t$  sind:

$$C_v = h(Q, p_v, K_p, K_i, t)$$

Der Grenzvorteil bei einer Erhöhung von  $K_i$  wird im Schattenpreis  $B_i$  für die totale Kostenfunktion

$$B_i = -\delta C / \delta K_i > 0$$

und für die variable private Kostenfunktion

$$B_{vi} = -\delta C_v / \delta K_i > 0$$

zum Ausdruck gebracht.

Für das private Unternehmen, das seine kurzfristigen Kosten minimiert, ergibt sich für den privaten Kapitaleinsatz ebenso als Schattenpreis

$$B_{vp} = -\delta C_v / \delta K_p > 0.$$

Für das langfristige Optimum müssen die marginalen benefits von  $K_p$  den marginalen Kosten gleich sein. Ist  $PK_p$  der ex ante Einperiodenpreis des privaten Kapitals, so wird das langfristige Gleichgewicht durch  $K_p^*$  bestimmt, die optimale Menge privaten Kapitals, bei der die marginalen benefits und Kosten einander gleich sind.

$$K_p = K_p^* \Leftrightarrow B_{vp} = PK_p.$$

Für die optimale Menge der öffentlichen Infrastruktur  $K_i^*$  sollen die marginalen benefits  $B_{is}$  den marginalen Kosten  $PK_i$  (einperioden-, „gesellschaftlicher“ Preis der Infrastruktur  $K_i$ ) gleich sein, d.h.

$$K_i = K_i^* \Leftrightarrow B_{is} = PK_i.$$

Aufgrund der Daten für den Arbeitseinsatz (nach Preis und Menge), den Schätzungen für  $K_p$  und  $K_i$  und den Daten für die Wertschöpfung  $Q$  werden die Effekte der Infrastruktur auf die private Produktion geschätzt und es ergeben sich plausible Resultate, aus denen sich ein im (mit den gleichen Daten errechnet<sup>44</sup>) Vergleich zu Aschauer und Munnell sehr viel

<sup>44</sup> Nach dem Modell, das Aschauer 1989 verwendete („Is Public Expenditure Productive“ im Journal of Monetary Economics), ergeben sich für Schweden unplausible Resultate: der Koeffizient von  $\ln K_i$  ist positiv und größer eins (1,601), der des privaten Kapitals ist negativ (-1,666  $\ln K_p$ ). Besser sind die Ergebnisse aufgrund

geringerer Einfluß der Infrastruktur auf die privaten Kosten in den einzelnen Jahren ergibt, und daß der Rationalisierungseffekt qua Infrastruktur in bestimmten Jahren kleiner war als der aufgrund des Bestandes an Infrastruktur mögliche, daß es also einen Überschuß an Infrastruktur im Schweden der achtziger Jahre gab, der dann aber kontinuierlich abgebaut wurde.<sup>45</sup>

Dem Ansatz entsprechend, wird der Einfluß der Infrastruktur im Verhältnis der optimalen zur tatsächlichen Infrastrukturkapitalausstattung gemessen und dieser Wert liegt zunächst über eins mit einem Maximum von 1,064 im Jahre 1964, fällt dann Ende der sechziger Jahre unter eins und bewegt sich in den achtziger Jahren um 0,85.

Für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft zeigen Untersuchungen von Biehl, der einen regionalpolitischen und -theoretischen Ansatz für die Messung der Infrastruktureffekte wählt, daß sich die Einkommensunterschiede zwischen den verschiedenen Regionen empirisch zu annähernd 90% mit der unterschiedlichen Infrastrukturausstattung „erklären“ lassen. In seinem „Potentialfaktoransatz“ dient die Infrastruktur dabei keineswegs als alleinige Erklärungsvariable, sondern Biehl bezieht darüber hinaus auch andere Faktoren wie die geographische Lage, den Agglomerationsgrad und die sektorale Struktur mit in die Analyse ein. Gleichwohl ist auch bei Biehl die Kausalität nicht eindeutig, denn es könnten ja auch die Einkommensunterschiede sein, die eine unterschiedliche Infrastrukturausstattung wenigstens teilweise „erklären“.

Bei der Kritik an allen diesen Ansätzen geht es nicht darum, den Einfluß der Infrastruktur auf das wirtschaftliche Wachstum oder auf die Einkommensunterschiede in den Regionen infolge unterschiedlicher Wachstumspotentiale generell in Frage zu stellen, sondern nur um die Frage, ob sich aus solchen ökonometrischen Untersuchungen eindeutige Schlüsse auf das Ausmaß dieses Einflusses ableiten lassen.

## (2) Infrastruktur als treibende Kraft oder als Puffer des Wachstumsprozesses

Im deutschen Schrifttum hat Bombach schon frühzeitig darauf hingewiesen, daß die öffentliche Aktivität in diesen Bereichen erhebliche Wachstumseffekte zeitigt und daß für eine erfolgreiche Wachstumspolitik mög-

---

der Daten für Schweden im Zeitraum von 1964 bis 1988 wenn das Modell von *Munnell* (aus „Why has Productivity Growth Declined“ 1990) zugrunde gelegt wird, doch ist auch hier der Wert von  $+0,687 \ln K_i$  unrealistisch. Vgl. hierzu *Ernst R. Berndt/Bengt Hansson*, a.a.O., S. 160f.

<sup>45</sup> *Ernst R. Berndt/Bengt Hansson*, a.a.O. Zum ökonometrischen Vorgehen vgl. auch die dort zitierten entsprechenden Veröffentlichungen der beiden Autoren.

licherweise Überkapazitäten in der Infrastruktur Wachstumspotentiale schaffe, in die die Wirtschaft hineinwachsen könne.<sup>46</sup> Diese These ist auf den ersten Blick plausibel, läßt sich aber nur schwer empirisch überprüfen. Wegen der Mehrdeutigkeit des Infrastrukturbegriffes und der Möglichkeit fast jede öffentliche Aktivität darunter zu fassen, würde eine generelle Empfehlung für die Schaffung von Überkapazitäten im Infrastrukturbereich schwerwiegenden politischen Fehlentscheidungen Vorschub leisten. Das schließt selbstverständlich nicht aus, daß bei technisch bedingten Unteilbarkeiten, etwa bei der Verlegung von Glasfaserkabeln, die Investition im Infrastrukturbereich naturgemäß Überkapazitäten schafft, die dann in der Regel auch ökonomisch sinnvoll sind, wenn die Grenzproduktivität entsprechend hoch ist. In späterer Zeit führt dies dann zu economies of scale und begünstigt Ansiedlung und Wachstum. Insoweit ist das Vorhalten von Infrastruktur sinnvoll.

Die tatsächliche Entwicklung des Infrastrukturkapitalstocks in der Bundesrepublik verlief jedoch anders. „Der Infrastrukturaufbau reagierte zeitversetzt auf die mit jahresdurchschnittlich 7,4% exorbitant hohe reale Wachstumsdynamik“.<sup>47</sup> Die meist öffentlichen Investitionen im Infrastrukturbereich folgten, soweit nicht der angestaute Erneuerungsbedarf der übernommenen Infrastruktur abgedeckt werden mußte, im wesentlichen der Dynamik des Wachstumsprozesses und der Bevölkerungsentwicklung. Jedoch spielten auch gesellschaftspolitische Grundströmungen eine erhebliche Rolle, die eine Disparität zwischen dem „reichen“ privaten und dem „armen“ öffentlichen Sektor zu erkennen glaubten. Die Politik wurde jedoch auch insofern mit dem Nachholbedarf, nicht jedoch mit einer Vorhaltpolitik begründet. Eine über das bereits erreichte Investitionstempo hinausgehende Infrastrukturpolitik wäre angesichts des hohen Bauanteils auch auf Kapazitätsgrenzen in der Bauwirtschaft gestoßen, von den Finanzierungsproblemen einmal ganz abgesehen.

Auch in den Transformationsländern ist eine Vorhaltpolitik eine völlig realitätsferne Perspektive. Dort ist die ganze Palette der Infrastrukturbereiche ins Minimum oder gar darunter geraten, doch da die komparativen Effekte einzelner Maßnahmen nicht zu ermitteln sind, scheint eine am jeweiligen Engpaß ausgerichtete Infrastrukturpolitik die geeignete Strategie zu sein. Auf diese Weise gelang man Schritt für Schritt in die Nähe eines

---

<sup>46</sup> *Gottfried Bombach*: Wirtschaftswachstum in HdSW Bd. 12, S. 796f. *Derselbe*: Quantitative und monetäre Effekte des Wirtschaftswachstums. In: Walter G. Hoffmann (Hrsg.): Finanz- und währungspolitische Bedingungen stetigen Wirtschaftswachstums. Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 15 (1959).

<sup>47</sup> *Otto Vogel*: Infrastruktur I. Die Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland. Analyse und Wertung. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven. S. I, 3.

Optimums, bei dem sich die Produktivität von privaten und öffentlichen Investitionen ausgleichen und auch die Grenzprodukte innerhalb der einzelnen Infrastrukturbereiche sich einander annähern. Ein systematisches Verhalten von Infrastruktur würde dagegen zur Kapitalverschwendung führen. Auch die Orientierung der Investitionspolitik an der jeweils realisierbaren Spitzentechnologie würde das Optimum verfehlen, da das technische optimale Investitions-Mix mit dem ökonomischen nicht übereinstimmen muß. Bei den Nachholinvestitionen wird ohnehin eine nach dem aktuellen Informationsstande jeweils zukunftsweisende Technologie zum Zuge kommen. Dies wird voraussichtlich dazu führen, daß auf längere Sicht ein technisch höheres Niveau der Infrastruktur in den Transformationsländern, speziell in den Neuen Bundesländern erreicht werden wird und es schon wegen der begrenzten Finanzierungsmöglichkeiten und der Schwerpunktbildung in Ostdeutschland zu einem gewissen crowding out und einem qualitativen Rückstand der Infrastruktur in den alten Bundesländern kommen wird. Dies mag die beabsichtigte Förderung des wirtschaftlichen Wachstums durch Gewerbeansiedlung in den Neuen Bundesländern begünstigen.

Mit dem Zusammenbruch der sozialistischen Wirtschaftssysteme und der anschließenden Transformation in marktwirtschaftliche Systeme hat die Diskussion um die Infrastruktur die entgegengesetzte Frage aufkommen lassen, die auch für die Wachstumstheorie von einigem Interesse sein dürfte: Es geht um die Tatsache, daß in den früheren sozialistischen Ländern über Jahrzehnte hinweg von der vorhandenen Infrastruktur gezehrt, der Bestand an Infrastrukturkapital als Puffer der Wachstumspolitik benutzt wurde, so daß diese, wie immer sie definiert sein mag, eng oder weit, in einen so desolaten Zustand geriet, daß am Ende in manchen Bereichen der Infrastruktur effektive Barrieren für das wirtschaftliche Wachstum aufgerichtet waren. Das betrifft etwa das Transportwesen in der ehemaligen Sowjetunion, aber auch manche Infrastrukturbereiche in anderen Ländern des früheren Ostblocks. Nicht zuletzt in der früheren DDR erwies sich die marode Infrastruktur als limitierender Faktor des wirtschaftlichen Wachstums. Es zeigte sich in allen sozialistischen Volkswirtschaften aber auch, daß man sehr lange Zeit auf Kosten eines vorhandenen Kapitalstocks leben und relativ hohe Wachstumsraten erzielen kann, so daß die Frage, ob die Infrastrukturinvestitionen der wirtschaftlichen Entwicklung vorauslaufen müssen, in dem Sinne, daß die Wirtschaft nur in einem Infrastruktursog gedeihen könne, zumindest für das sozialistische Wirtschaftssystem kein reales und planpolitisch relevantes Problem ansprechen würde, daß die Infrastruktur vielmehr über eine relativ lange Zeit als Wachstumspuffer benutzt werden kann, wenn auch die Kurve der ökonomischen Abschreibung schließlich ziemlich abrupt und steil abfällt.

*c) Infrastruktur und Einkommensverteilung*

Die Infrastrukturausstattung einer Volkswirtschaft beeinflusst schließlich auch die Einkommensverteilung. In einer schon länger zurückliegenden Arbeit unterscheidet Siebert in diesem Zusammenhang monetäre und nicht-monetäre Einkommen, wobei letztere sich aus solchen öffentlichen Gütern ableiten, die einen individuellen Nutzen stiften.<sup>48</sup> Beide Einkommensteile sind sehr unterschiedlich verteilt.

Die Verteilung wird qua Infrastrukturausstattung, und das ist ein wichtiger Aspekt, sowohl von der Leistungserstellung als auch über die Leistungsabgabe beeinflusst und zwar für beide Einkommensteile, monetäre wie nicht monetäre. Mit der Leistungserstellung und Leistungsabgabe sind darüber hinaus noch Anpassungsprozesse verbunden, die auch noch zu berücksichtigen wären. Bei der Analyse der Verteilungseffekte müssen sodann die langen Ausreifungszeiten, die Bindung von Produktionsfaktoren (crowding out-Problematik) sowie die Kapazitätseffekte berücksichtigt werden, wie es etwa in Modellen vom Harberger Typ versucht wird.

McLure hat sehr in Anlehnung an die Methode der differenziellen Steuerinzidenz wie sie von Harberger und Mieszkowski durchgeführt wurde, in ersten empirischen Untersuchungen den Einfluß der öffentlichen Ausgaben auf die relativen Produkt- und Faktorpreise und darüber hinaus auf die Entlohnung der Faktoren zu bestimmen versucht.<sup>49</sup>

Handelt es sich bei der Infrastruktur um ein Konsumgut, so hängen die Verteilungseffekte von der Nutzung durch die Individuen ab. Sind Infrastrukturleistungen dagegen als Produktionsvoraussetzungen anzusehen, so können sie als effizienzsteigernde, das Grenzprodukt der Faktoren erhöhende Größe betrachtet werden, mit entsprechenden Wirkungen auf die Faktorentlohnung. Sehr häufig sind Infrastrukturleistungen jedoch sowohl Konsum als auch Produktionsgut (im Energiesektor, im Transportwesen, in der Verwaltung usw.), so daß die Zurechnung schwierig wird.

Die bei öffentlichen Gütern häufig anzutreffende Unterstellung, daß solche Güter gleichmäßig genutzt werden, trifft in diesem Bereich so gut wie niemals zu. Vielmehr ist nach der unterschiedlichen Gruppennähe zu fragen (funktional, räumlich und auch zeitlich). Der Nutzen hängt dann von den Raumüberwindungskosten, den Zeitkosten, den Informationen, der Bevölkerungsdichte und der Nutzung durch den jeweiligen Destinatar der öffentlichen Leistungen ab. Auch ist nach der Nutzungsfrequenz oder der

---

<sup>48</sup> *Horst Siebert*: Zur Frage der Distributionswirkung öffentlicher Infrastrukturausgaben a.a.O., S. 33 ff.

<sup>49</sup> *Charles E. McLure*: The Theory of Expenditure Incidence. In: Finanzarchiv N.F. Bd. 30, S. 432 ff.

Nutzungsintensität nach einzelnen Personengruppen zu differenzieren, wenn die Verteilungswirkungen abgeleitet werden sollen.

Die Verteilungswirkungen öffentlich bereitgestellter Güter auf verschiedene Einkommensgruppen bzw. -klassen sind von mehreren Autoren abgeleitet worden. So kommen z.B. Aaron und McGuire unter Berücksichtigung der Nachfragefunktionen für bestimmte Güter zu dem Ergebnis, daß die benefits öffentlicher Güter progressiv verteilt sind, daß also mit steigendem Einkommen auch die benefits zunehmen, die dann anschließend noch mit einem einkommensabhängigen Nutzenkoeffizienten bewertet und dann zusammen mit der entsprechend vorgenommenen Steuerinzidenzanalyse zu einer Budgetinzidenz verbunden werden. Dies ist im Grunde ein recht abenteuerliches Vorgehen, vor allem wenn bedacht wird, daß auf beiden des Budgets mit der formalen Inzidenz argumentiert wird und die Nutzenkoeffizienten nur gegriffen werden können. Dies relativiert auch das Ergebnis, daß nämlich eher negative Effekte sowohl von den öffentlich bereitgestellten Gütern als auch vom gesamten Budget auf die Einkommensverteilung ausgehen.<sup>50</sup> Zahlreiche empirische Untersuchungen sind mit Hilfe ähnlicher Zurechnungsverfahren für die verschiedenen Länder mit oder ohne Einbeziehung der Einnahmeninzidenz in der Folgezeit durchgeführt worden.<sup>51</sup> Die Ergebnisse hängen auch in den Tendenzaussagen sehr stark von den getroffenen Annahmen ab.

Zu beachten sind auch Komplementaritäten zu privaten Gütern (bestimmte Nachfragen oder auch generell Abhängigkeiten zu Einkommen und Vermögen. Die Komplementarität zu privaten Leistungen begünstigt im Prinzip die reicheren Bevölkerungsschichten, während die Substitutionalität die ärmeren bevorzugt. Auch politische Setzungen (Ausschluß bestimmter Personengruppen) oder auch private Macht, sei es über den Preis oder sei es über politische Rechtssetzung (z.B. Bauvorschriften), können den Konsum oder den produktiven Einsatz von Infrastruktur begrenzen.

---

<sup>50</sup> Henry J. Aaron/Martin McGuire: Public Goods and Income Distribution. In: *Econometrica* Vol. 38 (1970), Nr. 6. In ihrem Modell bestimmen sie zunächst das Einkommen eines Repräsentanten jeder Einkommensklasse. Dann werden die öffentlich bereitgestellten privaten Güter differenziert zugerechnet, während die öffentlichen Güter ungewichtet verteilt werden. Über die Ergebnisse wird eine logarithmische Nutzenfunktion (abnehmender Grenznutzen des Einkommens) gelegt.

<sup>51</sup> Vgl. z.B. Irwin W. Gillespie: Effect of Public Expenditure on the Distribution of Income. In: Richard A. Musgrave (Hrsg.): *Essays in Fiscal Federalism*. The Brookings Institution 1965, S. 122 ff. Uwe Wartenberg: Verteilungswirkungen staatlicher Aktivitäten. Ein Beitrag zur Untersuchung der personellen Budgetinzidenz. 1979.

*d) Die Finanzierung eines Nachhol- und Modernisierungsbedarfs*

Auch wenn auf eine ökonomische Klassifizierung der Infrastrukturausgaben als Investitionsausgaben verzichtet wird und anstelle einer Definition einfach auf den Gruppierungsplan der öffentlichen Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland zurückgegriffen wird, so sind Ausgaben für die Vermehrung des Kapitalbestandes in den Kernbereichen der Infrastruktur (vgl. weiter oben) als Investitionen anzusprechen, so daß sich im deutschen Haushalts- und Verfassungsrecht gleich die Frage der Kreditfinanzierung entsprechend Art. 115 in Verbindung mit Art. 109 GG stellt.<sup>52</sup> Die Orientierung am gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht (Art. 109), mit dem doch offenbar insbesondere konjunkturelle Störungen des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts gemeint sind, legt die Schlußfolgerung nahe, daß diese Bestimmungen der Verfassung auf die Transformation einer Volkswirtschaft, auf die einmalige Situation der Wiedervereinigung nicht passen und auch nicht angewendet werden sollten. Bei dem alle bisherigen Investitionsausgaben für die Infrastruktur sprengenden Nachholbedarf in den neuen Bundesländern kann es nicht um eine restriktive Interpretation des Investitionsbegriffes zur Einschränkung staatlicher Kreditfinanzierung an sich gehen, in der Sorge, der Staat könnte sich aus politischer Zweckmäßigkeit zu hoch verschulden, Ausgabenwünschen der Parlamente zu leicht nachgeben und die Finanzierungslasten populärer Maßnahmen in die Zukunft verschieben. Nun mag sich dieses Problem insofern entschärft haben, als das Bundesverfassungsgericht eine Überschreitung der Investitionen durch die Nettokreditaufnahme mit einer besonderen Darlegungspflicht der Regierung verknüpft hat und insofern einer etwaigen Klage argumentativ begegnet werden könnte. Eine solche Argumentation könnte im dargelegten Rahmen erfolgen.

Ohne Frage gehen von den immensen Infrastrukturinvestitionen in den neuen Bundesländern erhebliche Wirkungen auf die Konjunktur (Einkommenseffekte) aus und es liegt die Vermutung nahe, daß der konjunkturelle Einbruch Anfang der neunziger Jahre nicht zuletzt infolge der Investitionsprogramme in Ostdeutschland sowohl in Deutschland als auch in außenwirtschaftlich mit Deutschland stark verflochtenen Ländern wie Österreich relativ spät einsetzte, im Vergleich zu den übrigen Industrieländern. Die Einkommenseffekte der öffentlichen Defizite waren konjunkturell sicherlich beachtlich, werden auch innerhalb Deutschlands regional je nach den Import- und Exportquoten der einzelnen Regionen sehr unterschiedlich gewesen sein. Man wagt sich kaum vorzustellen, wie diese expansiven Wir-

---

<sup>52</sup> Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen: Gutachten zum Begriff der öffentlichen Investitionen*. Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen Heft 29. (1980).

kungen in Zeiten einer Hochkonjunktur die Geld- und Währungspolitik gefordert hätten.

Da in den neuen Ländern ein großer Nachholbedarf über einen sehr langen Zeitraum bestehen bleibt und die Möglichkeit Infrastrukturinvestitionen in den neuen Bundesländern aufzuschieben doch wohl nur begrenzt gegeben ist (für die Kernbereiche dürften die ökonomischen und politischen Zwänge sehr groß sein), lassen sich für Zeiträume mit einem nicht-keynesianischen „Regime“ (klassische Arbeitslosigkeit, zurückgestaute Inflation und Unterkonsumtion) expansive Effekte qua staatlicher Erhöhung der Nachfrage voraussagen, die als solche keine Erhöhung der Beschäftigung und des Output (im Falle klassischer Arbeitslosigkeit nur ein crowding out der privaten Nachfrage) bewirken, deren negative Wirkungen auf die Geldwertstabilität jedoch durch eine kompensierende Geldpolitik nur schwer und mit negativen Folgen für die Wachstumspolitik vor allem in Westdeutschland zu kompensieren sein werden. Die expansiven Nachfrageeffekte werden weitgehend unabhängig davon auftreten ob die öffentliche Hand als direkter Investor auftritt oder aber ob eine private (Vor-) Finanzierung gewählt wird.

Im Falle der Finanzierung des Nachholbedarfs an Infrastruktur in den Neuen Bundesländern kann also die Dringlichkeit der Ausgaben im investiven Bereich über die nächsten zwei Jahrzehnte hinweg wohl kaum in Frage gestellt werden. Wichtigstes Kriterium für die Haushaltspolitik sollte neben konjunkturellen Erwägungen die Belastbarkeit des Kapitalmarktes bzw. bei klassischer Arbeitslosigkeit die Gefahr eines zu großen crowding out der privaten Kapitalnachfrage sein, denn die private Investition ist (im gewissen Gegensatz zum theoretischen Ansatz von Aschauer und Munnell) für den Aufbau der Neuen Länder die strategische Größe, die es zu maximieren gilt. Dazu stellt eine Mindestausstattung an Infrastruktur das notwendige Komplement dar, das uno actu zu schaffen ist, damit sich die Unternehmen in den Neuen Bundesländern ansiedeln. Da bei den Investitionsentscheidungen die Erwartungen auch im Hinblick auf die Infrastrukturausstattung in der Zukunft eine wesentliche Rolle spielen, wird eine in die Nähe des Optimums von privater und öffentlicher Investition führende Investitionspolitik der öffentlichen Hand glaubhaft in Aussicht gestellt werden müssen. Private Investitionsanreize wird die Finanzpolitik schon wegen der allgemeinen Standortbedingungen und der Mobilitätskosten darüber hinaus zusätzlich zu den Infrastrukturinvestitionen noch lange Zeit bereitstellen müssen. Auch insofern wird es über die nächsten Jahre hinweg schwierig sein, inflationäre Effekte und einen Konflikt mit der Zentralbankpolitik zu vermeiden. Es muß also der enge Zusammenhang von Geld-, Finanz- und Kapitalmarktpolitik ebenso gesehen werden wie der von Wachstums- und Konjunkturpolitik sowie die Komplementarität von öffentlicher und privater Investition.

Es besteht jedoch die Gefahr, daß bei den politischen Entscheidungen die Infrastruktureffekte vor allem der weniger augenfälligen Bereiche unterschätzt werden. Da die Infrastrukturinvestitionen in ihrer ganzen Breite jedoch Voraussetzung für private Investitionen sind, sollte zumindest auf die administrativ-rechtlichen Begrenzungen verzichtet werden. Der Investitionsbegriff sollte also im Hinblick auf die Vorschrift des Art. 115 für die besondere Situation der Deutschen Vereinigung sehr viel weiter gefaßt werden als es im Gruppierungsplan geschieht. Infrastrukturinvestitionen sollten also in diesem Kontext sehr viel mehr als die Sachinvestitionen des Gruppierungsplans umfassen und dies sollte für alle öffentlichen Investitionen in den neuen Bundesländern und auch für einen längeren Zeitraum gelten. Da die Beanspruchung des Kapitalmarkts durch die Treuhandanstalt und den Kreditabwicklungsfonds ab 1995 entfällt, ist auch insofern ein größerer Spielraum für die Kreditfinanzierung gegeben.

## **II. Die wichtigsten Infrastrukturinvestitionen in den Neuen Bundesländern**

### **1. Die Größenordnungen des Nachhol- und Modernisierungsbedarfs**

Was den Zustand der ostdeutschen Infrastruktur im allgemeinen, aber auch was den sog. harten Kern der Infrastruktur im besonderen angeht, so sind sich alle Ökonomen offenbar darin einig, daß sich die Infrastruktur, was immer man darunter versteht, in einem lamentablen Zustand befindet, und daß die DDR über Jahrzehnte von der Substanz gelebt hat. Was den zu erwartenden Finanzbedarf für die Erneuerung und Modernisierung der öffentlichen Infrastruktur angeht (wiederum für diesen harten Kern,) unterscheiden sich jedoch die Schätzungen in grotesker Weise. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Jahresgutachten 1991/92 (Tz. 318) errechnet einen Nachholbedarf von 480 Mrd. DM (für die Infrastruktur werden 20% des Wertes des westdeutschen Staatsvermögens zu Wiederbeschaffungspreisen angesetzt und davon 30% als Restwert des DDR<sup>53</sup>-Kapitalbestandes abgesetzt.

A. Oberhauser geht in ähnlicher Weise wie der Sachverständigenrat vor und schätzt den Kapitalbedarf auf insgesamt 330 Mrd. DM.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> *Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*: Jahresgutachten 1991/92, Textziffer 318.

<sup>54</sup> Oberhauser versucht, den Kapitalbedarf Ostdeutschlands als Pro-Kopf-Größe im Vergleich zu den entsprechenden Werten für Westdeutschland zu bestimmen. „Unterstellt man, daß der durchschnittliche Kapitalbestand pro Kopf der Bevölkerung in West- und Ostdeutschland in etwa gleich sein soll, so ergibt sich ein erforder-

Andere Schätzungen, je nach Vorgehensweise bei der Berechnung, je nach Abgrenzung der Infrastruktur und je nach den Hypothesen über die politischen Zielvorstellungen zur Angleichung von Niveau und Qualitätsstandards, kommen zu erheblich höheren Zahlen. So wird vom früheren Präsidenten des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle, Manfred Wegner, ein Kapitalbedarf, allerdings privater plus öffentlicher, jedoch ohne Bildung und Verwaltung, von 1,5 bis 2 Billionen DM genannt,<sup>55</sup> wobei sich die erforderlichen privaten und öffentlichen Investitionen etwa gleich verteilen. In dieser Größenordnung liegen auch die eher vorsichtigen Schätzungen des Verfassers, deren kontroverse Diskussion im Ausschuß für Finanzwissenschaft Anlaß zu diesem Beitrag war.

Wesentlichen Einfluß auf das Ergebnis hat die Berechnungsmethode. So führen Einzelschätzungen anhand konkreter Kalkulation von Einzelmaßnahmen schon wegen der erheblich höheren Kosten bei der Erneuerung von Anlagen im Vergleich zu Neubauten zu höheren Kostenvoranschlägen.

Von den großen Wirtschaftsforschungsinstituten liegen in der Regel nur Schätzungen für einzelne Infrastrukturbereiche vor, die in der Addition allerdings auch zu weit höheren Ansätzen für den Nachholbedarf führen würden, als sie normalerweise in den Globalschätzungen genannt wurden. So schätzt z.B. das DIW allein für die Verkehrswege (ohne Reichsbahn) einen Kapitalbedarf von 180 Mrd. DM.<sup>56</sup>

Angesichts der Größenordnungen wird bei allen Infrastrukturbereichen die Frage der Privatisierung oder doch die der privaten Vorfinanzierung von solchen Investitionen geprüft, um auf diese Weise die öffentlichen Haushalte zu entlasten.<sup>57</sup> Dies ist bei privaten Gütern, die von der öffentlichen

---

derlicher Kapitalstock zu Wiederbeschaffungspreisen für die neuen Bundesländer von rund 490 Mrd. bzw. einschließlich Bahn, Post und Schifffahrt von 620 Mrd. DM“. Dieser Betrag vermindert sich dann aufgrund des (etwas optimistisch) geschätzten Bestandes in Ostdeutschland auf 330 Mrd. Solche Rechnung ist natürlich mit allen Problemen der Kapitalerfassung im öffentlichen Sektor, der Bewertung, der Übertragung der Bedarfsstruktur von West nach Ost und auch der nur auf die Bevölkerungszahl abstellenden Zurechnungsgröße behaftet. Vgl. hierzu *Alois Oberhauser*: Probleme des Aufbaus der Infrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Diskussionsbeiträge des Instituts für Finanzwissenschaft der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg 16/1992. S. 11 f.

<sup>55</sup> *Manfred Wegner*: Transformation und Finanzierung. Vortrag auf dem 18. Symposium der Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen. Berlin 1992.

<sup>56</sup> *Heinz Enderlein/Uwe Kunert/Heike Link* (Bearb.): Hohe Ersatzinvestitionen in Verkehrswege erforderlich. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 41, 1992.

<sup>57</sup> Vgl. *Bundesministerium der Finanzen*: Bericht der Arbeitsgruppe: Private Finanzierung der Infrastruktur. Schriftenreihe des BMF Nr. 44. 1991. Die Arbeitsgruppe verweist auf die grundsätzliche Möglichkeit, auch im Verkehrsbereich privatwirtschaftliche Lösungen zu praktizieren. Juristisch sei dies nach dem Gutachten von

Hand bereit gestellt werden, eine durchaus legitime Frage, und es ist insofern ein positiver Aspekt der sonst mißlichen Finanzierungssituation, daß unter dem Zwang der leeren Kassen die Frage nach der Begründung öffentlicher Aktivität, nach der Meritorisierung privater Güter und nach den damit verfolgten Zielen und nach den dazu erforderlichen effizienten Instrumenten neu gestellt wird. Auch nötigt die Situation zu einer differenzierteren Betrachtung innerhalb der dargebotenen Güterbündel und fragt nach der Legitimation einzelner Betriebsteile, wenn es um produktionsbedingtes Marktversagen geht (Infrastruktur versus Suprastruktur bei den Netzen). Erst für die dann noch verbleibenden Aktivitäten der öffentlichen Hand muß (zumindest in der wissenschaftlichen Diskussion) dann nach effizienten evtl. auch nach zweit- und drittbesten, aber nicht nach nur politisch zweckmäßigen, da leicht durchsetzbaren Lösungen des Finanzierungsproblems gesucht werden. So ist H.-W. Sinn zuzustimmen, wenn er sich gegen eine Finanzierung nach dem Äquivalenzprinzip (Mautlösung) jener öffentlichen Güter wendet, die mit fallenden Grenzkosten oder allgemeiner formuliert, bei Vorliegen subadditiver Kostenstrukturen produziert<sup>58</sup> und daher vom Staat bereitgestellt werden; in diesen Fällen (von Problemen des peak load pricing abgesehen) wird im Rahmen einer betriebswirtschaftlich orientierten Preispolitik des Betreibers die optimale Nachfrage und damit auch das Wohlfahrtsoptimum in der Regel verfehlt. Ebenso wird von ihm zurecht das Leasing-Modell verworfen, obwohl davon Anreize ausgehen die Kosten zu minimieren und dabei auch die Nachfrage nicht verzerrt wird. Denn es ist bei ökonomischer Betrachtung nicht einzusehen, warum diese Art der Verschiebung der Finanzierungslasten in die Zukunft der unmittelbaren und auch wohl günstigeren Kreditfinanzierung durch die öffentliche Hand vorzuziehen wäre, von der politischen Kosmetik eines solchen Verfahrens einmal abgesehen. Zur Wahrung der Vorteile vollständiger oder partieller privater Planung, Projektierung, Vergabe und Überwachung wird von ihm ein Generalunternehmermodell vorgeschlagen, wie es von der Telecom schon praktiziert wurde.<sup>59</sup>

Mit Ausnahme des Bildungs- und Wissenschaftsbereichs, für den keine entsprechenden Schätzungen des Infrastrukturbedarfs vorlagen, werden

---

Prof. Friauf grundsätzlich möglich. Spezielle rechtliche Probleme ergeben sich dann nur noch beim jeweiligen Privatisierungsverfahren: Maut versus leasing, Fondsleasing oder Konzessionsmodell. Die Kommission sieht die Probleme der Mautlösung mehr im technischen Bereich und verweist für die Realisierbarkeit auf Versuche mit elektronischen Erfassungssystemen und die positiven (haushaltswirtschaftlichen und technischen) Erfahrungen bei Flughäfen und Umschlaganlagen, ohne allerdings die ökonomische Qualität der jeweiligen Lösungen in Betracht zu ziehen.

<sup>58</sup> Vgl. W. J. Baumol/J. C. Panzar: *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. 1982.

<sup>59</sup> Hans-Werner Sinn: *Privatisierung am falschen Ende*. In: *Wirtschaftsdienst*. Jg. 71 (1991), S. 479 ff.

nachfolgend die wichtigsten Infrastrukturbereiche (core infrastructure) in den neuen Bundesländern skizziert und versucht, eine Vorstellung von den Größenordnungen zu geben.

## **2. Der Nachhol- und Modernisierungsbedarf in einigen Kernbereichen der Infrastruktur**

### *a) Energieversorgung*

Die Energieversorgung zählt zu den wichtigsten Infrastrukturbereichen und gehört zum Kernbereich der Gemeindeaufgaben, da die Energieversorgung im Sinne des Verwaltungsrechts der „Daseinsvorsorge“ dient. Doch handelt es sich hier keineswegs um eine Pflichtaufgabe der Gemeinden. Die jeweilige Gemeinde entscheidet darüber, ob und wie diese Leistung bereitgestellt wird. Wird die Frage nach der Notwendigkeit öffentlicher Aktivität in der Energieversorgung gestellt, so ist (da von der Nachfrageseite her kein Grund auszumachen ist, denn der Ausschluß nicht zahlungsbereiter potentieller Nutzer ist möglich und es liegt auch Rivalität im Konsum vor) zu prüfen, ob ein natürliches Monopol vorliegt (d.h. ob subadditive Kostenstrukturen gegeben sind), was nur für die Netze (Infrastruktur), nicht jedoch für die darauf beförderten Leistungen (Suprastruktur) bejaht werden kann.

Der Energieversorgungssektor wurde in der ehemaligen DDR von 27 Kombinatn bedient. Davon waren 15 Bezirks-Energiekombinate für die Versorgung der Endabnehmer zuständig. Diese waren jedoch gleichzeitig auch für Gas und Fernwärme und über VEB-Töchter auch für die Verteilung fester Brennstoffe zuständig. Zwölf „Unternehmen“ waren mit der Erzeugung und mit dem Transport beschäftigt. Der Energieverbrauch lag 25 v.H. über dem westdeutschen. Die Elektrizität wurde zu 81,4 v.H. aus Braunkohle und zu 10,2 v.H. aus Kernkraft gewonnen. In der Umweltbelastung nahm die DDR eine Weltspitzenposition ein. (auch der Flächenverbrauch bei der Braunkohleförderung lag fast dreimal so hoch wie in der alten Bundesrepublik (0,8 zu 0,3 v.H.)

Nach Umwandlung der Bezirksenergiekombinate in Aktiengesellschaften wollten die ostdeutschen Gemeinden (nach einer Bereinigung der Unternehmensstruktur auf die eigentliche Aufgabe von Unternehmen) diese auf sich aufteilen und in Stadtwerke integrieren. Im Einigungsvertrag war diese, der westdeutschen Lösung entsprechende Regelung allerdings nicht vorgesehen. Statt dessen sollten drei westdeutsche Stromkonzerne die Mehrheit für die Erzeugung und die Verbundnetze übernehmen und zwar auch auf der Regionalstufe. Für Kraftwerke und Stromnetze wurden Investitionszusagen in Höhe von 30 Mrd. DM gemacht.<sup>60</sup> Dagegen klagten die ostdeutschen

---

<sup>60</sup> Monatsinformationen der THA. Stand 30.6.1993, S. 5, zit. nach Klaus König u.a.: Kommunalisierungen und andere Vermögensübertragungen auf die öffentliche Hand, a.a.O., S. 273.

Kommunen vor dem Bundesverfassungsgericht und es kam zu einem vom Bundesverfassungsgericht vorgeschlagenen Kompromiß, der dann schließlich auch von den 164 Kommunen, die Verfassungsbeschwerde geführt hatten, angenommen wurde. Danach können Stadtwerke nunmehr gegründet werden und zwar unter entgeltloser Übertragung der vorhandenen und notwendigen Versorgungsanlagen in Gemeindevermögen, jedoch mit der Maßgabe, daß auch die Altlasten und Altverbindlichkeiten (und das summiert sich voraussichtlich zu Milliardenbeträgen) von den Gemeinden übernommen werden. Bis März 1994 waren ca. 140 Anträge gestellt, jedoch wurden wegen der Gefahr, daß die Betriebgrößen zu klein werden, nur rd. 50 von der jeweiligen Kommunalaufsicht der Neuen Bundesländer genehmigt.<sup>61</sup> Aus Energiepolitischen Erwägungen darf jedoch nur bis zu 30% des Stromes nach der jetzigen Regelung von den Stadtwerken selbst erzeugt werden, die in der Regel keine Braunkohle verstromen.

Angesichts der Tatsache, daß die Überschüsse der Stadtwerke in Westdeutschland zur Quersubventionierung vor allem des ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr) benutzt werden und der Erwartung, daß größere Altlasten auf Bund oder Land abgewälzt werden können, schien den ostdeutschen Gemeinden die Übernahme der Energieversorgung in ihre Stadtwerke trotz der unkalkulierbaren mitübernommenen Lasten eine interessante Einnahmequelle zu sein. Im Tausch gegen die Stadtwerkelösung gaben die ostdeutschen Gemeinden in diesem Kompromiß ihre nach dem Einigungsvertrag vorgesehene Beteiligung an den Regionalversorgern ab. Die Stromkonzerne werden nunmehr mindestens 51% der Anteile an den regionalen Energieversorgern halten.

Der Grund für die Regelungen des Einigungsvertrages zugunsten der Stromkonzerne und für den nunmehr gefundenen Kompromiß liegt darin, daß auf diese Weise der Absatz ostdeutscher Braunkohle, d.h. deren Verstromung gesichert, und daß die 1990 auf 30 bis 40 Mrd. geschätzten notwendigen Investitionen in diesem Bereich privat, d.h. realiter über die westdeutschen Konzerne finanziert werden können.<sup>62</sup> Der Preis für diese Lösung ist, wie auch das Bundeskartellamt meint,<sup>63</sup> daß die sicher einmalige Chance einer Trennung von Stromerzeugung und -verteilung vertan wurde. Praktisch sieht es heute so aus, daß auch die Stadtwerke mit der

---

<sup>61</sup> Nach § 5 des Gesetzes über das Vermögen der Gemeinden, Städte und Landkreise in Verbindung mit dem Gesetz über die kommunale Gemeinschaftsarbeit (Vgl. Kommunalvermögensgesetz – KVG vom 6.7.1990) können die Gemeinden auch über die Landeskommunalaufsicht gezwungen werden, Kooperationsformen (i.d.R. Zweckverbände) zu suchen, wenn dies wirtschaftlich zu besseren Lösungen führt.

<sup>62</sup> Vgl. *Klaus König/Jan Heimann: Vermögenszuordnung im Aufgabenzuschnitt des öffentlichen Sektors der neuen Bundesländer*. Speyer 1994, S. 33 ff.

<sup>63</sup> *Wolfgang Kartte: Ein erträglicher Kompromiß*. In: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*. Jg. 40 (1990), S. 838 ff.

finanziellen Hilfe der regionalen Stromversorger gegründet werden, hinter denen die westdeutschen Stromkonzerne und letztlich deren Träger, in gewissen Umfange die westdeutschen Gemeinden stehen, eine auch bundespolitisch eher fragwürdige Lösung.

Eine Finanzierung der Infrastruktur im Energiebereich über die großen Konzerne der Stromerzeugung würde naturgemäß die Gebietskörperschaften der Neuen Bundesländer von Investitionen entlasten, dafür aber die Möglichkeiten der Gemeinden beschränken, über ihre Gebührenpolitik, vor allem über eine Verrechnung der kalkulatorischen Kosten (Ansatz des Infrastrukturkapitals zu Wiederbeschaffungskosten) mit den Gebühren allgemeine Gemeindeaufgaben zu finanzieren, wie es westdeutsche Gemeinden vorgeführt haben, dabei aber möglicherweise in rechtliche Probleme hineinkommen.

Da in den alten Ländern die Energieversorgung gut ausgebaut ist, kommt zum Investitionsbedarf der neuen Länder kein nennenswerter Nachholbedarf im übrigen Bundesgebiet hinzu, der die Finanzierung (über den Kapitalmarkt) zusätzlich erschweren könnte.<sup>64</sup>

### *b) Wasserwirtschaft*

Die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung gehört in den westlichen Bundesländern zu den üblichen Gemeindeaufgaben, was mit der Theorie des Marktversagens, vor allem mit den speziellen Produktionsbedingungen bzw. Kostenstrukturen wie bei anderen Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen legitimiert wird.

Ob es sich bei diesen Aufgaben tatsächlich um öffentliche (im Kontext der Theorie von den öffentlichen Gütern) handelt, muß allerdings für jeden dieser Bereiche geprüft werden, denn es handelt sich bei diesen Gütern im Prinzip, von der Nachfrageseite her betrachtet (Ausschlußmöglichkeit und Rivalität), um private Güter, die jedoch bei unreguliertem Markt wegen fallender Grenzkosten (economies of scale) von privaten Monopolen und damit suboptimal angeboten würden. Als Alternative kommt jedoch nicht nur ein öffentliches Monopol in Betracht, dem dann wenigstens theoretisch die Aufgabe zufallen sollte, durch seine Preispolitik in die Nähe des Wohlfahrtsoptimums zu gelangen. Auch im Hinblick auf dieses Ziel sind regulierte private Monopole in der Wasserwirtschaft nicht nur denkbar, sondern werden im Ausland auch tätig, z.B. in Frankreich und Großbritannien, aber auch in den Niederlanden, wo etwa 40 resp. 50 private Unternehmen die Wasserversorgung übernehmen.

---

<sup>64</sup> Vgl. *Gerhard Voss: Energie- und Wasserversorgung*. In: *Schwerpunkt: Infrastruktur a.a.O.*, V, S. V 1 ff.

Die Zuständigkeit größerer regionaler Einheiten, wie sie auch in der ehemaligen DDR bei den Bezirken bestanden, empfehlen sich wegen der damit verbundenen Größendegression (economies of scope). Bei der Wasserversorgung und -entsorgung führte die Kommunalisierung durch die THA in den Neuen Bundesländern, die diese gemäß dem „Üblichkeitsprinzip“ vornahm, jedoch zu einer Übertragung der Aufgabe von den Bezirken mit ihren größeren Betriebseinheiten auf die Gemeinden. Es gab in der früheren DDR 15 Großbetriebe der Wasserwirtschaft sog. WAB, die relativ gut arbeiteten und in ihrer Zuständigkeit nach rein wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten abgegrenzt waren und auf Gemeinde und Kreisgrenzen keine Rücksicht nahmen. Die Kommunalisierung führte (über die Gründung eines Vereins mit den im Einzugsbereich liegenden Gemeinden als Mitglieder, der dann allerdings in der Regel aufgelöst und das Vermögen auf die Gemeinden verteilt wurde), zu einer grotesken Zersplitterung der Versorgungsstruktur (bis dahin gab es innerhalb der WAB 5900 Wasserwerke und 1090 Kläranlagen),<sup>65</sup> Da es in der DDR keine Gebietsreform gegeben hat, ist bei 7594 Gemeinden die Gemeindegröße erheblich kleiner und damit auch die Zahl möglicher Versorgungsbetriebe entsprechend größer als im alten Bundesgebiet (dort gibt es rd. 6500 Wasserver- und -entsorgungsunternehmen. Vorteile der Größendegression, die hier von besonderer Bedeutung sind, können daher in Ostdeutschland nur selten wahrgenommen werden. Während in der privaten Produktion in der Regel Arbeitsplätze abgebaut werden, entpuppt sich die Wasserwirtschaft als Beschäftigung schaffend, allerdings auf Kosten der Effizienz. Das wird sich zukünftig auch kaum ändern, da die neuen Amtsträger und Behörden sich schwerlich selbst wegrationalisieren werden. Die eingetretene Atomisierung der Unternehmensstruktur ist um so fragwürdiger, als die EG-Richtlinie 90/656 einen Qualitätsstandard für 1995 fordert, dessen Realisierung allein Investitionen von 21,7 Mrd. DM erfordern würde, wenn er termingerecht durchgesetzt werden könnte.

„Schätzungen für die Sanierung der ostdeutschen Abwasserversorgungssysteme bewegen sich zwischen 100 und 150 Mrd. DM)<sup>66</sup>, eine Summe, die weitgehend in den Bausektor fließen würde. Ein solcher Betrag läßt sich schwerlich über Gebühren und schon gar nicht über Kleinstversorgungsbetriebe finanzieren. Diese hatten in ihrer allzu optimistischen Kalkulation ohnehin die Rechnung ohne den Wirt gemacht, denn die Preise für das Wasser wurden zunächst aufgrund eines pro-Kopf Wasserverbrauchs von 150 Liter recht falsch kalkuliert, allerdings ohne zu berücksichtigen,

---

<sup>65</sup> Verband für die kommunale Wasserversorgung und Wasserbehandlung e.V. Jahresbericht 1991. 1992, S. 6. Zit. nach K. König/J. Heimann. 1993, S. 43.

<sup>66</sup> Klaus König u.a. Kommunalisierung und andere Vermögensübertragungen der öffentlichen Hand. 1993 a.a.O., S. 271.

daß aufgrund einer relativ hohen Preiselastizität der Verbrauch auf rd. 70 Liter pro Kopf sank, so daß die Preise nunmehr bei weitem nicht mehr die Kosten decken und eine Preisanhebung um rd. 100% diskutiert wird.

Die Gemeinden und die Neuen Bundesländern sehen sich im Bereich der Wasserver- und entsorgung erheblichen Finanzierungsproblemen gegenüber, die wohl nur im Rahmen des allgemeinen Finanzausgleichs gelöst werden können. Es addieren sich auf diesem Sektor noch grawierende Nachholbedarfe in den alten Bundesländern hinzu, deren Rohr- und Leitungsnetze zwar in der Wasserversorgung in den vergangenen Jahrzehnten weitgehend modern ausgebaut wurden, jedoch gibt es im Bereich der Entsorgung einen beachtlichen Nachholbedarf, obschon der Entsorgungsgrad auch international gesehen sehr hoch ist (1987 waren 91,5% der Einwohner an die Kanalisation angeschlossen). Die zum Teil sehr alten Rohrnetze (rd. 25% ist älter als 50 Jahre) und müssen ebenso ersetzt werden wie Kläranlagen, die nur zum Teil mit einer zweiten und ein noch geringerer Teil mit der aus Umweltgründen geforderten dritten Klärstufe arbeiten. Für die Erneuerung und Erweiterung des Rohrnetzes werden über 80 Mrd. DM und für die zweite Reinigungsstufe rd. 20 Mrd. als Mindestsummen geschätzt. Je nach den Zielvorstellungen und den technischen Lösungen werden Investitionsbedarfe für die Abwasserentsorgung von 160 bis zu 280 Mrd. DM genannt<sup>67</sup>. Sicherlich wird auch hier der Ausbau in den Neuen Bundesländer nicht ohne Rückwirkung auf den Nachholbedarf in den alten Bundesländern bleiben. Auch werden die vor allem dadurch stark belasteten Baukapazitäten die jährlich möglichen Investitionsquoten bestimmen.

### c) *Umweltschutz*

Dem produzierten öffentlichen Realkapitalstock kann der natürliche Kapitalstock gegenübergestellt werden, der ebenso wie der erstgenante den Rahmen für die private wirtschaftliche Aktivität abgibt. Die Umweltnutzungen könnten, da sie in der Tat nur auf externe Effekte zurückgehen und auch unter den nachfrageseitigen Kriterien (Nichtausschließbarkeit und Nichtrivalität) die Definitionskriterien für öffentliche Güter in idealer Weise erfüllen, als rein öffentliche Güter bezeichnet werden. Insofern können auch die Aufwendungen des Staates für den Umweltschutz zu den Ausgaben gezählt werden, die er für die Infrastruktur bereitstellt. Den Kosten für die Erweiterung und Anpassung des Umweltschutzes an das Westniveau müssen die Sanierungskosten, die in den Neuen Bundesländern anfallen werden, zum Nachholbedarf hinzugefügt werden.

---

<sup>67</sup> Vgl. *Gerhard Voss*: Umweltschutz und Entsorgung. In: *Schwerpunkt: Infrastruktur a.a.O.*, VI, S. VI 5.

Nach Schätzungen des Ifo-Instituts errechnet sich für die kommenden Jahre bis zum Jahr 2000 für die ökologische Sanierung und Modernisierung in Ostdeutschland ein Investitionsbedarf von 210 Mrd. DM.<sup>68</sup> Das Institut legt dabei westdeutsche Standards für die Stilllegung und den Neubau von Kraftwerken und Entsorgungsanlagen und die Sanierung von Flächen, die z.B. ehemals militärisch genutzt wurden, sowie für den Uranbergbau zugrunde. Bei der Interpretation der Zahlen ist zu berücksichtigen, daß nicht alle diese Altlasten von der öffentlichen Hand noch zusätzlich zu anderen Infrastrukturlasten zu finanzieren sind. Im Rahmen der Privatisierung sind diese zum Teil auf die privaten Erwerber von Unternehmen übergegangen und haben sich bereits in den Privatisierungsverlusten bzw. in Mindererlösen der THA niedergeschlagen.

Die Schätzungen in diesem Bereich sind besonders unsicher. Es sind weniger die spektakulären Fälle, die hier jede Kalkulation mit vielen Imponderabilien belasten, wie die Sanierung der Chemie-Standorte Halle, Leipzig oder der Metallurgie, vor allem der Blei- und Kupferhütten in Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie die Sanierung der Wüstungen und Kontaminationen im Braunkohle und Uran-Bergbau, sondern die schwer zu erfassenden Altlasten, die auf der Basis von Verdachtsfällen geschätzt werden müssen. In einer Schnellerhebung ermittelte das Bundesumweltministerium in den Neuen Bundesländern 27877 Verdachtsfälle. Experten gehen von der doppelten Zahl aus. Hinzu kommt die Unsicherheit, die in der Zurechnung eines Durchschnittswertes pro Verdachtsfall oder Gruppe von Verdachtsfällen liegt.

In diesem Bereich können auch für die alten Bundesländer keine Zahlen für den ohne Zweifel auch weiterhin bestehenden und als politisch besonders dringlich empfundenen Nachholbedarf genannt werden, da hier in besonderem Maße die Zielvorgaben für die Umweltstandards das notwendige Investitionsvolumen bestimmen. Diese Standards wurden in den letzten Jahren beinahe kontinuierlich heraufgesetzt. Da der Sanierungs- und Nachholbedarf in den Neuen Bundesländern unvergleichlich höher ist als in den alten Bundesländern, müßte eine deutliche Verschiebung in den Prioritäten zugunsten der Neuen Bundesländer stattfinden. Dies scheint jedoch, wie die Erfahrungen bei der Neuordnung des Finanzausgleichs gezeigt haben bei den wenig Solidarität offenbarenden alten Bundesländern und deren Gemeinden politisch kaum durchsetzbar. Die Finanzierungsmöglichkeiten und die Kapazitäten im Bau und bei den Anlagenherstellern werden die realen Zuwächse weitgehend determinieren.

---

<sup>68</sup> U. Adler/R.-U. Sprenger/J. Wackerbauer: Umweltschutz in den Neuen Bundesländern. Anpassungserfordernisse, Investitionsbedarf, Förderungsmöglichkeiten. In: Ifo-Schnelldienst, 11/1991. Die pessimistischsten Schätzungen gehen bis zu 521,3 Mrd. DM. Vgl. DDR-Umweltpolitik. In: IWD Jg. 20, Nr. 18, 5. Mai 1994, S. 2.

#### d) Verkehr

Die Hauptfinanzierungslasten für die Infrastruktur liegen, sieht man vom schwer kalkulierbaren Sanierungsbedarf für den Umweltschutz<sup>69</sup> einmal ab, im Verkehrssektor. Die verkehrsmäßige Anbindung der Neuen Bundesländer und der in ihnen tätigen Unternehmen ist für die wirtschaftliche Sanierung Ostdeutschland von besonderer Wichtigkeit, sie ist die Grundvoraussetzung der primären und sekundären Produktion. Der prioritäre Rang der Verkehrsanbindung und der schnellen Transportverbindungen zu Lieferanten und Abnehmern steht außer Frage und wird auch in Meinungsumfragen über die Bedeutung einzelner Standortfaktoren von über 90% der Betriebe als sehr wichtig oder wichtig eingestuft.<sup>70</sup> Gerade in diesem Bereich kann nur über sehr begrenzte Zeiträume von der Substanz gelebt werden. Die jüngste Wirtschaftsgeschichte hat dies eindeutig bestätigt. An der mangelhaften Verkehrsinfrastruktur ist die sowjetische Wirtschaft kollabiert. Eine mangelhafte Verkehrsinfrastruktur läßt, wie dieses Beispiel zeigt, die Wachstumsraten der Volkswirtschaft rapide zurückgehen.

Die Bedeutung der Verkehrswege für das Gelingen des Transformationsprozesses wird schon daran deutlich, daß bereits der Ausbau von 1990 und 1991 einen Anstieg des Wareneinfangs aus den Neuen Ländern im Fernverkehr von 540 000 auf 959 000 Tonnen und beim Versand in die Neuen Länder von 1 190 000 auf 2 206 000 Tonnen erlaubte.<sup>71</sup>

Die Vernachlässigung der Verkehrswege und -einrichtungen war freilich in allen früheren sozialistischen Ländern. schon aus ideologischen Gründen (da sie kein unmittelbares Produkt lieferte) aber auch wegen der an der kurzen Frist orientierten planpolitischen Vorgaben an der Tagesordnung. Die Verkehrswege befanden sich in der mit ehrgeizigen Projekten (Mikroelektronik) überforderten DDR auch im Vergleich mit den anderen kleineren RGW-Ländern in einem besonders schlechtem Zustand. Die Sanierung erweist sich daher auch als besonders kostspielig.

Durch die Privatisierung vor allem der beiden deutschen Bahnen soll der öffentliche Haushalt von dem dafür erforderlichen besonders hohen Finanzierungsbedarf teilweise entlastet werden.<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup> Auch zur Problematik dieser und anderer Schätzungen des Infrastrukturbedarfs siehe *Dieter Vesper: Grundlagen, Ergebnisse und Aussagekraft von Schätzungen des öffentlichen Finanzierungsbedarfs a.a.O., S. 33 f.*

<sup>70</sup> Vgl. *Deutsches Institut für Urbanistik a.a.O.*

<sup>71</sup> *Institut der Deutschen Wirtschaft: IWD Jg. 18 (1992) Nr. 37, S. 5, geschätzt nach dem Kraftfahrt-Bundesamt. Bundesanstalt für den Güterfernverkehr.*

<sup>72</sup> Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr: Bahnstrukturreform und Verkehrsfinanzierung. Stellungnahme vom Juli 1993.*

Für alle Verkehrswege im gesamten Bundesgebiet wird der Finanzbedarf bis zum Jahre 2000 auf rd. 400 Mrd. DM (für Ersatz- und Modernisierungsinvestitionen) geschätzt.<sup>73</sup> Das Bundesverkehrsministerium hat allein für den Anpassungsbedarf beim Kernnetz der Deutschen Reichsbahn 37,62 Mrd. und beim Restnetz 17,1 Mrd. DM in Preisen von 1990 vorgesehen.<sup>74</sup> Die Modernisierung des Netzes und die Erneuerung des Fahrzeugparks ist in diesen Zahlen noch nicht enthalten. Der Bundesverkehrswegeplan geht von einem Maßnahmenprogramm aus, das von 1990 bis 2010 Ausgaben für das gesamte Bundesgebiet in Höhe von 495 Mrd. DM vorsieht.<sup>75</sup> Für die Schiene sind darin 194,9 Mrd. DM bis zum Jahr 2010 ausgewiesen und davon sollen 91,7 Mrd. (zur Verbesserung des Schienennetzes) auf Ostdeutschland entfallen. Der 1991 und 1992 im Bundeshaushalt vorgesehene Betrag von je 9 bzw. 9,8 Mrd. DM nimmt sich angesichts dieser Größenordnungen eher bescheiden aus.<sup>76</sup> Damit wurde 1991 eine „Gleiserneuerung von 1013 Kilometer, (ein) Austausch von 2903 Weicheneinheiten, (eine) Erneuerung und Instandsetzung von 321 Brücken, (die) Elektrifizierung von 180 Kilometern Schienenstrecke und (die) Beschaffung von Lokomotiven und Waggonen im Werte von 1 Mrd. DM finanziert.“<sup>77</sup>

Für die Bundesverkehrswege ohne Bahn wird ein Nachholbedarf auf dem Gebiet der Neuen Bundesländer von rd. 100 Mrd. sowie, für die Landes- und Kommunalstraßen von noch einmal rd. 80 Mrd. DM vom DIW geschätzt.<sup>78</sup> Der Bundesverkehrswegeplan sieht bis zum Jahre 2010 für die Bundesfernstraßen allein insgesamt 191,4 Mrd. DM in Preisen von 1992 vor, wovon 57,8 Mrd. auf Ostdeutschland entfallen sollen.

Die hohen Planzahlen auch für die alten Bundesländer machen deutlich, daß die Verkehrsplaner von einem erheblichen Nachholbedarf auch in den alten Bundesländern ausgehen, der das notwendige Finanzierungsvolumen erheblich in die Höhe treibt. Hier wirken sich die auch ideologisch bedingten Versäumnisse bei den Infrastrukturinvestitionen in den achtziger Jahren besonders nachteilig aus und das betrifft nicht nur den Modernitätsgrad (vor allem im Bereich des Schienenverkehrs) sondern auch das Volumen (vor allem im Straßenverkehr). Die öffentlichen Investitionen sind die Antwort

<sup>73</sup> *Bericht der Regierungskommission Bundesbahn* Dez. 1991, S. 11.

<sup>74</sup> *Bundesminister für Verkehr: Verkehr in Zahlen. Straße und Autobahn sowie: Internationales Verkehrswesen.* Heft 11, 1990, Heft 1, 1991 und Heft 9, 1991

<sup>75</sup> *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr: Bahnstrukturreform und Verkehrsfinanzierung.* Stellungnahme vom Juli 1993.

<sup>76</sup> *Norbert Andel: Finanzpolitische Aspekte der Deutschen Wiedervereinigung.* Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge. Nr. 32. 1992, S. 16.

<sup>77</sup> *Institut der Deutschen Wirtschaft: IWD Jg. 18 (1992) Nr. 37, S. 4.*

<sup>78</sup> *Heinz Enderlein/Uwe Kunert/Heike Link (Bearb.): Hohe Ersatzinvestitionen in Verkehrswege erforderlich.* In: Wochenbericht des DIW, Nr. 41 1992.

auf den Strukturwandel sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr schuldig geblieben.<sup>79</sup>

Es wird angesichts dieser Größenordnungen diskutiert, die Lasten des Autobahnbaus zunächst über private Investoren (Finanzierungsleasing, Fondsfinanzierung, Finanzierung durch eine Betreibergesellschaft im Wege des factoring, Beteiligungsfinanzierung, Objektgesellschaften und/oder Miet-Forfaitierung) vorfinanzieren zu lassen.<sup>80</sup> Auf die damit verbundenen Probleme wurde oben schon hingewiesen (vgl. weiter oben S. 41 f.). Bei der öffentlichen Hand wird aber zumindest kurzfristig der normale Straßen- und Brückenbau ebenso verbleiben, wie voraussichtlich (wenn auch keineswegs immer zwingend und ökonomisch sinnvoll) der öffentliche Personen- nahverkehr sowie die Wasserstraßen und Hafenanlagen.

Während letztere je nach Bedeutung entweder den Gemeinden oder dem jeweiligen Bundesland zugeordnet werden<sup>81</sup> liegt die Kompetenz für den ÖPNV eindeutig bei den Kreisen und kreisfreien Städten. Die Zuordnung auf die Kreisebene liegt nahe, wenn die externen Effekte wenigstens teilweise internalisiert werden sollen.

Diese haben, die Leistungsbereitstellung und die Investitionen des ÖPNV zunächst zu übernehmen (abgesehen von Regelungen im Finanzausgleich zwischen Land und Gemeinden oder zwischen Bund und Ländern (etwa nach Art. 104a GG). Die Übernahme der Verkehrsbetriebe erfolgte natürlich erst nach Ausgliederung und Privatisierung von Taxis, Werkstätten und Speditionen, die zu den wiederum auf Bezirksebene angesiedelten Verkehrsbetrieben der früheren DDR gehörten und dem öffentlichen Nahverkehrsreich zugeordnet waren. Die Verkehrsbetriebe wurden zunächst in Aktienge-

---

<sup>79</sup> Vgl. hierzu: *Berthold Busch*: Verkehrsinfrastruktur. In: Schwerpunkt: Infrastruktur a.a.O., IV, S. IV, 1 ff.

<sup>80</sup> Dieses Verfahren wird u.a. vom Institut der Deutschen Wirtschaft zur Entlastung der öffentlichen Haushalte favorisiert. Vgl. *Institut der Deutschen Wirtschaft*. IWD Jg. 17 (1991), Nr. 15, S. 4 f.

<sup>81</sup> Bei den Häfen wird zwischen der Infrastruktur, (das ist das nicht unmittelbar dem Hafenbetrieb dienende investierte Kapital wie die Kaianlagen, der Grund und Boden für Fahrwege, das Hafenbecken selbst) und der Suprastruktur, (das sind Lagerhäuser, Ent- und Beladevorrichtungen und andere dem eigentlichen Hafenbetrieb dienende Investitionsgüter) unterschieden. Während die Infrastruktur von der öffentlichen Hand bereitgestellt werden müßte, könnte die Suprastruktur auch privat angeboten werden. Die anfallende Finanzierungslast für die öffentlichen Haushalte (marode Infrastruktur inkl. Altlasten), aber auch nur diese könnte damit reduziert werden.

Für den unter strategischen Aspekten gebauten und entsprechend ausgerüsteten Hafen Mukran ergeben sich spezielle Probleme, die als Konversionslast einzustufen sind und entsprechend dem Bund zugerechnet werden müßten. Für diesen Hafen werden für die Erneuerung der Infrastruktur Investitionen in Höhe von 131 Mio. und für die Suprastruktur von 222 Mio. DM genannt.

sellschaften überführt (das erlaubte erste Reformschritte über die mit Fachleuten besetzten Aufsichtsräte) und anschließend wurden diese (in ständiger Zusammenarbeit zwischen THA, Bundesverkehrsministerium und dem Verkehrsausschuß des Deutschen Bundestages) kommunalisiert. Nach zwei Jahren hatte die THA die Kommunalisierung des ÖPNV abgeschlossen.

Auch beim ÖPNV sollte aber geprüft werden, ob es sich hier bei Leistungserstellung tatsächlich immer um ein öffentliches Gut handelt. Die öffentliche Aktivität in der vorgesehenen Art ist auch hier keineswegs durch die Art der zur Verfügung gestellten Leistung und die Meritorisierung der angebotenen Leistungen so eindeutig legitimiert, wie es zunächst scheinen mag, sondern auch hier ist private Produktion durchaus denkbar und, wie zahlreiche Beispiele zeigen, auch praktikabel und möglicherweise schon wegen geringerer X-Ineffizienzen auch effizienter. Vor allem regionalpolitische, wachstums-, sozial- und umweltpolitische Gründe werden für die Meritorisierung der Leistungen ins Feld geführt. Eine Regulierung privater Anbieter durch die öffentliche Hand kann auch solchen Bereitstellungszielen Rechnung tragen. Es ist jedoch zu beachten, daß bei solchen Regulierungen auch die Synergieeffekte unterschiedlicher Verkehrsnetze zu berücksichtigen sind.<sup>82</sup>

Abgesehen von Altlasten, Altverbindlichkeiten und der Übernahme von fast 25 000 Mitarbeitern, sind von den Gemeinden und Kreisen in den Neuen Bundesländern immense Investitionen in den maroden Fahrzeugbestand und den Schienenweg zu leisten. In der laufenden Bereitstellung entsteht derzeit ein jährliches Betriebsdefizit von etwa 2 Mrd. DM. Dabei ist zu berücksichtigen, daß vom ÖPNV auch heute noch eine relativ größere Verkehrsleistung zu erbringen ist als in Westdeutschland. Mit der Angleichung des Individualverkehrs an das Westniveau wird sich jedoch die Verkehrsleistung des ÖPNV nach und nach verringern.

Im Luftverkehr wurde die Infrastruktur (Flughäfen und Agrarflughäfen) inzwischen den Ländern und Kommunen zugeordnet: während die Agrarflughäfen in kommunales Vermögen überführt wurden, werden die normalen Flughäfen wegen der externen Effekte in gemischten Gesellschaften betrieben, an denen alle Gebietskörperschaften und evtl. auch Private beteiligt sind. Der Investitionsbedarf nimmt sich in diesem Bereich mit geschätzten rd. 900 Millionen DM recht bescheiden aus.

Bei den Bundeswasserstraßen wurde der Anpassungsbedarf auf rd. 8 Mrd. DM (in Preisen von 1991) geschätzt; der Verkehrswegeplan sieht zusätzlich dazu für Ostdeutschland 11 Mrd. DM (von insgesamt 28 Mrd.) für die Modernisierung vor.

---

<sup>82</sup> *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr: Bahnstrukturreform und Verkehrsfinanzierung. Stellungnahme vom Juli 1993.*

Im gesamten Verkehrsbereich fallen mithin ganz erhebliche Investitionen und Altlasten bzw. Verbindlichkeiten an, die nur z.T. über den privaten Kapitalmarkt finanziert werden können (vgl. weiter oben). Die Anpassungsinvestitionen für das gesamte Verkehrsnetz in den neuen Bundesländern (Nachholbedarf ohne Netzerweiterung)<sup>83</sup> ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 2

Verkehrszweignetze in Ostdeutschland	Netzlänge km	Anpassungs- bedarf Mrd. DM	km-Kosten Mill. DM/km
Bundesautobahnen	1 855	5,683	3,06
Bundesfernstraßen	11 573	7,028	0,61
Bundesstraßennetz	13 428	12,711	0,95
Landesstraßen	34 086	15,468	0,45
Gemeindestraßen	75 133	106,349	1,41
Gesamtstraßennetz	122 647	134,528	1,10
DR Kernnetz	6 600	37,620	5,70
DR Restnetz	7 435	17,100	2,30
Gesamtschiennetz	14 035	54,720	3,90
Bundeswasserstraßen	2 319	7,980	3,44
ÖPNV-Bereich		11,950	
Flughäfen		0,844	
Gesamtwegenetz		210,022	

Der Anpassungsbedarf wurde in Preisen von 1990 einschließlich 14% MST kalkuliert.

Von der Verf. angeführte Quellen: *Bundesminister für Verkehr: Verkehr in Zahlen. Straße und Autobahn. Heft 11 1990*, sowie Heft 1 1991 und Internationales Verkehrswesen Heft 9 1991. Berechnungen und Schätzungen des Ifo Instituts. Der Verkehrswegeplan 1991 bis 2010 sah Verkehrsinvestitionen in Ostdeutschland von 160,5 Mrd. DM vor (91,7 für das Schienennetz, 57,8 für die Fernstraßen und 11 für die Wasserstraßen).<sup>84</sup>

<sup>83</sup> Entnommen aus: *Rosemarie Schneider: Die Auswirkungen des sektoralen und regionalen Strukturwandels der Wirtschaft auf die Verkehrsentwicklung in den neuen Bundesländern*. In: Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen. FS Analysen 4 1993, S. 122.

<sup>84</sup> Ebenda, S. 123.

e) *Kommunikation*

Als besonders wichtig für die Transformation erwies sich die Instandsetzung und Anpassung der Telekommunikation. In den ersten Monaten der Deutschen Einheit zeigte sich, daß dieser Bereich insbesondere von den westlichen Unternehmen als entscheidender, die ökonomische Aktivität limitierender Faktor bei der Ansiedlung und der Umstellung von Betrieben betrachtet wurde. Die unzureichende Kommunikation kann innerhalb eines hochmodernen Wirtschaftsraums wie dem der Europäischen Union die Transaktionskosten prohibitiv ansteigen lassen.

In den letzten Jahren der DDR schien dieser Engpaß auch von den dort Regierenden erkannt worden zu sein: Für die Kommunikation in den wichtigsten Bereichen, also für Regierungsstellen, für das Militär und die wichtigsten Industriebereiche konnte die notwendige Kommunikation nur noch über Sondernetze sichergestellt werden.<sup>85</sup> Es entstanden in den übrigen Bereichen ganz erhebliche Transaktionskosten, die durch einen raschen Ausbau des Telekommunikationswesens gesenkt werden sollten. So bemühte sich die DDR um eine größere Anschlußdichte und eine Modernisierung der Vermittlungstechnik, jedoch mit mäßigem Erfolg.

Zur Wende stammte 19% der Fernsprechvermittlungstechnik (Hebdrehwählertechnik) aus den Jahren 1922 - 34, 46% (ebenfalls Hebdrehwählertechnik) aus den Jahren 1935 - 50 und nur 29,8% bzw. 5,2% (Koordinatenschaltertechnik resp. Motorwählertechnik) aus der Zeit 1963 - 65 bzw. 1953 - 58.

Die Anstrengungen der DDR um eine Modernisierung, eine bessere Versorgung (2000 Orte blieben ganz ohne Anschluß) und eine höhere Versorgungsdichte blieben im wesentlichen erfolglos. Dazu gehören auch die Bemühungen um die Glasfaserübertragung und die Digitalisierung, die zwar vom Problembewußtsein zeugen, bis zur Wende jedoch keine nennenswerten Ergebnisse zeigten.<sup>86</sup>

Im handvermittelten Fernverkehr gab es noch 15 Durchgangsfernämter, 35 Endfernämter und 44 Tagesfernämter mit 1161 Fernplätzen. Besser sah es 1989 im

---

<sup>85</sup> Es gab das Sondernetz A für das ZK, den Ministerrat, die Staatssicherheit und den Zoll, das Sondernetz B für Energiewirtschaft, Kohle und Verkehr, das Sondernetz C für den meteorologischen Dienst, die Finanzorgane, den Nachrichtendienst, das Gesundheitswesen und die Akademie der Wissenschaften und das Sondernetz D für die SDAG Wismut und die Gesellschaft für Sport und Technik. Für die Entwicklung in der DDR vgl. *Wilfried Günther/Heinz Uhlig*: Die Entwicklung der Telekommunikation in der DDR von 1945 bis 1989. In: Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste (WIK). Diskussionsbeiträge Nr. 90 Bd. I und II. 1994.

<sup>86</sup> Nähere Angaben bei *Wilfried Günther/Heinz Uhlig* 1994 a.a.O. Bd. II, S. 198 ff.

Richtfunknetz für die Übertragung von Rundfunk und Fernsehen aus, das sich auf dem Stand der Technik der sechziger und siebziger Jahre befand.

Erste Hilfe leistete nach der Vereinigung die Telekom mit der drahtlosen DAL-Technik und schuf 50 000 solcher Funkübertragungsleitungen; vorübergehend wurden 1990 auch Verbindungen über Satellit (Kopernikus 2) geschaltet. Zur schnellen Versorgung wurde dann von der Telekom direkt investiert oder es wurden über das 1994 auslaufende Turn-key-Programm private Unternehmen der Systemtechnik eingesetzt, die als Generalunternehmer schlüsselfertige Anlagen lieferten, die dann von Telekom übernommen wurden.

Durch Straffung der Verwaltung (15 Fernmeldeämter und je Land eine Direktion) wurde ein rationellerer Betrieb ermöglicht. In den Jahren 1991 und 1992 wurde die Zahl der Anschlüsse von rd. 1,8 Millionen Anschlüssen (also 11 pro 100 Einwohner gegenüber 47 pro Hundert in Westdeutschland) auf über drei Millionen erhöht (2,2 Mio. neue Anschlüsse), 60% der Ortsnetze in zukunftssicherer Glasfasertechnik erneuert und die Vermittlungs- und Übertragungsanlagen dem Stand der Technik angepaßt. Mit großem Aufwand wurden mit dem digitalen Overlay-Netz 26 000 Leitungen zwischen den beiden Teilen Deutschlands geschaffen.

Die gewerbliche Wirtschaft ist inzwischen vollständig versorgt. Bis 1997 soll es insgesamt 5,7 Mio. Telefonanschlüsse geben, 4,3 Mio. Kabelanschlüsse, 90 000 Daten-, 50 000 Datex-J-Anschlüsse und es soll darüber hinaus ein flächendeckendes Mobilfunknetz installiert werden.

Die Telekom sah für den Nachholbedarf rd. 60 Mrd. DM in Preisen von 1991 vor.<sup>87</sup> Das Investitionsvolumen erreichte nach der mittelfristigen Investitionsplanung ein Maximum im Jahre 1992 mit rd. 11 Mrd. DM, um dann kontinuierlich bis 1997 auf rd. 7 Mrd. DM pro Jahr zu fallen.

Beim Postdienst kann der Nachholbedarf offenbar über einen größeren Zeitraum gestreckt werden. Zumindest scheint das bei der Post so gesehen zu werden, was angesichts zunehmender Konkurrenz infolge des erodierenden Postmonopols kaum nachvollzogen werden kann. Im Postdienst wurden nach Auskunft des WIK-Instituts 1991 rd. 0,3 Mrd., 1992 rd. 0,5 Mrd. und 1993 rd. 1 Mrd. investiert. Auch für 1994 dürften die Investitionen bei 1 Mrd. DM liegen.

Die Postreform von 1989 hat zwar eine Verselbständigung der Telekom sowie der Postbank und damit auch eine rationalere Wirtschaftsrechnung für die einzelnen Postbereiche gebracht und im Endgerätesektor auch mehr Wettbewerb, doch kann von einer wirklichen Privatisierung (wie sie etwa in den USA, in Großbritannien oder Japan besteht) keine Rede sein.

---

<sup>87</sup> *Institut der Deutschen Wirtschaft*: IWD Jg. 18 (1992) Nr. 24.

Im Grunde ist das klassische Postmonopol, für die voneinander getrennten Postbereiche zwar aufgeweicht, aber nicht beseitigt worden. Die Rechnungslegung und Zurechnungen sind klarer und der Rationalisierungsdruck ist größer geworden, doch die eigentliche Privatisierung steht noch aus. Insofern hat die Postreform für den Bundeshaushalt auch kaum eine Entlastung gebracht. Zudem würde eine solche Entlastung durch eine Privatisierung der Telekom auch nur im Hinblick auf den Verkaufserlös erreicht werden. Im laufenden Haushalt würden dagegen die Überschüsse dieses Unternehmens fehlen.

### f) Wohnungswirtschaft

Durch den Einigungsvertrag ging das gesamte für die Wohnungsversorgung genutzte volkseigene Vermögen kraft Gesetzes auf die Gemeinden über (Art. 22 Abs. 4); diese sollen den Wohnungsbestand allerdings privatisieren. Die Altschulden mußten von den Gemeinden mit übernommen werden. Der marode Wohnungsbestand gehört zu den kostspieligsten Hinterlassenschaften des Sozialismus in allen Transformationsländern. Die Schäden sind bei den dem Verfall anheim gegebenen Altbauten noch größer als bei den häufig in Plattenbauweise ohne Wärmeschutz und ohne regulierbare Heizsysteme errichteten neuen Wohnsilos, die nicht nur im Osten als besondere Errungenschaften der DDR gefeiert wurden. Die Sanierung, soweit diese denn überhaupt möglich und ökonomisch vertretbar ist, erfordert dreistellige Milliardenbeträge. Daran kann kein Zweifel bestehen, wenn auch, mehr als in anderen Bereichen, die konkreten Schätzungen der Experten erheblich voneinander abweichen.

„Nach den Berechnungen von Pfeiffer/Dübler verschlingen Instandsetzung, Modernisierung und eine zehnjährige laufende Instandhaltung 290 Mrd. DM. Nach dieser Schätzung wären weitere 200 bis 230 Mrd. DM für den Ersatz nicht sanierbarer Gebäude erforderlich.<sup>88</sup> Dies sind Zahlen, die sich auf den Gesamtbestand der Wohnungen in Ostdeutschland beziehen. Für den kommunalen und genossenschaftlichen Bestand ergäbe sich nach dieser Berechnung ein Investitionsvolumen von „nur“ 300 Mrd. DM.<sup>89</sup> Diese Schätzungen werden jedoch durchaus nicht von allen Sachverständigen geteilt und die zugrundeliegenden Annahmen über die Sanierungskosten als entschieden zu hoch angesehen. Doch daß dazu dreistellige Milliardenbeträge erforderlich sein werden, das steht bei allen Schätzungen außer Frage.

<sup>88</sup> *Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau*: Querschnittsanalyse von Modellrechnungen zur Wohnungsprivatisierung in den neuen Bundesländern. 1993, S. 91. *Achim Dübel/Ulrich Pfeiffer* (empirica, Gesellschaft für Struktur- und Stadtforschung m.b.H.): Probleme der Wohnungsbaufinanzierung in den Neuen Bundesländern. Studie im Auftrag des GdW, hrsg. vom Gesamtverband der Wohnungswirtschaft, 1992.

<sup>89</sup> Ebenda.

Gerade in diesem Sektor liegt es auch aus ökonomischen und ordnungspolitischen Gründen nahe, den größten Teil des Bestandes zu privatisieren und auf diese Weise die öffentlichen Haushalte zu entlasten. Von Meritorisierungserwägungen abgesehen, gibt es hier auch keine Legitimation öffentlicher Aktivität. Ob man das Wohnungswesen zur Infrastruktur zählt, ist eine Definitionsfrage: wird auf wie immer definierte öffentliche Güter abgestellt (im Sinne der Theorie von den öffentlichen Gütern) oder wenigstens auf nur öffentlich bereitgestellte Güter, so gehört das Wohnungswesen in Deutschland bestanfalls mit den Beständen an öffentlichen Wohnbauten zur Infrastruktur. Wird dagegen die Funktion der Wohnung „als Ort der Regeneration des Faktors Arbeit“<sup>90</sup>, also als Rahmen der ökonomischen Aktivität verstanden, so wäre das Wohnungswesen insgesamt der Infrastruktur zuzurechnen.

Rechnete man in den siebziger Jahren noch mit Überkapazitäten an Wohnungen in den alten Bundesländern, so zeigte sich in den achtziger und neunziger Jahren, daß durch die Bevölkerungsentwicklung, durch Wanderungen und Verschiebungen in der Konsum- (hochwertigere und größere Wohnungen) und Haushaltsstruktur (Zunahme der Einpersonenhaushalte), eine zusätzliche Nachfrage am Wohnungsmarkt befriedigt werden mußte. Der Investitionsbedarf ist auf diesem Sektor auch in den alten Bundesländern erheblich und hat zu Preisteigerungen vor allem auch bei den Mieten geführt, die nicht nur die private Bautätigkeit stimulieren, sondern auch politischen Druck auf die staatliche Wohnungsbaupolitik erzeugen. Der Kapitalmarkt wird auch in den kommenden Jahren nicht nur durch den Modernisierungs- und Nachholbedarf in den Neuen Bundesländern sondern auch durch den Bedarf in den alten Bundesländern ganz erheblich belastet werden.

### g) Gesundheitswesen

Die Einrichtungen des Gesundheitswesens der ehemaligen DDR befinden sich in einem ähnlich lamentablen Zustand wie das Wohnungswesen, ob es sich nun um Einrichtungen der Zentrale, der Bezirke oder diejenigen der VEB und Kombinate handelt. Die aus ideologischen und auch planpolitischen Gründen den Betrieben zugeordneten sozialen und infrastrukturellen Aufgaben wurden schon aus ordnungspolitischen Gründen von der THA aus dem Betriebsvermögen ausgesondert und den Gemeinden übertragen. Im Gesundheitswesen betrifft das vor allem die Polikliniken und Rehabilitationseinrichtungen.

---

<sup>90</sup> *Hans-Günter Guski*: Wohnungswesen. In: Schwerpunkt: Infrastruktur a.a.O., IX, S. IX 1f. Mit dieser an die objektive Wertlehre erinnernden Rechtfertigung ließen sich im Prinzip alle Reproduktionskosten der Arbeit zur Infrastruktur rechnen. Damit wäre der Begriff allerdings ad absurdum geführt.

Der Umfang dieser Übertragungen ist jedoch mit dem Kriterium der Üblichkeit oder Unüblichkeit nicht eindeutig zu entscheiden und daher strittig. Die Frage ist vor allem zwischen der die Betriebe häufig als Ganzes veräußernden THA und den auf Kommunalisierung pochenden Gemeinden kontrovers.

Die Einrichtungen des Gesundheitswesens der früheren DDR, vor allem die öffentlichen Krankenhäuser und die anderen Institutionen wiesen schwere Mängel auf. „Das Durchschnittsalter der Krankenhäuser lag bei rd. 62 Jahren. Besonders ungünstig war die Situation in den Servicebereichen der Krankenhäuser (Küche, Wäscherei, Heizung, Transport). Jede fünfte Heizung ist im Prinzip verschlissen, jede zweite Küche weist schwere bis schwerste bauliche Schäden auf. Von den 280 Wäschereien des GSW – sie wuschen die Hälfte der im GSW benötigten Wäsche – trifft für 40% das Gleiche zu... Auch die jeweils installierte Technik ist überaltert und eigentlich nicht mehr verwendbar... Es gibt nicht wenige Einrichtungen, in denen noch eine Ofenheizung vorhanden ist, wo die Unterbringung in Baracken erfolgt... Auf die Leistungsmöglichkeiten der Krankenhäuser wirkte sich besonders nachteilig der relativ zunehmende Mangel an modernen medizinischen Geräten aus... Damit dürften 26 - 34 Mrd. DM für die Sanierung der Krankenhäuser... erforderlich sein.“<sup>91</sup> Bei den übrigen Einrichtungen des Gesundheitswesens sieht es ähnlich aus, wenn hier auch die finanziellen Anforderungen geringer sein dürften.

Für die Finanzierungsmöglichkeiten hat der Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen verschiedene Modelle entwickelt, die hier nicht diskutiert werden sollen.<sup>92</sup> Zur Entlastung der öffentlichen Haushalte wird es wichtig sein, möglichst viele Bereiche zumindest bei der Produktion von Leistungen zu privatisieren und die Infrastrukturinvestitionen, soweit möglich und ökonomisch sinnvoll, über den privaten Kapitalmarkt zu finanzieren.<sup>93</sup>

Das Gesundheitswesen ist in den alten Bundesländern relativ gut ausgebaut, ja es sind zum Teil Überkapazitäten vorhanden. Das schließt nicht aus, daß der Modernisierungsgrad nicht immer auf hohem Niveau ist und in Einzelbereichen wie im Pflegebereich Engpässe anzutreffen sind. Ange-

---

<sup>91</sup> *Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Jahresgutachten 1991. Das Gesundheitswesen im vereinten Deutschland. 1992, S. 127f. Textziffern 368ff. und 489ff.*

<sup>92</sup> Ebenda, S. 149 Textziffern 489ff.

<sup>93</sup> Für eine weitgehende Kreditfinanzierung besonders derjenigen öffentlichen Investitionen, die ganz oder teilweise nach dem Äquivalenzprinzip bereitgestellt werden, spricht sich der Wissenschaftliche Beirat der Gesellschaft für öffentliche Wirtschaft aus. Vgl. Stellungnahme „Finanzierung der Infrastruktur in den neuen Bundesländern“, Sept. 1991.

sichts der Finanzierung über das Sozialversicherungssystem und der Tendenz, hier die angebotsorientierten Strukturen zu bereinigen und Überkapazitäten abzubauen, ergibt sich zwar ein großer Reformbedarf aber kein besonderer Nachholbedarf in der Infrastruktur.

### 3. Finanzierungswege

Es soll in diesem Beitrag nach der Auflistung der wichtigsten Infrastrukturbereiche keine Addition der möglichen totalen Infrastrukturkosten in den neuen Bundesländern vorgenommen werden. Eine Globalziffer zu nennen, wäre nicht nur wegen der Unsicherheiten und Vereinfachungen in den auch in der Qualität sehr unterschiedlichen Schätzungen zu problematisch, auch ist die meist getroffene Annahme einer Angleichung der Infrastruktur in den einzelnen Teilen Deutschland eine Annahme, die weder den faktische Verhältnissen noch der ökonomischen Ratio Rechnung trägt. Auch für die öffentliche Infrastruktur gilt, daß sie dort eingesetzt werden sollte, wo die erwartete Grenzproduktivität am höchsten ist, und daß der Ausgleich der Grenzproduktivitäten innerhalb der öffentlichen Investitionen und zwischen öffentlichen und privaten Investitionen das Optimum bestimmt. Das schließt nicht aus, daß aus gesellschaftspolitischen Gründen ein Mindestbedarf an öffentlich bereitgestellten materiellen und immateriellen Konsumgütern und vorgehaltenen intermediären Gütern vorab gesichert werden muß und schon dies erfordert in einem Transformationsland eine gigantische finanzpolitische Anstrengung. Die Finanzierungsaufgabe ist in Deutschland um so größer, als zu den notwendigen Infrastrukturinvestitionen in den Neuen Bundesländern der Erhaltungs-, Erneuerungs-, Modernisierungs- und Expansionsbedarfe in den alten Bundesländern hinzukommen. Hier wirkt sich vor allem die Tatsache negativ aus, daß vor allem in den achtziger Jahren im Zuge der Haushaltskonsolidierungen die Wachstumsraten des realen öffentlichen Bruttoanlagevermögens (1980/87) auf 2,9%, nach 5,4% in den sechziger und 4,3% in den siebziger Jahren, zurückgingen und die Wachstumsrate des realen Nettoanlagevermögens mit 2,3% sogar noch darunter lag, so daß der Modernisierungsgrad des Infrastrukturkapitals (Anteil des Nettoanlagevermögens am Bruttoanlagevermögen) kontinuierlich zurückging und auf das Niveau der sechziger Jahre zurückfiel.<sup>94</sup>

Gleichwohl ist aus dem Modernisierungsgrad allein noch kein zuverlässiger Indikator für einen Nachholbedarf abzuleiten. Eine empirische Analyse wie sie für Schweden von Berndt und Hansson durchgeführt wurde (Vgl.

---

<sup>94</sup> Vgl. hierzu *Otto Vogel*: Die Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland. Analyse und Wertung, a.a.O. sowie *Jörg Beyfuss/Rolf Kroker*: Infrastruktur III. Die Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland. Eine quantitative Vermessung. Ebenda, S. III, 1 ff.

weiter oben) könnte angesichts des massiven Infrastrukturaufbaus in den sechziger und siebziger Jahren auch zu dem Ergebnis kommen, daß, gemessen an der optimalen Infrastrukturausstattung, in vielen Bereichen Überkapazitäten in den achtziger Jahren vorhanden waren. Andererseits sind heute allerdings Engpässe in bestimmten Bereichen (Verkehrswege, Bildungseinrichtungen, Umwelt) nicht zu übersehen, so daß zum Infrastrukturbedarf der Neuen Bundesländer ein Nachholbedarf auch bei den alten Bundesländern hinzuaddiert werden muß, wenn die Finanzierungslasten für die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre abgeschätzt werden sollen.

Zu den Finanzierungsproblemen treten zusätzlich politische Hemmnisse, die schwindende Bereitschaft externe negative Effekte von öffentlichen Einrichtungen hinzunehmen und Ängste in der Bevölkerung, die den Ausbau nicht nur im intermediären Bereich (z.B. Mülldeponien) erschweren. Die Addition von Nachhol-, Erneuerungs-, Modernisierungs- und Erweiterungsbedarf in West- und Ostdeutschland stellt die Volkswirtschaft vor erhebliche Finanzierungsprobleme.

Die immer wieder propagierte Lösung des Finanzierungsproblems durch Privatisierung ganzer Bereiche oder doch wenigstens der Produktion haben ihren Preis. Die bei allen Gelegenheiten bemühte Zauberformel „Privatisierung“ läuft im großen ganzen nur auf eine Substitution staatlicher durch private Kreditaufnahme hinaus, wird also in jedem Falle durch die Belastbarkeit des Kapitalmarktes begrenzt. Eine zusätzliche Verschuldung wird bei sich bessernder Konjunktur nur über einen steigenden Zinssatz möglich sein und bei entsprechender Zinsrobustheit von öffentlich geförderten Investitionsprogrammen zu einem crowding out jener privaten Investitionen führen, deren Zinslast nicht mehr getragen werden kann, deren Wachstumspotential im allgemeinen jedoch größer als das der Infrastrukturinvestitionen sein dürfte, so daß das gesamtwirtschaftliche Wachstum je nach dem Investitions-Mix zwischen privaten und öffentlichen, zwischen Infrastruktur- und Produktionskrediten, zwischen Investitionen in West und Ost, möglicherweise suboptimal sein könnte. Diese Tendenz wird noch dadurch verstärkt, daß Privatisierung aus reinen kurzfristigen Finanzierungserwägungen von den Politikern auch dort angestrebt wird, wo die komparativen Vorteile der Privatisierung eher bescheiden oder gar ineffizient sind.

Ein beträchtlicher Teil der Infrastrukturinvestitionen, vor allem des Nachholbedarfs wird von den Gemeinden der Neuen Bundesländer zu tätigen sein, die ja auch in den alten Bundesländern für die Masse (rund zwei Drittel) der öffentlichen Investitionen zuständig sind. Zwar wird ein großer Teil der Altlasten und auch der Modernisierung im Wege des Finanzausgleichs von den Ländern oder (u.a. über Art. 104 GG) vom Bund endgültig finanziert werden, doch werden die Gemeindehaushalte dadurch nicht nur verzerrt, sondern längerfristig wahrscheinlich auch belastet werden. Um so

schlimmer muß demgemäß die Tatsache erscheinen, daß „die Sachinvestitionen der Gemeinden pro Kopf 1991 unter dem Westniveau liegen und dieses nach den Schätzungen von Karrenberg/Münstermann 1992 voraussichtlich nur geringfügig übersteigen werden“.<sup>95</sup>

Im Infrastrukturbereich ergeben sich Ineffizienzen auch aus dem oft von den Kommunen betriebenen Gewinn- und Verlustausgleich zwischen kommunalen Unternehmen. So werden z.B. Gewinne der Stadtwerke in weitem Umfange zur Deckung der Defizite des kommunalen Personen-Nahverkehrs herangezogen. Es ergeben sich hier die aus der internen Subventionierung bekannten Probleme. Da nicht anzunehmen ist, daß die öffentlichen Unternehmen (bei abnehmenden Skalenerträgen) die Grenzkosten-Preis-Regel anwenden werden, um dann die outputs jeweils um den gleichen Prozentsatz bis zu dem Punkt zu reduzieren, wo sich Gewinne und Verluste gerade ausgleichen, wird auch das kurzfristige Pareto-Optimum verfehlt. Das langfristige Optimum wird ohnehin nicht erreicht, da das profitable Gut nicht im Minimum der Durchschnittskosten produziert werden wird. Auf die besonderen Probleme bei zunehmenden Skalenerträgen der Produktion werden die Kommunen mithin ebensowenig Rücksicht nehmen wie sie auch von der Möglichkeit nicht Gebrauch machen werden, bei der Preissetzung eine second-best Lösung mit Hilfe der Ramsey-Formel zu verwirklichen. Hinzukommen Effizienzverluste wegen mangelnden Wettbewerbs und dies gilt auch für das Verhältnis von Stadtwerken und Regionalversorgern. Während das Bundeskartellamt den Zusammenschluß von Stadwerken und Regionalversorgern in Westdeutschland aus Wettbewerbsgründen verhindert hat, entstehen in den neuen Bundesländern die meisten Stadtwerke unter Beteiligung der Regionalversorger hinter denen die großen Unternehmen der Energiewirtschaft (RWE, Bayernwerk, Preußen-Elektra) stehen (siehe weiter oben). Nicht nur die Finanzierungspolitik auch die institutionellen Regelungen erscheinen hier sehr häufig als Befreiungsschläge, die nur auf sehr kurze Frist eine Verschnaufpause erlauben, während die ungelöst gebliebenen Probleme sehr bald und dann in meist akzentuierter Form wiederkehren.

Die Infrastrukturpolitik vor allem im Bereich der als Konsumgut einzustufenden Infrastruktur, in begrenztem Umfange jedoch auch bei derjenigen, die als intermediäres Gut anzusprechen ist, könnte die Angleichung der Lebensverhältnisse zum Ziele haben, wie dies vom Grundgesetz vorgesehen ist und wie dies z.T. auch durch die von der EU in vielen Bereichen gesetzten Normen (z.B. beim Wasser) erzwungen wird. An die Stelle von allokativen Zielen träten damit Verteilungsziele. Damit würde bei der Infra-

---

<sup>95</sup> *Norbert Andel*: Finanzpolitische Aspekte der Deutschen Wiedervereinigung. Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge. Nr. 32. 1992, S. 26.

strukturpolitik die Wachstumsfunktion durch die Ausgleichsfunktion ersetzt. Während in der Transformationsphase die Wachstumszielsetzung dominiert, wird später die Ausgleichspolitik einen sehr viel höheren Stellenwert erlangen. Die Ziele werden sich mithin im Zeitablauf verschieben. Aber nicht nur diese, denn auch innerhalb der Infrastruktur werden sich die Gewichte zugunsten der konsumorientierten Infrastruktur verschieben. Für die intermediären Güter würde eine Angleichung ökonomisch in der Regel auch nicht sinnvoll sein, dafür sollte die Grenzproduktivität der Infrastrukturinvestitionen das Entscheidungskriterium sein. Da die Grenzproduktivität der Arbeit in den Neuen Bundesländern immer noch erheblich unter derjenigen in den alten Bundesländern liegt, gleichwohl aber darüber hinausgehende Löhne vereinbart wurden, ergeben sich wenigstens auf kurze Sicht Ineffizienzen, die über die Infrastruktur um so weniger zu kompensieren sind, als die Bereiche des Konsums und unspezifische intermediäre Investitionen die Infrastrukturpolitik längerfristig bestimmen.

### III. Zusammenfassung

Der Begriff der Infrastruktur ist nicht eindeutig definiert, ja er kann nur abhängig von Raum und Zeit definiert werden. Soll eine Kasuistik vermieden werden, so kann unter Infrastruktur in sehr allgemeiner Weise der Rahmen der ökonomischen Aktivitäten von Konsumenten (öffentliche Konsumgüter) und Produzenten (öffentlich bereitgestellte intermediäre Güter) verstanden werden, der von der öffentlichen Hand zur Verfügung gestellt, deshalb aber keineswegs auch öffentlich produziert wird. Es ergibt sich mithin eine Schnittmenge mit den öffentlichen Gütern im Sinne der Theorie von den öffentlichen Gütern, keineswegs aber eine Identität. Letztlich obliegt es der politischen Entscheidung, welches „Marktversagen“ vom Staat korrigiert, welche „privaten Güter“ vom Staat meritorisiert und wie der Rahmen der ökonomischen Aktivitäten von Wirtschaftssubjekten abgesteckt und konkret ausgestaltet wird. Jene politischen Entscheidungen werden von Ideologien, aber auch vom ökonomischen und politischen Entwicklungsniveau bestimmt.

Wird unter Infrastruktur dieser Rahmen verstanden, so kann darunter nicht nur die „core infrastructure“ verstanden werden, sondern dazu zählen dann auch alle Institutionen einschließlich der Rechtsordnung, alle Einrichtungen der Daseinsvorsorge im Sinne des Verwaltungsvermögens bis hin zum Normensystem, zu Usancen und zur Arbeitsethik; letztere sind Substitute für Institutionen und Regelungen. Daß all dies dazugehört, wird in den Transformationsländern deutlich, macht die Operationalität des Begriffes aber um so schwieriger. Je nach der Fragestellung sind daher die Begriffsmerkmale ad hoc festzulegen.

Wird nach den ökonomischen Funktionen der Infrastruktur gefragt, so sind es in erster Linie die Transaktionskosten, die dadurch bestimmt werden, und das betrifft nicht nur Kommunikation, Verkehr und andere public utilities, sondern auch die Institutionen der Eigentumsordnung, das Vertragsrecht und nicht zuletzt die Arbeitsethik. Unterschiedliche Transaktionskosten sind für Wettbewerb und Standortwahl entscheidende Größen.

Da die Infrastrukturausgaben als Investitionen in das Infrastrukturkapital angesehen werden, liegt die Frage nach den Wachstumseffekten nahe. Zahlreiche ökonometrische Untersuchungen setzen hier an. Während mit einfachen Produktionsfunktionen arbeitende Ansätze, die die Infrastruktur als zusätzlichen Produktionsfaktor interpretieren, zu exorbitanten Wachstumseffekten kommen (Aschauer, Munnell), leiten andere, mit dualen Kostenfunktionen arbeitende Analysen zu moderateren und auch plausibleren Ergebnissen (Berndt und Hansson), die für bestimmte Zeiträume Infrastrukturüberschüsse ausweisen.

Die Frage, ob Infrastrukturüberschüsse wachstumspolitisch angezeigt wären, könnte schon mit solchen Ergebnissen negativ beantwortet werden. Dagegen sprechen aber auch wachstumstheoretische und -politische Gründe.

In den früheren sozialistischen Ländern hat sich andererseits gezeigt, daß Infrastrukturbestände über relativ lange Zeit als Puffer des Wachstumsprozesses genutzt werden können, daß die Abschreibungsfunktion zunächst über längere Zeit sehr flach verläuft, um dann steil abzufallen.

Daß die Infrastruktur sowohl im konsumptiven als auch im intermediären Bereich die Einkommensverteilung beeinflusst, steht außer Frage, nur ist dieser Bereich relativ wenig erforscht. Die Ausgabeninzidenz arbeitet meist mit formalen Zurechnungen und die gesamtwirtschaftlichen Effekte der intermediären Güter auf die personale Einkommensverteilung bleiben ebenso unbestimmt. Wenn über die mit groben Vereinfachungen abgeleiteten numerischen Ergebnisse noch Nutzenfunktionen gelegt werde, so ist das zwar sehr mutig, aber wenig überzeugend.

Im Transformationsprozeß ist die Finanzierung des Nachhol- und Modernisierungsbedarfs eine entscheidende Frage. Da auch in Deutschland auf die Kreditfinanzierung zurückgegriffen werden muß, stellt sich das Problem der Begrenzung nach Art. 115 in Verbindung mit Art. 109 GG. Da diese Regeln nicht auf die mit der Deutschen Einheit einhergehende Problematik passen und eine ganz andere Absicht verfolgen, scheint daraus nur eine Darlegungspflicht der Bundesregierung ableitbar zu sein. Doch gibt es ökonomische Grenzen, die von der Belastbarkeit des Kapitalmarktes und den Verdrängungseffekten bestimmt werden. Diese Frage muß in Abhängigkeit vom jeweils herrschenden ökonomischen Regime (klassische versus keyne-

sianische Arbeitslosigkeit) gesehen werden. Auch wird der mögliche Konflikt mit der Geldpolitik zu beachten sein.

Wenn im zweiten Teil dieser Studie nur die augenfälligsten und finanzpolitisch bedeutsamsten Nachhol- und Modernisierungsbedarfe der Neuen Bundesländer skizziert werden, so ist evident, daß damit auch nur ein Teil der Infrastrukturmängel und auch der -kosten aufgezeigt werden. Die weniger augenfälligen und über das Materielle hinausgehenden Defizite, vor allem beim Humankapital sind zwar schwer zu quantifizieren, deshalb aber nicht weniger bedeutsam.

Bei den Einzelbereichen wird auch deutlich, daß sich zahlreiche Konflikte auftun, wenn etwa im Energiebereich die Energiepolitik (Verwendung ostdeutscher Braunkohle) auf regulierte Energieerzeuger setzt, während die Wettbewerbspolitik die Trennung von Erzeugung und Verteilung und die Kommunalpolitik eine Stadtwerkelösung bevorzugt.

Während sich hier die Finanzierungslasten auf private Unternehmen abwälzen lassen, ist die öffentliche Hand in der Wasserver- und -entsorgung weit stärker gefordert, auch wenn für die Legitimation der Zuständigkeit im wesentlichen auf das Üblichkeits-Kriterium zurückgegriffen werden muß. In diesem Bereich fordern die Modernisierung und höhere Umweltstandards immense Investitionen. Die von den (zu kleinen) Gemeinden der Neuen Bundesländer betriebene Kommunalisierung erweist sich produktionstechnisch und ökonomisch als ineffizient.

Wie in anderen Transformationsländern wurde auch in der früheren DDR ohne Rücksicht auf Umweltschäden produziert, so daß ein gewaltiger Sanierungsbedarf aufgelaufen ist (Schätzungen liegen bei 200 Mrd. DM).

Zu den Gemeinsamkeiten der sozialistischen Länder gehörte aus ideologischen und planpolitischen Gründen die Vernachlässigung des Verkehrswezens. Für die Reichsbahn sollen rd. 55 Mrd. und für das übrige Wegenetz 180 Mrd. als Nachholbedarf anfallen, die Modernisierung nicht eingerechnet. Hinzu kommt der ÖPNV. Die als Finanzierungslösung propagierte Privatisierung würde im wesentlichen nur die Kreditaufnahme vom öffentlichen auf den privaten Sektor verlagern.

Einen ungeheuren Nachhol- und Modernisierungsbedarf hat der Sozialismus im Wohnungswesen hinterlassen. Für die Belastungen, die von hier auf den Kapitalmarkt zukommen, ist es nicht entscheidend, ob dieser Sektor zur Infrastruktur gezählt wird oder nicht. Mehr aus ordnungspolitischen aber auch aus Effizienzgründen wird hier jedoch eine weitgehende Privatisierung notwendig sein. Gleich welche Schätzung sich letztlich als richtig erweisen sollte, es werden dreistellige Milliardenbeträge sein, die dafür mobilisiert werden müssen.

Wie andere Dienstleistungsbereiche gehörte auch das Gesundheitswesen zu den Stiefkindern des Sozialismus. Die Einrichtungen befanden sich zum Teil in einem unglaublich schlechten Zustand. Zu den Finanzierungslasten (allein für die Krankenhäuser 26 bis 34 Mrd.) gesellen sich Umstrukturierungs- und Kommunalisierungsprobleme, denn viele Einrichtungen waren aus ideologischen Gründen den Betrieben zugeordnet.

Angesichts der Größenordnungen stellt sich (abgesehen von den üblichen politischen Hemmnissen) die Finanzierungsfrage. Die Privatisierung bietet sich auch aus Effizienzgründen an, ist aber immer dann fragwürdig, wenn nur öffentliche durch private Kreditaufnahme dadurch substituiert wird. Da ein großer Teil der Infrastrukturinvestitionen in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinden fällt, ergeben sich Rückwirkungen auf den Finanzausgleich und das Finanzgebaren der Gemeinden (z. B. Quersubventionierung).

Während die Infrastrukturpolitik in den nächsten Jahren von der Allokationsseite gesehen werden wird, werden die Ausgleichsfunktionen der Infrastruktur längerfristig sowohl national als auch international an Bedeutung gewinnen und auch eine Gewichtsverlagerung von den intermediären zu den konsumorientierten Leistungen ist wahrscheinlich.

## Literatur

- Aaron, Henry J.: Discussion of Aschauer 1990. In: Alicia H. Munnell (Hrsg.): Is there a Shortfall in Public Capital Investment. Federal Reserve Bank of Boston. Proceedings of a Conference. June 1990.
- Aaron, Henry J./Mcguire, Martin: Public Goods and Income Distribution. In: *Econometrica* Vol. 38 (1970), Nr. 6.
- Andel, Norbert: Finanzpolitische Aspekte der Deutschen Wiedervereinigung. Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge. Nr. 32. 1992.
- Finanzpolitische Aspekte der Deutschen Wiedervereinigung. Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge. Nr. 32. 1992.
- Arnold, Volker: Die Bewertung öffentlicher Zwischenprodukte in Nutzen-Kosten-Untersuchungen: Eine theoretische Analyse. In: *Finanzarchiv N.F.* Bd. 46 (1988).
- Steigende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Zwischenprodukte. In: *Finanzarchiv N.F.* Bd. 38 (1980).
- Steigende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Zwischenprodukte. In: *Finanzarchiv N.F.* Bd. 38 (1980).
- Aschauer, David A.: Does Public Capital Crowded Out Private Capital? In: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 24.
- Is Public Expenditure Productive? In: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23.

- Baumol, W. J./Panzar, J. C.:* Contestable Markets and the Theory of Industry Structure. 1982.
- Bericht der Regierungskommission Bundesbahn, Dez. 1991.*
- Berndt, Ernst R./Hansson, Bengt:* Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden. In: Scandinavian Journal of Economics 94 (1992), Supplement.
- Biehl, D.:* Regionalpolitik in der EG und die Rolle des EG-Regionalfonds. In: Ch. Smekal und E. Thöni: Wirtschaftsförderung und öffentliche Auftragsvergabe. Anpassungsprozesse Österreichs bei einem EG-Beitritt. Veröffentl. d. Univ. Innsbruck Bd. 189.
- The Role of Infrastructure in Regional Development. In: R. W. Vickerman: Infrastructure and Regional Development. 1991.
- Bombach, Gottfried:* Quantitative und monetäre Effekte des Wirtschaftswachstums. In: Walter G. Hoffmann (Hrsg.): Finanz- und währungspolitische Bedingungen stetigen Wirtschaftswachstums. Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 15 (1959).
- Wirtschaftswachstum in HdSW Bd. 12.
- Bundesministerium der Finanzen:* Bericht der Arbeitsgruppe: Private Finanzierung der Infrastruktur. Schriftenreihe des BMF Nr. 44. 1991.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau:* Querschnittsanalyse von Modellrechnungen zur Wohnungsprivatisierung in den neuen Bundesländern. 1993.
- Bundesminister für Verkehr:* Verkehr in Zahlen. Straße und Autobahn sowie: Internationales Verkehrswesen. Heft 11, 1990, Heft 1, 1991 und Heft 9, 1991.
- Busch, Berthold:* Verkehrsinfrastruktur. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven.
- Deutsches Institut für Urbanistik:* Bedeutung weicher Standortfaktoren. Berichte 1994, Nr. 1.
- Dübel, Achim/Pfeiffer, Ulrich* (empirica, Gesellschaft für Struktur- und Stadtforschung m.b.H.): Probleme der Wohnungsbaufinanzierung in den Neuen Bundesländern. Studie im Auftrag des GdW, hrsg. vom Gesamtverband der Wohnungswirtschaft, 1992.
- Enderlein, Heinz/Kunert, Uwe/Link, Heike* (Bearb.): Hohe Ersatzinvestitionen in Verkehrswege erforderlich. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 41, 1992.
- Ford, Robert/Poret, Pierre:* Infrastructure and Private-Sector Productivity. In: OECD Economic Studies Nr. 17 (autumn 1991).
- Frey, René L.:* Die Infrastruktur als Mittel der Regionalpolitik. 1979.
- Gillespie, Irwin W.:* Effect of Public Expenditure on the Distribution of Income. In: Richard A. Musgrave (Hrsg.): Essays in Fiscal Federalism. The Brookings Institution 1965.

- Günther, Wilfried/Uhlig, Heinz*: Die Entwicklung der Telekommunikation in der DDR von 1945 bis 1989. In: Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste (WIK). Diskussionsbeiträge Nr. 90 Bd. I und II. 1994.
- Guski, Hans-Günter*: Wohnungswesen. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven.
- Hedtkamp, Günter*: Internationale Steuerbelastungsvergleiche. In: Andel, N., Haller, H. Neumark, F. (Hrsg.): Handbuch der Finanzwissenschaft. 3. Aufl. (1977) Bd. 1. — Lehrbuch der Finanzwissenschaft. 2. Aufl. (1977).
- Hirschman, A. O.*: The strategy of Economic Development. 1958.
- Institut der Deutschen Wirtschaft*. IWD Jg. 17 (1991), Nr. 15. — IWD Jg. 18 (1992) Nr. 24, 37.
- Jochimsen, Reimut*: Theorie der Infrastruktur. 1966.
- Karte, Wolfgang*: Ein erträglicher Kompromiß. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen. Jg. 40 (1990).
- König, Klaus/Heimann, Jan*: Vermögenszuordnung im Aufgabenzuschnitt des öffentlichen Sektors der neuen Bundesländer. Speyer 1994.
- König, Klaus* unter Mitwirkung von Jan Heimann und Imke Junge: Kommunalisierungen und andere Vermögensübertragungen auf die öffentliche Hand. In: Wolfram Fischer/Herbert Hax/Hans-Karl Schneider (Hrsg.): Treuhandanstalt. Das Unmögliche wagen. 1993.
- McLure, Charles E.*: The Theory of Expenditure Incidence. In: Finanzarchiv N.F. Bd. 30.
- Meade, James E.*: External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation. In: Economic Journal 62 (1952).
- Munnell, Alicia H.*: Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment. New England Economic Review. Federal Reserve Bank of Boston. 1990.
- Musgrave, R.*, Diskussionsbeitrag zu David Alan Aschauer: Why is infrastructure importante. In: Alicia H. Munnell (Hrsg.): Is there a Shortfall in Public Capital Investment. Federal Reserve Bank of Boston. Proceedings of a Conference. June 1990.
- Oberhauser, Alois*: Probleme des Aufbaus der Infrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Diskussionsbeiträge des Instituts für Finanzwissenschaft der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg 16/1992.
- Pfähler, Wilhelm*: Infrastruktur und Regionalentwicklung aus mikroökonomischer Sicht. Eine kritische Bestandsaufnahme und Fallstudien. In diesem Band.
- Richter, Wolfram F./Wiegard, Wolfgang*: Zwanzig Jahre „Neue Finanzwissenschaft“. Teil I. Überblick und Theorie des Marktversagens. In: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Jg. 113 (1993).

- Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Jahresgutachten 1991. Das Gesundheitswesen im vereinten Deutschland. 1992.*
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Jahresgutachten 1991/92.*
- Schneider, Rosemarie: Die Auswirkungen des sektoralen und regionalen Strukturwandels der Wirtschaft auf die Verkehrsentwicklung in den neuen Bundesländern. In: Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen. FS Analysen 4 1993.*
- Siebert, Horst: Zur Frage der Distributionswirkung öffentlicher Infrastrukturinvestitionen. In: Jochimsen, Reimut und Simonis (Hrsg.) Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, 1970.*
- Sinn, Hans-Werner: Privatisierung am falschen Ende. In: Wirtschaftsdienst. Jg. 71 (1991).*
- Stohler, Jaques: Zur rationalen Planung der Infrastruktur. In: Konjunkturpolitik 11. Jg. (1965).*
- Telekom: Auf dem Weg in die Zukunft. Vier Jahre Telekom. Eine Bilanz mit guten Perspektiven. 1994.*
- Tulkens, Henry: Comment on E. R. Berndt and B. Hansson, „Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden“. In: The Scandinavian Journal of Economics 94, Supplement.*
- Vesper, Dieter: Grundlagen, Ergebnisse und Aussagekraft von Schätzungen des öffentlichen Finanzierungsbedarfs. In: Jochen Langkau (Hrsg.): Finanzierung der Deutschen Einheit. Grundlagen und Perspektiven. Friedrich Ebert Stiftung 1993.*
- Vogel, Otto: Infrastruktur I. Die Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland. Analyse und Wertung. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven.*
- Vosgerau, H. J.: Wachstumstheorie und reale langfristige Perspektiven. In: Jochimsen, Reimut und Simonis (Hrsg.) Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, 1970.*
- Voss, Gerhard: Energie- und Wasserversorgung. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven.*
- *Umweltschutz und Entsorgung. In: Institut der Deutschen Wirtschaft. IW Trends 16. Jg. 1/1989. Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. Quantität, Qualität, Perspektiven.*
- Wartenberg, Uwe: Verteilungswirkungen staatlicher Aktivitäten. Ein Beitrag zur Untersuchung der personellen Budgetinzidenz. 1979*
- Wegehenkel, L.: Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution. 1981.*
- Wegner, Manfred: Transformation und Finanzierung. Vortrag auf dem 18. Symposium der Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen. Berlin 1992.*

*Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen: Gutachten zum Begriff der öffentlichen Investitionen. Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Heft 29 (1980).*

*Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr: Bahnstrukturreform und Verkehrsfinanzierung. Stellungnahme vom Juli 1993.*



# Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung

## Kritische Bestandsaufnahme, Erweiterungen und Fallstudien

Von *Wilhelm Pfähler, Ulrich Hofmann* und  
*Ulrich Lehmann-Grube, Hamburg\**

### Gliederung

Einleitung .....	72
I. Infrastruktur und Infrastruktureffekte – Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen .....	75
1. Merkmale und Arten von Infrastruktur .....	75
2. Infrastruktureffekte – eine Klassifikation .....	78
3. Infrastruktureffekte und Regionalentwicklung .....	81
II. Grundzüge der Theorie der unternehmensbezogenen Infrastruktur .....	83
1. Unternehmensbezogene Infrastruktur und Produktionsfunktion .....	84
2. Optimaler Umfang der unternehmensbezogenen Infrastruktur .....	88
a) Rein öffentlicher Input .....	88
b) Engpässe in der Nutzung der Infrastrukturgüter .....	92
3. Infrastruktur und Wachstum .....	96
4. Infrastruktur und Standortwettbewerb .....	99
a) Steuerwettbewerb .....	99
b) Infrastrukturwettbewerb .....	101
c) Schlußfolgerungen .....	109
5. Offene Fragen .....	110
III. Produktivitätseffekte der Infrastruktur – Neuere empirische Schätzungen ..	112
1. Theoretisches Referenzmodell der Infrastrukturbereitstellung .....	114
a) Optimalität und Allokationseffekte intern bereitgestellter Infrastruktur	114
b) Optimalität und Allokationseffekte extern bereitgestellter Infrastruktur	118
2. Produktions- und kostentheoretische Schätzansätze .....	120

---

\* Die Verfasser sind Werner Bönte, Christian Clermont, Almut Gottschall und Berthold Wigger für eine kritische Durchsicht der Abhandlung und viele Verbesserungen und Ergänzungen sehr zu Dank verpflichtet. Sie danken auch den Mitgliedern des finanzwissenschaftlichen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik, insbesondere Wolfgang Wiegand, Wolfram Richter und Dieter Biehl, für wertvolle Hinweise. Zu danken ist auch Helmut Seitz, dessen Diskussionsbereitschaft viele Anregungen zur Verbesserung entsprungen sind.

a) Produktionstheoretischer Schätzansatz .....	120
b) Kostentheoretische Schätzansätze .....	125
3. Empirische Untersuchungen im Überblick .....	128
a) Produktionstheoretische Untersuchungen .....	130
b) Kostentheoretische Untersuchungen .....	132
c) Zusammenfassung .....	136
4. Kritische Beurteilung der Methodik .....	136
a) Modellierung des Infrastruktur-Kapitalstocks .....	138
b) Frage der Kausalität .....	140
c) Weitere ökonomische Probleme .....	140
5. Offene Fragen .....	141
IV. Unternehmerische Standortentscheidung und Infrastruktur: Fallstudien in Ostdeutschland .....	143
1. Der Prozeß der Standortentscheidung und die „Second-best“-Standortwahl .....	144
2. Der Fall „Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig“ .....	145
a) Zusammenfassung und Schlußfolgerung .....	146
b) Förderinstrumentarium .....	147
c) Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig .....	148
d) Regulierungsmechanismen .....	152
3. Der Fall „Versandhaus Quelle in Leipzig“ .....	155
a) Zusammenfassung und Schlußfolgerung .....	156
b) Förderinstrumentarium .....	157
c) Versandhaus Quelle Leipzig und öffentliche Förderung .....	158
d) Der Geschäftsprozeß und Ansatzpunkte der Infrastrukturpolitik .....	159
e) Die wichtigsten Standortfaktoren für das Versandhaus Quelle Leipzig .....	162
f) Schlußfolgerung .....	165
Schlußwort .....	166
Literatur .....	171

## Einleitung

In jüngerer Zeit beobachtet man ein wachsendes Interesse in Wissenschaft und Politik an Fragen der Infrastruktur. Dies hat im wesentlichen vier Gründe: Erstens sind in fast allen OECD-Ländern seit Mitte der siebziger Jahre sinkende Wachstumsraten in der Produktivitätsentwicklung zu beobachten, und man fragt sich, ob die Ursache auch in einer unzureichenden Ausstattung der Wirtschaft mit Infrastrukturgütern- und -dienstleistungen liegen könnte. Diese Überlegung hat insbesondere in den Vereinigten Staaten ein bislang unbekanntes Interesse an Fragen der öffentlichen Infrastruktur ausgelöst. Stellvertretend dafür stehen die Untersuchungen von *Deno* (1988), *Aschauer* (1989a,b), *Hulten/Schwab* (1991) und *Berndt/*

Hansson (1992). Zweitens kann man gleichzeitig in (fast) allen OECD-Ländern steigende Raten der Sockelarbeitslosigkeit beobachten. Dies drängt allerorten Überlegungen auf, ob ein verstärktes staatliches Engagement in Reparatur, Modernisierung, Neuaufbau und Unterhalt staatlicher Infrastruktureinrichtungen die dringend benötigten neuen Arbeitsplätze schaffen könnte. In Deutschland sind insbesondere der DGB und die SPD mit Programmen zur „Arbeitsplatzsicherung durch Infrastrukturausbau“ hervorgetreten. Auf EG-Ebene sind im Maastricht-Vertrag auch mit Blick auf die Beschäftigungswirkungen neue Aufgaben im Bereich des europaweiten Infrastrukturnetz-Ausbaus postuliert worden. Drittens haben die Wachstumsschwäche und der Arbeitsplatzmangel in den westlichen Regionen angesichts der Wachstumsdynamik im asiatischen Raum und dem steigenden Umfang von Direktinvestitionen im Ausland vielerorts eine Diskussion über die Standortattraktivität der „alten“ Industriestaaten ausgelöst. Dabei wird allenthalben eingeräumt, daß in Hochlohnländern ein qualifiziertes Humankapital und eine „intelligente“ Informations-, Kommunikations- und Forschungsinfrastruktur zentrale Stellgrößen sind, um mobiles Kapital am Standort zu halten bzw. an den Standort zu locken. In Deutschland hat nicht zuletzt eine größere Infrastruktur-Untersuchung des Institut der deutschen Wirtschaft (*Guski* [1989]) die Aufmerksamkeit auf dieses Thema gelenkt. Viertens schließlich ist mit der deutschen Wiedervereinigung und dem ökonomischen Zusammenbruch der vormaligen Staatshandelsländer die Frage in den Vordergrund gerückt, welche Rolle der Infrastruktur im Transformationsprozeß dieser Volkswirtschaften und im Prozeß der Integration in eine arbeitsteilige Weltwirtschaft zukommt.

Die zentrale Hypothese zur Bedeutung der Infrastruktur für die Wirtschaftsentwicklung lautet – aus mikroökonomischer Sicht – in der Literatur wie folgt: Öffentliche Infrastruktur erhöht den Output bzw. senkt die Kosten eines gegebenen Outputs des privaten Sektors über zwei Wirkungskanäle, zum einen direkt als (kostenloses) öffentliches Zwischenprodukt in Kombination mit privaten Produktionsfaktoren oder indirekt über den positiven Einfluß auf die privaten Faktorproduktivitäten (*Tatom* [1991a,b], *Conrad/Seitz* [1992]). Diese Hypothese ist weder neu, noch überraschend. Neu und überraschend ist eher die Tatsache, daß sich inzwischen auch die „main journals“ der Wirtschaftswissenschaften mit diesem Thema befassen. Denn dieses Thema galt bislang als Domäne der Regional- und Verkehrswissenschaftler und wurde überwiegend in deren wissenschaftlichen Spezialzeitschriften diskutiert<sup>1</sup>. Überraschend ist und bleibt, daß sich die

---

<sup>1</sup> Zu den wichtigeren internationalen regionalwissenschaftlichen Zeitschriften, in denen Beiträge zur Infrastruktur gefunden werden können, zählen *Journal of Regional Science*, *Journal of Urban Economics*, *Annals of Regional Science*, *Urban Studies*, *Regional Science and Urban Economics*, *Regional Studies* und *Local Economy*.

Finanzwissenschaft (*public finance and public sector economics*) – vor allem außerhalb der kontinentaleuropäischen Länder – so wenig mit dem Thema beschäftigt hat. Während alle relevanten und viele irrelevante theoretischen Aspekte der Bereitstellung kollektiver Konsumgüter in extenso diskutiert worden sind, frönen die öffentlichen Faktoren und Zwischenprodukte ein Schattendasein in der wissenschaftlichen und Lehrbuchliteratur. Und dies, obwohl man regelmäßig Mühe hat, überzeugende praktische Beispiele für kollektive Konsumgüter zu finden, während man sich ein Leben ohne öffentliche Inputs und Zwischenprodukte nicht vorstellen mag. Eine wichtige Ausnahme in Deutschland bilden die theoretischen Arbeiten von *Arnold* (1980, 1988, 1992) und seinem Schüler *Altenburg* (1985, 1987). In der angewandten Forschung wird in Deutschland freilich die Grenzlinie zwischen Finanz- und Regionalwissenschaften nicht so scharf gezogen wie andernorts.<sup>2</sup> Allerdings stehen diese angewandten Arbeiten vielfach nicht auf einer konsistenten oder erkennbaren mikroökonomischen Basis. Das Kennzeichen der „neuen“ wissenschaftlichen Literatur zur Infrastruktur ist eine anspruchsvolle theoretische Fundierung der analytischen Konzepte in Verbindung mit empirischen Untersuchungen, die ökonometrische Schätzfunktionen und monetäre (anstelle von physischen) Daten beinhalten.

In diesem Beitrag wird eine Bestandsaufnahme der Literatur zur Infrastruktur und ihrem Einfluß auf die Wirtschafts- bzw. Regionalentwicklung aus mikroökonomischer Sicht angestrebt. Im Mittelpunkt stehen die unternehmensbezogene Infrastruktur und ihre Produktivitätseffekte. Zu diesem Zweck werden zunächst einige wichtige begriffliche und konzeptionelle Grundlagen kurz vorgestellt und Abgrenzungen vorgenommen (Kap. I). Daran schließt sich ein ausführlicheres Kapitel über wichtige Elemente einer Theorie der unternehmensbezogenen Infrastruktur an (Kap. II). Ein Überblick über die Methodik und die Ergebnisse empirisch-ökonometrischer Forschungsarbeiten zum Thema schließt sich an (Kap. III). Schließlich gilt unser Interesse der Frage, welche Rolle Infrastruktur in der unternehmerischen Standortentscheidung spielt (Kap. IV). Zu diesem Zweck werden zwei Fallstudien zur Rolle der Infrastruktur im Wirtschaftsaufbau in Ostdeutschland vorgestellt: Eine beschäftigt sich mit dem bislang *größten* Investitionsobjekt, dem Quelle-Versandhaus in Leipzig, und die andere mit dem *häufigsten* Investitionsobjekt in Ostdeutschland, der Einrichtung eines Gewerbeparks. Die wichtigsten Ergebnisse und offenen Fragen werden jeweils am Ende der einzelnen Kapitel zusammengestellt.

---

<sup>2</sup> Stellvertretend seien Arbeiten von *Hansmeyer* et al. (1975) und *Biehl* (1991) genannt.

# I. Infrastruktur und Infrastruktureffekte – Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen

## 1. Merkmale und Arten von Infrastruktur

Der Begriff der Infrastruktur taucht in der ökonomischen Literatur erst in den 60er Jahren auf.<sup>3</sup> Bis heute gibt es keine allgemein akzeptierte Definition der Infrastruktur. Im deutschsprachigen Raum findet die Definition von *Jochimsen* (1966) die weiteste Verbreitung. Danach bezeichnet Infrastruktur „...die Gesamtheit der materiellen, institutionellen und personellen Anlagen, Einrichtungen und Gegebenheiten, die den Wirtschaftseinheiten im Rahmen einer arbeitsteiligen Wirtschaft zur Verfügung stehen“ (S. 145).

Unter der *institutionellen Infrastruktur* sind die gesetzlichen und gewachsenen Normen sowie die Einrichtungen und Verfahrensweisen der Verfassungswirklichkeit (incl. öffentliche Verwaltung, Polizei und Justiz) zu verstehen. Diese befördern zunächst die wirtschaftliche Entwicklung, können sich aber bei einem Übermaß auch zu einem Hemmschuh entwickeln. Man spricht dann von einer zu hohen Regulierungsdichte. Diese steht als regionales Entwicklungs- und Innovationshemmnis erst in jüngerer Zeit im Vordergrund des wissenschaftlichen und wirtschaftspolitischen Interesses (*Pfähler* [1994]). Die *personelle Infrastruktur* besteht im wesentlichen aus der Bevölkerungszahl und dem Humankapital. Das Hauptaugenmerk von Wissenschaft und Politik gilt freilich noch immer der *materiellen Infrastruktur* in Form von Bauten und Einrichtungen.

Im Grunde ist „*infrastructure* (.) *not a set of things but a set of properties*“ (*Lakshmanan* [1988], S. 333). Zu den wichtigsten Eigenschaften, die Infrastrukturgüter und -dienstleistungen – einzeln oder im Verbund – auszeichnen und Quellen möglichen *Marktversagens* sein können, gehören:<sup>4</sup>

- (1) *Nicht-Rivalitäten in der Faktor- oder Konsumnutzung* bis zu einer Überfüllungsgrenze, mit der Folge sinkender Durchschnittskosten in der Nutzung<sup>5</sup> („collective good“, „public input“, „congestion good“);

<sup>3</sup> Siehe *Frey* (1978, S. 200f.). Zu einem Überblick über die Entwicklung des Infrastrukturkonzepts siehe auch *Youngson* (1967).

<sup>4</sup> Die folgenden Eigenschaften (1) - (5) sind Allgemeingut der Infrastrukturliteratur, die Eigenschaft (6) ist bekanntlich umstritten, die Eigenschaften (7) und (8) in Verbindung mit (3) charakterisieren die Infrastruktur im Sinne eines Potentialfaktors nach *Biehl* (1991, S. 15f.) in Anlehnung an die Kriterien von *Frey* (1978, S. 201 ff.).

<sup>5</sup> Bei gemeinschaftlich nutzbaren Infrastrukturgütern sinken mit zunehmender Nutzerzahl die durchschnittlichen Kosten pro Benutzer. Man spricht deshalb auch von „economies of scale in consumption“ oder von sinkenden Stückkosten in der Nutzung.

- (2) informationsökonomische *externe Effekte in Produktion und Konsumtion* („external effects“);
- (3) *Unteilbarkeiten und/oder steigende Skalenerträge bzw. natürliche Monopole*, mit der Folge sinkender Durchschnittskosten in der Leistungserstellung („decreasing cost industries“);
- (4) *Netzexternalitäten* („network externalities“)
- (5) *Zwischenprodukt-Charakter mit kollektiver Nutzung* („public input“, „public intermediate good“)
- (6) *meritorische Eigenschaften* aufgrund von Informationsmängeln („merit goods“)
- (7) *räumliche Immobilität (Standortgebundenheit)* bzw. keine oder geringe Importmöglichkeit
- (8) und *geringer Grad an produktionsspezifischer Spezialisierung*.

Eine weitere wichtige Unterscheidung besteht zwischen der haushaltsbezogenen Infrastruktur und der wirtschafts- oder unternehmensbezogenen Infrastruktur. Zur *haushaltsbezogenen (materiellen und immateriellen) Infrastruktur* gehören u. a. die Bildungs-, Gesundheits-, Kultur-, Sozial- und Freizeiteinrichtungen sowie die Wohn-, Freizeit- und Umweltqualität. Man bezeichnet sie auch als „weiche Standortfaktoren“. Auf sie treffen insbesondere die oben genannten Eigenschaften (1) - (3), (6) und (7) zu. Sie haben als Endprodukt konsumtiven Charakter und beeinflussen direkt die Nutzungsmöglichkeiten und indirekt, via Anreizeffekte, auch die Produktionsmöglichkeiten einer Region oder Volkswirtschaft. Zur *unternehmensbezogenen Infrastruktur* zählt zunächst die *materielle Basis-Infrastruktur* in Gestalt der Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastruktur, Wasser- und Energieversorgung sowie Abwasserbeseitigung. Sie sind vor allem durch die Eigenschaften (1), (3) - (5), (7) und (8) gekennzeichnet. Dazu kommt die *materielle und immaterielle Humankapital-Infrastruktur* in Form von Berufsbildungs-, Hochschul-, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Sie zeichnen sich vor allem durch die Eigenschaften (2), (3) und (5) aus. Schließlich gehören zur unternehmensbezogenen Infrastruktur auch noch die institutionellen Rahmenbedingungen für die Geburt, das Wachstum und den Tod von Unternehmen (*institutionelle Infrastruktur*). Die meisten Infrastrukturleistungen, wie zum Beispiel die Berufsbildungs- und Hochschuldienstleistungen, haben einen dualen Charakter, sie können gleichzeitig haushalts- und unternehmensbezogen sein. In jüngster Zeit rückt in regionalwirtschaftlichen Betrachtungen die haushaltsbezogene Infrastruktur im Sinne „weicher Standortfaktoren“ in den Mittelpunkt des Interesses. Trotzdem beziehen sich die folgenden Ausführungen vor allem auf die unterneh-

mensbezogene Infrastruktur. Denn diese wird als *conditio sine qua non* für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region betrachtet.

Tendenziell verursachen die genannten Eigenschaften der verschiedenen Infrastrukturarten – einzeln oder im Verbund – *Marktversagen* bei der Erstellung oder Bereitstellung. Deshalb stellt sich bei diesen Angeboten und Leistungen regelmäßig die Frage, ob und in welcher Weise der Staat in die private Bereitstellung durch Regulierung eingreifen oder die Bereitstellung in eigener Regie übernehmen soll, um die wirtschaftlichen Entwicklungs- und Wachstumsmöglichkeiten einer Region oder Volkswirtschaft zu befördern. Es gibt keine zeit- und rauminvariante Antwort auf diese Frage. Wichtig ist dabei nur, daß Marktversagen allein noch keine Staatseingriffe rechtfertigt. Die Folgen des Staatsversagens sind den Folgen des Marktversagens gegenzurechnen.

In den meisten Industriestaaten wurden insbesondere die unternehmensbezogenen Infrastrukturleistungen die längste Zeit staatlich bereitgestellt oder staatlich reguliert. In jüngerer Zeit zieht sich der Staat aber allerorten aus der Bereitstellung und Regulierung zurück (Privatisierung und Deregulierung). Für diesen Rückzug gibt es mehrere Gründe: (i) Viele natürliche Monopole werden durch Nachfrageentwicklungen und technologische Änderungen zu bestreitbaren Industrien („contestable industries“), die privatwirtschaftlich effizient betrieben werden können. (ii) In netzabhängigen Industrien sinken zudem mit zunehmender Marktpenetration die Netzexternalitäten; damit entfällt die wohlfahrtstheoretische Begründung des Infrastrukturauftrags der Netzinstallation. (iii) Die öffentlichen Unternehmen arbeiten volkswirtschaftlich ineffizient. Ihnen fehlen Anreize zur Kosteneffizienz, sie gewähren Insider-Renten und sichern durch Outsider-Renten ihr (regionales) Angebotsmonopol politisch ab. Das führt zu volkswirtschaftlichen Mehrbelastungen, die die Effizienzkosten einer suboptimalen Bereitstellung der fraglichen Infrastrukturgüter und -dienste durch private Unternehmen übertreffen. (iv) In den letzten Jahren hat sich das Regulierungsinstrumentarium verbessert (z.B. „price-cap“-Regulierung), so daß auch bei privater Bereitstellung der staatliche Regulierungsbedarf effizient wahrgenommen werden kann. (v) Die finanziellen Risiken großräumiger und kapitalintensiver Infrastrukturmaßnahmen können neuerdings auch durch strategische Partnerschaften von privaten Großunternehmen (unter wettbewerbspolitischer Aufsicht) übernommen werden, ohne Gefahr zu laufen, eine volkswirtschaftlich suboptimale Risikobereitschaft heraufzubeschwören. (vi) Die Globalisierung und Internationalisierung des Geschäfts mit Infrastrukturdienstleistungen, die teils durch die Deregulierung im (außer-) europäischen Ausland und teils von technologischen Entwicklungen ausgelöst wurde, sowie der Markteintritt neuer internationaler Konkurrenten im Gefolge der Deregulierung im Ausland stellen Anforderungen an Management-, Know how und Unternehmensstrategien, die von öffentlichen Unter-

nehmen nicht eingelöst werden können. (vii) Und schließlich zwingt die Ebbe in den öffentlichen Kassen – zumindest vorübergehend – zu neuen privatwirtschaftlichen Bereitstellungs- und Finanzierungsmodellen (*BMF* [1991], S. 1). Praktisch keiner der genannten Infrastrukturtypen ist heute von diesen Deregulierungs- und Privatisierungsüberlegungen ausgeschlossen.

## 2. Infrastruktureffekte – eine Klassifikation

Infrastrukturangebote können ökonomische, ökologische, soziale, gesellschaftliche, verwaltungstechnische und politische Effekte haben. Hier interessieren nur *ökonomische* Effekte. Sie sind vielfältiger Art und verlangen nach einer Klassifizierung.<sup>6</sup> In diesem Beitrag wird eine (neue) Klassifizierung in drei Gruppen vorgeschlagen:

- a) Realwirtschaftliche Effekte der Leistungserstellung
- b) Realwirtschaftliche Effekte der Leistungsabgabe
- c) Umverteilungseffekte der Leistungserstellung und -abgabe

Sie werden im folgenden kurz charakterisiert. Das Hauptinteresse gilt den realwirtschaftlichen Effekten der Leistungsabgabe. Sie stehen im Vordergrund der weiteren Betrachtung.

a) *Realwirtschaftliche Effekte der Leistungserstellung*: Das sind die *direkten (keynesianischen) Impact-Effekte* und *indirekten Multiplikatoreffekte* auf *Einkommen- und Beschäftigung* durch den *Bau und Betrieb von Infrastruktureinrichtungen*. Diese *kurzfristigen Effekte* stehen oft im Mittelpunkt regionalwirtschaftlicher Untersuchungen bzw. regionalpolitischer Forderungen und Maßnahmen<sup>7</sup>, obwohl sie im Grunde nur vorübergehende Nebeneffekte („keynesianische Strohfeuer“) darstellen.<sup>8</sup> In dieser Abhandlung spielen diese Effekte deshalb keine Rolle mehr.

b) *Realwirtschaftliche Effekte der Leistungsabgabe*<sup>9</sup>: Sie sind die *längerfristigen Effekte*, die man mit dem Infrastrukturangebot zu erzielen hofft –

<sup>6</sup> Siehe zu den ökonomischen Effekten von Infrastrukturmaßnahmen u.a. *Bruinsma/Nijkamp/Rietveld* (1990, 1991, 1992); *Vickerman* (1991, S. 62), sowie *Scheele* (1993).

<sup>7</sup> So interessiert sich z.B. Hamburg, wie es scheint, nicht deshalb für den Transrapid von Hamburg nach Berlin, weil von dieser Schnellstrecke selbst große ökonomische Effekte für die Region zu erwarten wären. Maßgeblich ist die Tatsache, daß der Bund mit der Erstellung der Wegstrecke ein regionalpolitisches Einkommens- und Beschäftigungsprogramm finanzieren würde.

<sup>8</sup> Siehe zur Abgrenzung und Erfassung dieser Effekte u.a. *Frey/Brugger* (1984), *Button/Pearce* (1988), *Snickers* (1989).

<sup>9</sup> *Verschiedentlich spricht man hierbei auch von Programmeffekten* (z.B. *Scheele* [1993]) oder – reichlich irreführend – von *Spin-off-Effekten der Infrastruktur* (z.B. *Bruinsma et al.* [1991]).

oder auch ungewollt herbeiführt. Im einzelnen lassen sich folgende realwirtschaftlichen Effekte der Leistungsabgabe sinnfällig unterscheiden:

(1) *Direkter Konsum- bzw. Wohlstandseffekt*: Er erfaßt die Wirkungen, die aus der Inanspruchnahme der *haushaltsnahen Infrastruktur* den privaten Haushalten direkt zufließen und ihre Konsum- bzw. Nutzenmöglichkeiten vergrößern. Ursache diese Wohlstandseffekte können im Vergleich zu privaten Angebotspreisen günstigere Nutzungspreise von öffentlich angebotenen Infrastrukturleistungen sein oder die Tatsache, daß diese Leistungen bei Marktversagen überhaupt öffentlich angeboten werden. Der direkte Wohlstandseffekt haushaltsnaher Infrastruktur hat Anreiz- bzw. Mobilitätseffekte, indem er die Attraktivität der betreffenden Region als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsort erhöht. Nur insoweit wird er im weiteren Verlauf dieser Abhandlung von Interesse sein (siehe Kap. IV.).

(2) *Produktivitäts- und Wachstumseffekt* der unternehmensbezogenen Infrastruktur: Dieser Effekt vergrößert die Produktionsmöglichkeiten von Unternehmen/Branchen/Regionen und wird im Mittelpunkt der weiteren theoretischen und empirischen Betrachtungen in dieser Abhandlung stehen. Er kann in der Form auftreten, daß die Infrastruktur einen eigenständigen, zusätzlichen Produktionsfaktor bzw. ein öffentliches Zwischenprodukt darstellt. Man spricht dann von einem *direkten Produktivitäts- oder Wachstumseffekt* oder mit Meade (1952, S. 56f.) von einem „unpaid factor“. Davon zu unterscheiden ist der *indirekte Produktivitäts- und Wachstumseffekt* oder mit Meade die „creation of atmosphere“ durch Infrastruktur. Dieser drückt sich indirekt auch in *privaten Kostenersparnissen* aus. Die Begriffsbildung und die Meßkonzepte zum Produktivitäts- und Wachstumseffekt sind in der Literatur meist nicht eindeutig oder gar fehlerhaft. Deshalb werden die produktions- und meßtheoretischen Grundlagen noch ausführlich behandelt (siehe Kap. II. 1 - 2 und Kap. III. 1 - 2).

(3) *Externer Agglomerationseffekt*: Er entsteht aus der Verbindung und Konzentration von infrastrukturellen Inputs und Zwischenprodukten in Ballungsgebieten. Konkret handelt es sich um „*localization economies*“ und „*urbanization economies*“ (von Böventer [1982]). Erstere sind standort- und infrastrukturgebundene Bezugsvorteile bei Vorleistungen (z.B. Energieversorgung, Humankapital) oder Absatzvorteile bei Produkten (z.B. Verkehrsträgervielfalt und -kapazität), die gleichartigen Betrieben zukommen. Letztere sind standort- und infrastrukturgebundene externe Ersparnisse in Form von Fühlungs-, Kommunikations- und Kopplungsvorteilen bei Vorleistungen und beim Absatz (z.B. differenziertes Angebot an qualifizierten Arbeitskräften, Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen). Dieser externe Agglomerationseffekt findet in der weiteren Abhandlung keine Berücksichtigung.

(4) *Direkter Kosteneffekt*: Ein direkter Kosteneffekt liegt vor, wenn die Kosten nicht wie beim Produktivitäts- und Agglomerationseffekt indirekt via kostenloser Bereitstellung öffentlicher Faktoren oder kostenloser Verbesserung privater Faktorproduktivitäten gesenkt werden, sondern direkt durch die *kostenlose oder verbilligte Bereitstellung privater Faktoren* (z.B. von Gebäuden, Grundstücken, Netzanschlüssen etc.) oder durch schnelle und effiziente öffentliche Verwaltungen. Dieser direkte Kosteneffekt wird im weiteren Verlauf dieser Abhandlung nur im Zusammenhang mit dem interregionalen Standortwettbewerb und in den Fallstudien eine Rolle spielen (siehe Kap. II. 4 und Kap. IV.).

(5) *Intersektoraler und intraregionaler Diskriminierungseffekt*: Die Leistungsabgabe von Infrastrukturanangeboten ist intersektoral und intraregional in der Regel nicht gleichmäßig verteilt. Insoweit entstehen Diskriminierungseffekte zwischen Unternehmen und Standorten in einer Region, die mittel- und langfristig auch deren Kosten- und Wettbewerbssituation beeinflussen.<sup>10</sup> An einigen Standorten auftretende quantitative und qualitative Engpässe bei der Bereitstellung der Infrastruktur verursachen steigende Grenzkosten und bedeuten Wettbewerbsnachteile gegenüber Unternehmen und Standorten ohne diese Engpässe. Im Extremfall müssen die Unternehmen selbst in die Infrastruktur investieren, wenn sie sich nicht zu einem Verlassen dieses Standorts entschließen. Diese Engpaßproblematik wird weiter unten noch diskutiert (siehe Kap. II. 2). Intraregional oder intersektoral abweichende Input-Preise für im Prinzip gleiche Infrastrukturleistungen sind eine weitere Ursache von Diskriminierungseffekten.

(6) *Interregionaler Allokations- bzw. Mobilitätseffekt*: Die bislang genannten Effekte der Leistungsabgabe von Infrastrukturanangeboten haben unter Umständen positive oder negative Anreiz- bzw. Mobilitätseffekte auf die mobilen Faktoren, indem sie die regionalen Standortbedingungen verbessern oder verschlechtern. Sie ziehen zusätzlich Kapital und Arbeit in eine Region oder sie vertreiben sie aus dieser Region in andere Regionen.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Siehe dazu ausführlich den umfangreichen Report von *Diamond/Spence* (1989).

<sup>11</sup> Allerdings sind die Folgen von Infrastrukturinvestitionen für den Standort vielfach a priori nicht zu prognostizieren. So kann etwa eine Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur zusätzliche Faktoren und ökonomische Aktivitäten in eine Region locken (und den Wettbewerb in dieser Region intensivieren), sie kann aber auch Faktoren aus der Region vertreiben, indem sie die Staukosten in der Region erhöht und die Kosten jener senkt, die die Region verlassen oder nur noch durchqueren wollen. Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die die Auswirkungen der besseren Erreichbarkeit einer Region durch Verkehrsinfrastrukturinvestitionen zum Gegenstand haben. Zu den Möglichkeiten und Grenzen der regionalen Analyse von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen und den methodischen Aspekten siehe ausführlich *Gwilliam* (1979), *McCombie* (1988a, b), *Rietveld* (1989), *Lakshmanan* (1988) und *Huddleston/Pangotra* (1990). Regionale Beschäftigungs- und andere Regionalwir-

Dies ist der *interregionale Allokations- bzw. Mobilitätseffekt* von Infrastrukturmaßnahmen. Er bestimmt wesentlich den interregionalen Standortwettbewerb, soweit dieser mit Mitteln der regionalen Infrastrukturpolitik betrieben wird (siehe dazu Kap. II. 4).

(7) *Interregionaler Handelseffekt*: Mit der infrastrukturinduzierten Reallokation von mobilen Faktoren geht in der Regel auch eine Änderung der Handelsströme einher. Denn die Reallokation von Faktoren verändert die Faktorproduktivitäten (für Ricardo-Güter) und Faktorausstattungen (für Heckscher-Ohlin-Samuelson-Güter) und damit die absoluten und relativen Kostenvorteile der Regionen. Das wiederum führt zu neuen Mustern der regionalen Spezialisierung und interregionalen Arbeitsteilung, in deren Gefolge sich die interregionalen Handelsströme verändern. Dieser – sehr bedeutsame – interregionale Handelseffekt bleibt in der weiteren Abhandlung (leider noch) außer Betracht.

(8) *Intertemporaler Allokationseffekt*: Schließlich darf nicht vergessen werden, daß die staatliche Bereitstellung von haushalts- und unternehmensnaher Infrastruktur in die Kapitalangebots- bzw. Spar- und Portfolioentscheidungen von Haushalten und Unternehmen eingreifen und insofern *intertemporale Allokationseffekte* nach sich ziehen kann. Dies wird kurz im Rahmen eines Modells der neueren Wachstumstheorie in Kapitel II. 3 gezeigt.

c) *Umverteilungseffekt der Leistungserstellung und -abgabe*: Die soweit genannten Effekte führen zu *intra- und interregionalen*, zu *intra- und intersektoralen*, zu *intra- und intergenerativen* sowie zu *funktionalen* Umverteilungseffekten von Faktoreinkommen und Gewinnen. Dazu kommen noch Umverteilungseffekte zwischen *mobilen und immobilien* Faktoren (siehe dazu Kapitel II. 4) und Umverteilungseffekte der *Finanzierung* der Infrastruktur. Wegen dieser Umverteilungseffekte sind Infrastrukturmaßnahmen stets Gegenstand des politischen „Rent-Seeking“ mit all’ seinen effizienzpolitisch negativen Folgen. Im weiteren Verlauf dieser Abhandlung werden Umverteilungseffekte nicht behandelt.

### 3. Infrastruktureffekte und Regionalentwicklung

Die Theorie der Regionalentwicklung arbeitet im wesentlichen mit drei Ansätzen: dem *entwicklungstheoretischen Ansatz* des gleichgewichtigen oder ungleichgewichtigen Wachstums (Hansen [1965], Hirschmann [1967],

---

kungen von Verkehrsinfrastrukturwirkungen werden diskutiert u.a. in Botham (1983), Mills/Carlino (1989), Rephann (1993), am Beispiel der transeuropäischen Verkehrsnetze in Evers/Oosterhaven (1988) Blum/Gercek/Viegas (1992) und Vickerman (1994), am Beispiel Ostdeutschlands in Eckey/Horn (1992) und am Beispiel des „Chunnel“ zwischen Frankreich und England in Vickerman (1987, 1989).

Hoffmann [1965], Rosenstein-Rodan [1961] u.a.), dem *produktivitäts- bzw. wachstumstheoretischen* Ansatz (Meade [1952], Henderson [1974], Hillmann [1978] u.a.) und dem *potentialtheoretischen* Ansatz (Biehl [1975, 1986, 1991]). Die Kernaussagen dieser Ansätze überlappen und ergänzen sich. Kein Ansatz allein kann die Geburt, das Wachstum und den Niedergang von Regionen ökonomisch erklären und in allen Ansätzen und Phasen der Regionalentwicklung spielt die staatliche Infrastruktur eine wichtige, wenn auch unterschiedliche Rolle. Hier sollen in gebotener Kürze nur die wichtigsten Gemeinsamkeiten hervorgehoben und auf ihren ökonomischen (produktions- und alloktionstheoretischen) Kern reduziert werden.

Alle Ansätze teilen die Einsicht, daß eine bestimmte *Mindestausstattung* mit *Basis-Infrastruktur* und *institutioneller Infrastruktur* unabdingbare Voraussetzung ist für unternehmerisches Handeln und damit für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen. Zumindest im Ausmaß der Mindestausstattung ist Infrastruktur ein *limitationaler Produktionsfaktor*. Im Mittelpunkt des entwicklungstheoretischen wie auch des potentialtheoretischen Ansatzes steht dann die Hypothese, daß durch die Bereitstellung *infrastruktureller Überschüsse* das wirtschaftliche Wachstum verstärkt werden kann (siehe Abb. 5 in Kap. III). Die Ansätze setzen im Prinzip auf eine infrastrukturpolitische „Doppelstrategie“. Zum einen können durch staatliche Infrastrukturmaßnahmen private Ausgaben gespart werden, um sie für andere private Investitionszwecke freizumachen (direkter Kosteneffekt infolge von Substitutionalität). Zum anderen kann durch staatliche Infrastrukturmaßnahmen private Investitionstätigkeit angeregt bzw. angelockt und rentierlicher gemacht werden (Mobilitäts- und Produktivitätseffekt infolge von Komplementarität). Diese „Doppelstrategie“ kann unwirksam bleiben, wenn in den Regionen *Defizite an Motivation und unternehmerischen Fähigkeiten* vorliegen. Da letztere in der Regel durch – erfolgreiche und erfolglose – private Investitionstätigkeit erst „erlernt“ werden, kann ein Entwicklungsstau eintreten, der kurz- und mittelfristig auch nicht durch öffentliche Infrastruktur beseitigt werden kann. In diesem Falle muß man auf direkte Kosteneffekte, d.h. auf eine direkte private Unterstützung der Investitions- und Produktionstätigkeit (durch Steuererlaß, Subventionen, Förderung des Kapitalimports, kostenlose Bereitstellung von Grundstücken etc.) hoffen.

In fortgeschrittenen Stadien der Wirtschaftsentwicklung steht die *gleichgewichtige Entwicklung des privaten und öffentlichen Infrastrukturkapitals* im Mittelpunkt des Interesses. Hier setzen vor allem die Überlegungen des (klassischen) wachstumstheoretischen Ansatzes unter Einbeziehung von Infrastruktur an, wie er von Timm (1969), Vosgerau (1970), Kurihara (1970), Siebert (1972) und Arrow/Kurz (1972) entwickelt wurde. Im Wachstumsgleichgewicht von Arrow/Kurz muß die soziale Grenzertrags-

rate des öffentlichen Kapitals gleich der des Privatkapitals sein und diese müssen mit der marginalen Zeitpräferenzrate des Konsums übereinstimmen.

Gleichgewichtiges Wachstum ist freilich eher die Ausnahme als die Regel. Meist ist im Entwicklungsprozeß mit *infrastrukturellen Engpässen* zu rechnen (siehe Abb. 5 in Kap. III). Sie hemmen die wirtschaftliche Entwicklung in einer Region in doppelter Weise, zum einen erhöhen sie die privaten Ausgaben in Infrastrukturbereichen, die zur Kompensation des öffentlichen Infrastrukturdefizits vorgenommen werden (negativer Substitutionseffekt) und zum anderen hemmen sie die Produktivitätsentwicklung komplementärer privater Faktoren (negativer Komplementaritätseffekt). Der infrastrukturelle Engpaß kann als *Überfüllung bestehender Infrastruktureinrichtungen* auftreten, so daß lediglich Erweiterungsinvestitionen oder effizientere Nutzungsverfahren (über Preismechanismen etc.) gefordert sind. Ein Beispiel ist die Verkehrsinfrastruktur. Der Engpaß kann sich aber auch in dem *Fehlen von neuen Technologien* (z.B. Informations„autobahnen“), *mangelnder Qualität des Humankapital* (z.B. Software-Entwickler) oder in einer *zu hohen Regulierungsdichte* (z.B. Gentechnikgesetz) zeigen. In allen drei Fällen ist mit interregionalen Allokationseffekten (zumindest) der mobilen Faktoren zu rechnen.

## II. Grundzüge der Theorie der unternehmensbezogenen Infrastruktur

Die Tatsache, daß viele verschiedene Typen von Infrastrukturgütern und -diensten existieren, diese eine große Zahl von Effekten auf die Wirtschaftsregionen ausüben und diese wiederum in ihrer relativen Bedeutung und Ausprägung auch noch vom Stand der Regionalentwicklung abhängen, lassen vermuten, daß eine *allgemeine* Theorie über Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung sehr schnell an die Grenzen ihrer wirtschaftspolitischen Aussagekraft stößt. Deshalb sollen im folgenden auch nur einige, uns wichtig erscheinende Aspekte einer Theorie der *unternehmensbezogenen Infrastruktur* aufgezeigt werden. Dazu gehört als erstes die Frage nach einer produktions- und markttheoretisch sinnfälligen Abbildung der Infrastruktur in Unternehmens- und/oder Branchenproduktionsfunktionen (Abschnitt 1). Als zweites stellt sich die Frage nach der optimalen Bereitstellung der Infrastruktur aus statischer Sicht (Abschnitt 2). Diese wird zunächst für den Fall reiner öffentlicher Infrastrukturinputs untersucht und sodann für den Fall mit Engpässen in der Nutzung. Freilich ist die (statische) Optimalitätsanalyse, wie sie gegenwärtig noch in der Literatur zu finden ist, wenig hilfreich bei der Interpretation und Einschätzung der Ergebnisse neuerer empirischer Untersuchungen. Wir werden deshalb die Frage nach dem optimalen Umfang der Infrastruktur in Kapitel III. 1 in einer Weise reformulieren, die

uns geeignet erscheint, eine Brücke zwischen (Optimalitäts-) Theorie und Empirie von Infrastrukturwirkungen zu schlagen. Aus dynamischer Sicht stellt sich, drittens, die Frage, wie Infrastrukturinvestitionen den Wachstumsprozeß einer Region oder Volkswirtschaft beeinflussen. Dabei soll das Augenmerk auf die Rolle der Infrastruktur in der neueren, sogenannten endogenen Wachstumstheorie geworfen werden (Abschnitt 3). Viertens fragen wir schließlich, welche Rolle Infrastruktur im Standortwettbewerb spielt bzw. spielen kann, wenn privates Kapital interregional mobil ist, und wie demzufolge die optimale Infrastrukturpolitik für offene Regionen bzw. Volkswirtschaften aussieht. Zum größten Teil werden in diesem Kapitel Kernaussagen kritisch rezipiert, die in der neueren theoretischen Literatur zu diesen Fragen zu finden sind. An einigen Stellen (insbesondere in den Abschnitten 1, 2.b) und 4.b)) fügen wir jedoch neue Analysen und Einsichten hinzu. Das Kapitel schließt mit einer Reihe offener Fragen, auf die die Forschung verstärkt Antworten suchen sollte (Abschnitt 5).

## 1. Unternehmensbezogene Infrastruktur und Produktionsfunktion

Der polare Grenzfall eines reinen öffentlichen Inputs bzw. Zwischenprodukts („pure public or intermediate input“) ist durch Nicht-Rivalität in der Faktornutzung und durch prohibitiv hohe Kosten der Preis-Ausschließbarkeit gekennzeichnet. In der Realität ist dieser polare Fall natürlich nicht anzutreffen. Denkt man vor allem an die netzabhängigen Basis-Infrastrukturleistungen mit hoher Kapitalintensität (Verkehr-, Telekommunikation, Wasserver- und -entsorgung, Energieversorgung), so ist mit zunehmender Rivalität in der Nutzung (Überfüllung) an der Kapazitätsgrenze zu rechnen; außerdem sind die Kosten des Preisausschlusses relativ gering bzw. durch moderne technische Verfahren in engen Grenzen zu halten.<sup>12</sup> In Anlehnung an den überwiegenden Teil der theoretischen und empirischen Literatur betrachten wir hier trotzdem nur den polaren Fall. Bei der Frage des optimalen Umfangs werden wir Engpässe in der Nutzung, die zu gegenseitigen Beeinträchtigungen führen, berücksichtigen (Abschnitt 2.b)).

Öffentliche Infrastruktur ( $V$ ) im Sinne eines reinen öffentlichen Inputs bzw. Zwischenprodukts geht als zusätzlicher Produktionsfaktor in die *Produktionsfunktion eines Unternehmens*  $i$  ein. In allgemeiner Form gilt:

$$(1) \quad y_i = f_i(L_i, K_i, V) \quad \text{für } i=1, \dots, k \text{ und } K = \text{Kapital}, L = \text{Arbeit}, y = \text{Output}$$

<sup>12</sup> Für die leitungsabhängige Infrastruktur (Bahn, Telekommunikation, Energie und Wasser) galt das schon immer. Für die Straßen (und analog für die Kanalwege) eröffnen neue technische Mittel, die gegenwärtig sich in Deutschland in einer Versuchsphase befinden, das „road pricing“ (siehe hierzu z.B. *Flowerdew* [1993], *Harrop* [1993], *Lewis* [1993], *Nevin/Abbie* [1993] sowie *Seitz* [1993]).

wobei

$$(2) \quad V = V_i$$

Für regional- oder volkswirtschaftliche Untersuchungen interessiert freilich in der Regel nicht die Unternehmensproduktionsfunktion, sondern die *Branchen- bzw. die gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion*. Und bekanntlich ist die Spezifikation einer *Branchenproduktionsfunktion bei variabler Firmenzahl* immer ein Problem. Das gilt unabhängig von der Infrastrukturproblematik. Weist die *Unternehmensproduktionsfunktion steigende Skalenerträge* in den privaten Faktoren (bzw. sinkende Stückkosten) auf, dann kann ein einzelnes Unternehmen jeden gesellschaftlich gewünschten Output am kostengünstigsten bereitstellen. Die optimale Firmengröße ist folglich die maximal mögliche und die Firmenzahl gleich 1. Die Branchen fällt mit der Unternehmensproduktionsfunktion zusammen. Weist die *Unternehmensproduktionsfunktion dagegen fallende Skalenerträge* in den privaten Faktoren (bzw. steigende Stückkosten) auf, dann ist die optimale Firmengröße beliebig klein, die Firmenzahl unendlich und der Output möglicherweise unendlich groß.<sup>13</sup> Die Branchenproduktionsfunktion ist dann nicht sinnvoll definiert. Man verwendet deshalb in Branchenanalysen in der Regel *Unternehmensproduktionsfunktionen*, die *konstante Skalenerträge* aufweisen (Funktionen mit einem Homogenitätsgrad von 1). Die Unternehmenszahl ist für diese Technologie irrelevant.

Gehen öffentliche Infrastruktur-Inputs in die Produktion ein, läßt sich das Problem der Unternehmensanzahl nicht mehr mit der Annahme konstanter Skalenerträge aus der Welt schaffen. Verwendet man nämlich im Infrastruktur-Fall eine Unternehmensproduktionsfunktion mit *konstanten Skalenerträgen in allen Faktoren*, also  $nF(K/n, L/n, V) = F(K, L, nV)$ , dann hat diese Funktion natürlich *abnehmende Skalenerträge in den privaten Faktoren*, mit der Konsequenz, daß die optimale Firmenanzahl wieder unendlich groß, die optimale Unternehmensgröße unendlich klein und der Gesamtoutput unbeschränkt ist (Henderson [1974]).

Der Fall *konstanter Skalenerträge in allen Inputs und abnehmender Skalenerträge in den privaten Inputs* ist in die Literatur als der Fall eines „*firm augmenting public input*“ eingegangen. Denn, so wird argumentiert, abnehmende Skalenerträge in den privaten Faktoren führen zu positiven reinen Unternehmensgewinnen, die solange den Markteintritt weiterer Unternehmen induzieren, bis die Rente verschwunden ist. Allerdings ist die Bezeichnung irreführend, denn die Gewinne werden durch einen zusätzlichen

<sup>13</sup> Es sei beispielsweise  $F(K, L)$  homogen vom Grade  $r < 1$ . Dann gilt:  $nF(K/n, L/n) = F(K, L) n^r$  und der Output ist unbeschränkt, wenn  $n \rightarrow \infty$  d.h., wenn die Unternehmensanzahl beliebig groß wird.

öffentlichen Input nicht, wie das Wort *augmenting* zu suggerieren scheint, in jedem Falle *vermehrt* (siehe *Lehmann-Grube* [1994]).

Es gibt grundsätzlich drei Möglichkeiten, das Problem einer beliebig großen Firmenanzahl zu lösen:

(i) Man kann erstens einfach annehmen, die Produktionsfunktion habe *konstante Skalenerträge nur in den privaten Inputs* und damit *zunehmende Skalenerträge in allen Faktoren* (siehe u.a. *McMillan* [1979a]). Die Unternehmenszahl ist dann wieder irrelevant und damit das Problem gelöst (*Feehan* [1989], S. 239). Man spricht in der Literatur in diesem Fall von einem „*factor-augmenting public input*“. Denn bei konstanten Skalenerträgen in den privaten Faktoren fallen keine reinen Unternehmensgewinne an, so daß die Produktivitätsgewinne, die durch einen Anstieg der Infrastrukturversorgung ausgelöst werden, allein den privaten Faktoren in Form einer höheren Faktorentlohnung zufließen. Und diese höhere Faktorentlohnung lockt zusätzliche Faktoren in den „Wirkungskreis“ des öffentlichen Inputs.

Formal läßt sich der produktivitätssteigernde Effekt des „*factor-augmenting public input*“ – in Anlehnung an die Modellierung des technischen Fortschritts in Form von Effizienz-(Leistungs-) Indizes – auch durch einen factorspezifischen Index  $E$  der Inputeffizienz ausdrücken:

$$(3) \quad f_i(L_i, K_i, V) = h_i [E^L(V) \cdot L_i, E^K(V) \cdot K_i]$$

Wird diese Funktion als linear homogen in den Ausdrücken  $E^L(V) \cdot L_i$  und  $E^K(V) \cdot K_i$  angenommen, bedeutet das gleichzeitig, daß sie linear homogen in  $L_i$  und  $K_i$  ist. Ist der Effizienz-Index für alle Produktionsfaktoren gleich, d.h.  $E^L(V) = E^K(V)$ , dann liegt eine Analogie zum Hicks-neutralen technischen Fortschritt vor. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß – im Gegensatz zum *exogenen* technischen Fortschritt – *durch Infrastruktur Effizienz produziert werden kann* [ $d[E(V)]/dV > 0$ ]. Dies ist auch der Berührungspunkt zur neuen, endogenen Wachstumstheorie (siehe Abschnitt 3).

Steigende Skalenerträge infolge von Infrastruktur haben unter Umständen weitreichende Folgen. Infrastruktur könnte für die profitierenden Unternehmen Größenvorteile schaffen, die die komparativen Vorteile zwischen den Unternehmen oder Branchen und somit die Spezialisierungsmuster verschieben. Die Transformationskurve zwischen zwei Branchenproduktionen kann – bei Existenz steigender Skalenerträge in einer Branche – teilweise konvex verlaufen. Das kann zu mehreren Gleichgewichten oder zu vollständiger Spezialisierung führen (*McMillan* [1979a], *Maennig/McMillan* [1979, 1982], *Tawada* [1982], *Altenburg* [1987]). Zudem besteht bei steigenden Skalenerträgen die Gefahr einer zunehmenden Konzentration und eventuell

sogar einer Monopolisierung der betroffenen Märkte. Diese Überlegungen deuten an, daß bei einer realitätsnahen Analyse der produktionstheoretischen Grundlagen der Infrastruktur auch die Bedingungen auf den Absatzmärkten der betroffenen Unternehmen in die Analyse einbezogen werden müssen.

(ii) Der Annahme konstanter Skalenerträge nur in den privaten Inputs („*factor-augmenting public input*“) ist sicher für viele Situationen eine sinnvolle Beschreibung, gilt aber insgesamt als zu einschränkend und wird auch durch empirische Untersuchungen nicht gestützt. Eine zweite, weniger einschränkende Möglichkeit, das Problem der beliebig großen Firmenanzahl in den Griff zu bekommen, ist die explizite Berücksichtigung einer Bedingung, die die Firmengröße von unten beschränkt. *Hillman* (1978) und *Feehan* (1989) führen die Beschränkung ein, daß zur Produktion eine Mindest-Einsatzmenge eines privaten Faktors benötigt wird. Im Fall abnehmender Skalenerträge in den privaten Faktoren wird damit ausgeschlossen, daß die Unternehmen unendlich klein sind bzw. die Unternehmensanzahl unendlich groß ist. Die Beschränkung wirkt also bindend. Natürlich wirkt sich diese Beschränkung dann auch auf den optimalen Einsatz des öffentlichen Inputs aus. Dies gilt jedenfalls immer dann, wenn zusätzliche Infrastrukturleistungen die Verfügbarkeit des kritischen privaten Faktors vermindern oder vermehren – sei es weil der kritische private Faktor auch zur Produktion des öffentlichen Guts eingesetzt wird, oder sei es weil durch höhere Faktorentlohnung mehr von diesem Faktor in den „Wirkungskreis“ des öffentlichen Inputs hineingelockt wird. Für empirische Untersuchungen ergibt sich das Problem, daß der Schattenpreis einer solchen Beschränkung nicht gemessen werden kann und die Produktivitätseffekte der Infrastruktur über- oder unterschätzt werden (siehe auch *Hillman* [1978], S. 277).

(iii) Die Beschränkung in Form einer Mindest-Einsatzmenge privater Faktoren ist unnötig „hart“. Man kann sie „weicher“ gestalten, indem man annimmt, daß es nicht unmöglich, sondern nur sehr teuer (im Sinne von wenig produktiv) ist, den kritischen Faktor unterhalb eines bestimmten Niveaus einzusetzen. Die Produktionsfunktion weist dann für kleine Unternehmen steigende Skalenerträge auf. Diese dritte Möglichkeit zur Lösung des Problems der beliebig großen Firmenanzahl zieht *Arnold* (1980, 1992, Kap. 3) in Betracht. Er gelangt zu einer endlichen optimalen Betriebsgröße, indem er für den speziellen Fall einer homothetischen Produktionsfunktion von zunächst steigenden und dann sinkenden Skalenerträgen ausgeht. Die Unternehmenszahl ist *endogen*, und freier Marktzutritt führt zu einer gesamtgesellschaftlich optimalen Unternehmenszahl (siehe Abschnitt 2.a)). Das gilt für jede beliebig gegebene Infrastrukturausstattung. Ändert man die Infrastrukturausstattung nun geringfügig, dann macht es, wie in *Lehmann-Grube* (1994) gezeigt wird, keinen Unterschied, ob man die Firmenanzahl

auf dem vorherigen Niveau fixiert oder ob man sie sich an die neue Infrastrukturausstattung anpassen läßt.<sup>14</sup> Deshalb spielt die Firmenanzahl – außer im folgenden Abschnitt – im weiteren Verlauf dieser Abhandlung keine Rolle mehr.

## 2. Optimaler Umfang der unternehmensbezogenen Infrastruktur

Nun kann die Frage nach dem *Infrastrukturoptimum aus Branchen- oder aus gesamtwirtschaftlicher Sicht* gestellt werden. Wir unterstellen mit der Literatur, daß die Infrastruktur unter Einsatz der privaten Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital produziert wird. Infolgedessen besteht das Allokationsproblem im wesentlichen darin zu entscheiden, ob private Faktoren direkt in der Produktion von Endprodukten eingesetzt werden sollen oder in der Produktion des öffentlichen Zwischenproduktes. Wir unterscheiden im folgenden den Fall eines rein öffentlichen Inputs ohne gegenseitige Beeinträchtigungen oder Engpässe („congestion“) vom Fall mit Engpässen in der Faktornutzung.

### a) Rein öffentlicher Input

*Kaizuka* (1965) und *Sandmo* (1972) haben erstmals die Bedingungen für die Produktionseffizienz bei Existenz eines reinen öffentlichen Zwischenproduktes hergeleitet. Sie sind analog zur Samuelson Bedingung (1954) für reine öffentliche Konsumgüter. *Arnold* (1980, 1992 Kap. 3) hat die Ansätze von *Kaizuka* und *Sandmo* zu einem Modell der optimalen Bereitstellung eines öffentlichen Zwischenproduktes mit simultaner Ermittlung der optimalen Unternehmenszahl in einer Branche erweitert, indem er homothetische Branchenproduktionsfunktionen mit zunächst steigenden und dann sinkenden Skalenerträgen annimmt. Soweit das öffentliche Zwischenprodukt keinen konsumtiven Charakter hat, läßt sich der Produktions- vom Konsumtionsteil trennen. Das Produktionsmodell basiert dann auf den folgenden (zusätzlichen) Prämissen:

- (i) Es existieren zwei Branchen  $X$  und  $Y$ , die neben den privaten Primärfaktoren Arbeit  $L$  und Kapital  $K$  ein reines öffentliches Zwischenprodukt  $V_i = V$  als weiteren Produktionsfaktor einsetzen. Die Infrastruktur hat keine weiteren haushaltsbezogenen Wirkungen auf die Nutzenindexfunktionen der Haushalte.
- (ii) Das öffentliche Zwischenprodukt wird mit privaten Primärfaktoren hergestellt. Die Branchenproduktionsfunktion  $V = V(K_V, L_V)$  weist

---

<sup>14</sup> Das gilt allerdings nur, wenn man, wie auch *Hillman* [1978] und *Feehan* [1989], Ganzzahligkeitsprobleme außer Betracht läßt. D.h. man muß strenggenommen annehmen, daß die Firmenanzahl eine stetige Variable ist.

keine steigenden Skalenerträge auf und hat die sonst üblichen Eigenschaften.

- (iii) Die Unternehmensproduktionsfunktionen  $x_i = f_i(K_{x,i}, L_{x,i}, V)$  der  $k$  ( $i=1, \dots, k$ ) Unternehmen in Branche  $X$  und  $y_j = f_j(K_{y,j}, L_{y,j}, V)$  der  $h$  ( $j=1, \dots, h$ ) Unternehmen in Branche  $Y$  sind *identisch* und homothetisch in allen Inputs; ihre Skalanelastizität ist zunächst größer als eins, dann gleich eins und bei weiter zunehmendem Output kleiner als eins. Die beiden Branchenproduktionsfunktionen sind dann gleichfalls homothetisch und gegeben durch  $x = \sum_i^k f_i(K_{x,i}, L_{x,i}, V)$  und  $y = \sum_j^h f_j(K_{y,j}, L_{y,j}, V)$ .
- (iv) Die Anzahl der Unternehmen in jeder Branche ist *endogen*.
- (v) Die Faktormärkte werden vollständig geräumt, d.h.  $\bar{L} = \sum_{i=1}^{k+h} L_i + L_v$  und  $\bar{K} = \sum_{i=1}^{k+h} K_i + K_v$ .

Mit diesen zusätzlichen Prämissen lautet die Marginalbedingung für den effizienten Einsatz des öffentlichen Zwischenprodukts im Verhältnis zur Arbeit (und analog zum privaten Kapital) (Arnold [1992], S. 184f.)<sup>15</sup>

$$(4a) \quad \sum_{i=1}^k \frac{\frac{\partial x_i}{\partial V}}{\frac{\partial x_i}{\partial L_{x,i}}} + \sum_{j=1}^h \frac{\frac{\partial y_j}{\partial V}}{\frac{\partial y_j}{\partial L_{y,i}}} = \frac{1}{\frac{\partial V}{\partial L_v}}$$

bzw.

$$(4b) \quad \frac{\sum_i - (dL_{x,i}) + \sum_j - (dL_{y,i})}{dV} = \frac{dL_v}{dV}$$

Auf der linken Gleichungsseite steht die Summe der Grenzzraten der technischen Substitution zwischen Arbeit und öffentlichem Zwischenprodukt. Sie gibt an, um wieviel der Faktor Arbeit in allen Unternehmen zusammen reduziert werden kann, wenn eine Einheit des öffentlichen Zwischenprodukts mehr eingesetzt wird und jedes einzelne Outputniveau in den Unternehmen  $i$  und  $j$  unverändert bleibt. Auf der rechten Gleichungsseite ist festgehalten, daß bei konstantem Angebot des Faktors Arbeit die freigesetzten Mengen des Faktors Arbeit zusätzlich in der Produktion des öffentlichen Zwischenprodukts eingesetzt werden können. Arbitragegewinne sind gerade dann ausgeschöpft, wenn mit dem zusätzlichen Einsatz an Arbeit gerade die eine Einheit an öffentlichem Zwischenprodukt mehr

---

<sup>15</sup> Für die privaten Faktoren  $K$  und  $L$  gilt die übliche Bedingung übereinstimmen der Grenzzraten der technischen Substitution in allen Produktionsverwendungen (einschließlich der Branche für das öffentliche Zwischenprodukt), d.h.  $MRTS_{x_i} = MRTS_{y_j} = MRTS_v$  zwischen Kapital und Arbeit.

produziert werden kann, die dann den privaten Unternehmen zur Verfügung gestellt wird.<sup>16</sup>

Wird das öffentliche Zwischenprodukt nur in der Branche  $X$  eingesetzt, läßt sich die Kaizuka-Optimalitätsbedingung (4) für den effizienten Arbeits-einsatz (und analog für den effizienten Kapitaleinsatz) zu folgender Sandmo (1972)-Bedingung umformulieren:

$$(5) \quad \sum_{i=1}^k \frac{\partial x_i}{\partial V} \cdot \frac{\partial V}{\partial L_V} = \frac{\partial x_i}{\partial L_{x,i}}$$

Der Einsatz des privaten Faktors (hier Arbeit) sollte demnach in der Produktion des öffentlichen Zwischenprodukts so lange ausgedehnt werden, wie der so erzielbare Produktionszuwachs aller Unternehmen in der Branche  $X$  noch größer ist als der Produktionszuwachs, der durch einen direkten Einsatz dieses Faktors durch ein Unternehmen in der Branche  $X$  erzielt werden kann. Im Optimum stimmen die *indirekte kollektive* Grenzproduktivität und die *direkte private* Grenzproduktivität überein.

Unter Verwendung des Dualitätsansatzes zur Kostenminimierung (anstatt der Ertragsmaximierung) kann die Sandmo-Effizienzbedingung für eine optimale Bereitstellung des öffentlichen Zwischenprodukts alternativ in der Form ausgedrückt werden, daß im Optimum die marginalen, infrastruktur-induzierten Kostenersparnisse der  $k$  Unternehmen den Grenzkosten der Bereitstellung der Infrastruktur entsprechen müssen, d.h. (Arnold [1992], S. 193 ff.)

$$(6) \quad \sum_{i=1}^k \frac{\partial C_{x,i}^*}{\partial V} = \frac{\partial C_V}{\partial V}$$

Dabei sind  $C_{x,i}^*$  die Minimalkosten des  $i$ -ten Unternehmens in der  $X$ -Branche bei kostenloser Bereitstellung des öffentlichen Infrastrukturangebots. Sie sind definiert als:

$$(7) \quad C_{x,i}^* = \min[wL_{x,i} + rK_{x,i} - \mu(f_i(L_{x,i}, K_{x,i}, V) - x_i^*)] = C_{x,i}^*(w, r, V, x_i^*) \\ = wL_{x,i}^*(w, r, V, x_i^*) + rK_{x,i}^*(w, r, V, x_i^*)$$

wobei  $L_{x,i}^*(\cdot)$  und  $K_{x,i}^*(\cdot)$  die *bedingten Faktornachfragen*,  $w$  den Lohnsatz und  $r$  die Kapitalkosten angeben. Nach dem Enveloppen-Theorem gilt

<sup>16</sup> Für die Umformulierung von Gl. (4a) in (4b) und die ökonomische Interpretation danken wir Wolfgang Wiegand.

$$(8) \quad \frac{\partial C_{x,i}^*}{\partial x_i} = \mu \quad \text{und} \quad \frac{\partial C_{x,i}^*}{\partial V} = -\mu \frac{\partial x_i}{\partial V}$$

und somit

$$(9) \quad p_v^i = -\frac{\partial C_{x,i}^*}{\partial V} = \frac{\partial C_{x,i}^*}{\partial x_i} \cdot \frac{\partial x_i^*}{\partial V} = -r \frac{\partial K_{x,i}^*}{\partial V} - w \frac{\partial L_{x,i}^*}{\partial V}$$

Dabei gibt  $p_v^i$  die *marginale Kostenersparnis* an, die ein Unternehmen bei gegebenem Output  $x_i^*$  und gegebenen Faktorpreisen  $w$  und  $r$  erzielt, wenn die Menge des (kostenlosen) öffentlichen Zwischenproduktes *marginal* ausgedehnt wird. Diese marginale Kostenersparnis ist der Schattenpreis des öffentlichen Zwischenproduktes oder die marginale Zahlungsbereitschaft des Unternehmen. Der letzte Term in Gleichung (9) verdeutlicht, daß die marginalen Kostenänderungen infolge einer marginalen Erhöhung der Infrastrukturausgaben auf marginale *Anpassungen der privaten Faktornachfragen* zurückzuführen sind.

In der Form von Gleichung (6) bietet sich auch eine einfache graphische Darstellung der Optimalitätsbedingung für das Infrastrukturangebot an. In Abb. 1 sind für  $k=2$  die fallenden Kurven für die marginalen Kostenersparnisse der Unternehmen *vertikal* addiert; sie schneiden die steigende Grenzkostenkurve für die Bereitstellung des öffentlichen Zwischenprodukts bei der effizienten Menge  $V^*$ .

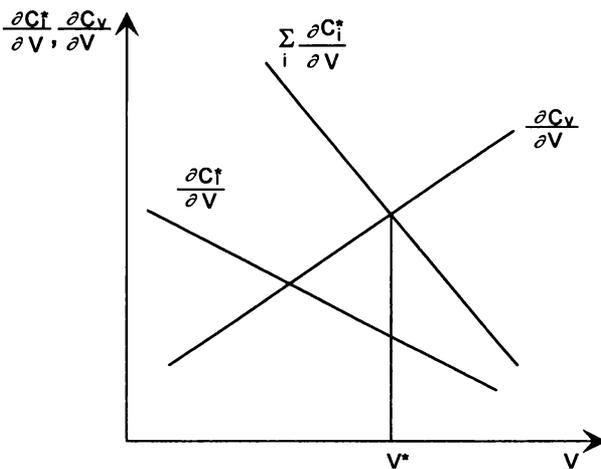


Abb. 1 Optimaler Umfang der Infrastruktur (statistische Sicht)

Die effizienten Unternehmensgrößen in der Branche  $X$  (und analog in der Branche  $Y$ ) sind erreicht, wenn die Summe der *Produktionselastizitäten* der privaten Faktoren ( $\varepsilon_{X/L}, \varepsilon_{X/K}$ ) gleich eins ist. Da die Produktionselastizität des öffentlichen Zwischenproduktes ( $\varepsilon_{X/V}$ ) größer Null ist und die Skalenelelastizität einer Produktionsfunktion gleich der Summe *aller* Produktionselelastizitäten ist, ergeben sich bei effizienten Unternehmensgrößen *Skalenelelastizitäten* ( $\varepsilon_{X/\lambda}$ ) *von größer als eins*:

$$(10) \quad \varepsilon_{X/L} + \varepsilon_{X/K} = 1$$

$$(11) \quad \varepsilon_{X/\lambda} = \varepsilon_{X/L} + \varepsilon_{X/K} + \varepsilon_{X/V} = 1 + \varepsilon_{X/V} > 1$$

Die Branchenproduktionsfunktion weist somit bei gesamtwirtschaftlich effizientem Einsatz der Produktionsfaktoren *steigende Skalenerträge* auf. Diese werden durch die Existenz des öffentlichen Zwischenproduktes induziert. Die Transformationsfunktion  $F(X, Y) = 0$  muß daher nicht durchgehend konkav zum Ursprung verlaufen, sondern kann konvexe Teilstücke aufweisen. Deshalb müssen die hinreichenden Bedingungen für ein Maximum geprüft werden (Arnold [1992]).

Diese Ergebnisse des statischen Optimierungsmodells machen deutlich, daß die unternehmensbezogene Infrastrukturausstattung erhebliche dynamische Konsequenzen haben kann. Sie dürfte einen entscheidenden Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung einer Region oder eines Landes haben und kann auch eine wichtige Determinante des internationalen bzw. interregionalen Handels sein.

### *b) Engpässe in der Nutzung der Infrastrukturgüter*

Die bisherigen Ergebnisse haben für die Beschreibung der Realität nur begrenzten Aussagewert, da für die betrachteten öffentlichen Zwischenprodukte durchweg die Eigenschaft reiner Kollektivfaktoren unterstellt wurde. In der Realität wird es bei den meisten Infrastrukturgütern und -dienstleistungen immer wieder zu Überfüllungsproblemen (bei jeweils gegebener Kapazität) kommen. Aus dem vormals öffentlichen Input wird dann zunehmend ein privater Input, da die Nutzung des Inputs durch einen Produzenten die Inanspruchnahme der Infrastrukturleistung durch andere beeinträchtigt. Bei öffentlichen Gütern wird in diesem Fall auch von „congestion goods“ gesprochen. Bei „congested inputs“ sollte der Preis als Knappheitsindikator eine Rationierungsfunktion übernehmen (z.B. „road-pricing“) und, sofern technisch möglich, ein Ausschluß Zahlungsunwilliger erfolgen.

Das Problem der „*congested inputs*“ ist in der theoretischen Literatur bisher nicht befriedigend behandelt worden. Die Diskussion beschränkt sich auf das von *Negishi* (1973) formulierte Modell, in dem er wohl als erster die Überfüllungsproblematik bei öffentlichen Zwischenprodukten behandelt. Seiner Analyse liegt implizit die Annahme zugrunde, daß der öffentliche Input nur *innerhalb* eines Sektors „congestible“, zwischen den einzelnen Sektoren dagegen frei verfügbar ist. In der Literatur wird daher häufig von sogenannten „*semi public inputs*“ gesprochen (*Tawada* [1980], *Tawada/Okamoto* [1983]). Für diesen merkwürdigen Fall lassen sich in der Realität allerdings nur schwer Beispiele finden. *Feehan* (1989) schlägt eine leicht modifizierte Modellierung vor, in der die Verfügbarkeit des öffentlichen Inputs aber von der (*endogenen*) Firmenzahl in den verschiedenen Sektoren abhängt. Er erhält das ebenfalls realitätsferne Resultat, daß in jedem Sektor die Monopollösung effizient wäre.

Aufgrund der geringen Beachtung, die das Problem der „congestible inputs“ in der theoretischen Literatur bis heute gefunden hat, schlagen wir eine Modellierung in Anlehnung an *Oakland* (1972) und *Arnold* (1977) vor, die dieses Problem für öffentliche Konsumgüter untersucht haben. Zur Vereinfachung sei dabei angenommen, der Ausschluß Zahlungsunwilliger verursache keine Kosten. Der Produktionszuwachs, den ein öffentliches Zwischenprodukt beim einzelnen Unternehmen induziert, hängt nun entscheidend vom Ausmaß der gegenseitigen Beeinträchtigungen ab. Dieses wird wiederum von der *Zahl der Nutzer* (eines gegebenen Infrastrukturangebots) und vom *Umfang des Infrastrukturangebots* (bei gegebener Benutzerzahl) bestimmt.<sup>17</sup> Beide Determinanten sind für das einzelne Unternehmen als exogen anzusehen. Je mehr *Unternehmen* zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Teil des gegebenen Verkehrs-, Telekommunikations-, Energieversorgungsnetzes etc. in Anspruch nehmen, desto wahrscheinlicher werden gegenseitige Beeinträchtigungen, die erhöhte Betriebs- und Zeitkosten bei allen Unternehmen zur Folge haben können. Je breiter andererseits z.B. eine Straße ist, desto weniger wahrscheinlich werden *ceteris paribus* Stauungen.

An dieser Stelle müssen wir freilich auf eine Schwäche der Übertragung der Modellierung aus dem Konsumgüterfall aufmerksam machen. Die Zahl der Nutzer wird in der Realität natürlich nicht – wie im Konsumgüterfall – von der *Unternehmenszahl* bestimmt, sondern dürfte eher von der Anzahl der privaten Produktionsfaktoren abhängen, die eine bestimmte Infrastrukturleistung zu einem Zeitpunkt in Anspruch nehmen. Nicht die *Zahl und Größe* eines Unternehmens dürfte somit für die gegenseitigen Beeinträchtigungen relevant sein, sondern die Intensität der Inanspruchnahme der Infra-

---

<sup>17</sup> Eine *dritte* Determinante gegenseitiger Beeinträchtigungen ist die individuelle *Benutzungsdauer*, die allerdings durch die Benutzerzahl zu einem bestimmten Zeitpunkt explizit berücksichtigt wird.

struktur durch die *privaten Faktoren*. Trotz dieser offensichtlichen Schwäche unseres Ansatzes glauben wir, daß sich die wesentlichen Ergebnisse unserer Analyse dadurch nicht grundlegend ändern.

Die gegenseitigen Beeinträchtigungen („congestion“) können in folgender Form in der Branchenproduktionsfunktion modelliert werden:

$$(12) \quad X = \sum_{i=1}^k X_i [L_{X,i}, K_{X,i}, D_i V_i, D_i c(a, V)]$$

wobei

$$\frac{\partial X_i}{\partial c} < 0 \text{ für } D_i = 1; \quad \frac{\partial c}{\partial V} \leq 0; \quad \frac{\partial c}{\partial a} \geq 0 \text{ und } V(K_v, L_v) \geq \sum_{i=1}^k V_i D_i$$

Überfüllung verursacht eine Produktionseinbuße ( $\frac{\partial X_i}{\partial c} < 0$ ). Die Überfüllungs-Funktion  $c(a, V)$  ist von der Zahl der Benutzer ( $a$ ) zu einem bestimmten Zeitpunkt und vom Umfang des öffentlichen Zwischenprodukts ( $V$ ) abhängig. Die gegenseitigen Beeinträchtigungen nehmen mit zunehmender Benutzerzahl zu und mit zunehmendem Umfang des öffentlichen Inputs ab.<sup>18</sup> Die Dummy-Variable  $D_i$  in den Produktionsfunktionen der Unternehmen stellt sicher, daß prinzipiell jedes Unternehmen von der Nutzung des öffentlichen Zwischenproduktes kostenlos ausgeschlossen werden kann.  $D_i$  nimmt den Wert Eins an, wenn der  $i$ -ten Unternehmung die Nutzung erlaubt wird;  $D_i$  wird Null, wenn das Unternehmen von der Nutzung ausgeschlossen wird.  $V_i$  ist für das einzelne Unternehmen kein stetig variierbarer Parameter. Wird dem Produzenten  $i$  die Nutzung gestattet, dann gilt  $V_i = V$  und  $D_i = 1$ ; wird er dagegen von der Nutzung ausgeschlossen, dann gilt  $D_i = 0$  und  $X_i = X_i [L_{X,i}, K_{X,i}]$ . Stetig variierbar ist für die öffentliche Hand natürlich die Menge  $V$  des öffentlichen Zwischenproduktes.

Die Marginalbedingung für einen effizienten Einsatz des öffentlichen Zwischenproduktes sieht unterschiedlich aus, je nachdem, ob der Ausschluß Zahlungsunwilliger angestrebt wird und technisch durchsetzbar ist oder nicht. Wird *kein Ausschluß Zahlungsunwilliger* vorgenommen, d.h.  $D_i = 1$  für alle  $i$  Unternehmen, erhält man (für identische Produktionsfunktionen der Unternehmen) die Effizienzbedingung:<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Da gegenseitige Beeinträchtigungen meistens erst ab einem bestimmten Schwellenwert relevant werden, ist bei den partiellen Ableitungen der Funktion das Gleichheitszeichen zulässig.

<sup>19</sup> Das folgt für identische Produktionsfunktionen der Unternehmen,  $i = 1 \dots n$ , aus der Maximierung der Branchenproduktionsfunktion  $\sum_i^k X_i [L_{X,i}, K_{X,i}, V, c(a, V(L_v, K_v))]$  unter den Nebenbedingungen, daß das öffentliche Zwischenprodukt wie in Abschnitt II.1. nur mit privaten Produktionsfaktoren produziert wird,  $V = V(L_v, K_v)$ , und beide Faktoren vollbeschäftigt sind,  $K = \sum_i^k K_{X,i} + K_v$ , und  $L = \sum_i^k L_{X,i} + L_v$ .

$$(13) \quad \sum_{i=1}^k \frac{\partial X_i}{\partial V} \frac{\partial V}{\partial L_v} + \sum_{i=1}^k \frac{\partial X_i}{\partial c} \frac{\partial c}{\partial V} \frac{\partial V}{\partial L_v} = \frac{\partial X_i}{\partial L_x} \quad (\text{und analog für } K)$$

Die Produktionswirkung einer Erhöhung des öffentlichen Faktorangebots auf das Konsumgut  $X$  hängt nun von zwei Komponenten ab: Zum einen erhöht sich die Produktion *direkt* durch die Erhöhung des öffentlichen Inputs; das entspricht dem bereits bekannten Effekt auf der linken Seite von Gleichung (5). Zum anderen *sinken* nun die *Staukosten*  $c$ , wodurch es ceteris paribus sinnvoll wird, *mehr* Ressourcen als im Fall des reinen öffentlichen Zwischenprodukts in der Infrastrukturproduktion zu binden. Zunehmende Engpässe in der Nutzung eines Infrastrukturgutes sind somit ein Indikator für die steigende Notwendigkeit einer Ausdehnung des knapp werdenden Infrastrukturangebotes.

Ist der *Ausschluß Zahlungsunwilliger möglich* und wird er auch angewendet, d.h. kann  $D_i = 0$  für einige  $i$  werden, lautet die Bedingung für eine effiziente Bereitstellung des öffentlichen Zwischenprodukts wie folgt:

$$(14) \quad X_j [L_{xj}, K_{xj}, V_j \cdot 1, c(a, V) \cdot 1] - X_j [L_{xj}, K_{xj}, V_j \cdot 0, c(a, V) \cdot 0] < - \sum_{a \neq j}^A \frac{\Delta X_a}{\Delta c} \frac{\Delta c}{\Delta A}$$

wobei  $A$  die optimale Nutzerzahl und  $\Delta A$  die Erhöhung der Benutzerzahl um ein Unternehmen angibt. Wenn der Produktionszuwachs eines Unternehmens  $j$ , der aus der Nutzung des öffentlichen Zwischenproduktes resultiert, kleiner ist als die von einem zusätzlichen Produzenten verursachten Stauungskosten für *alle* anderen Unternehmen, die ebenfalls das öffentliche Zwischenprodukt nutzen, so sollte dieses Unternehmen von der Nutzung des öffentlichen Inputs ausgeschlossen werden. Diese Aussage gilt natürlich nur für den unrealistischen Fall, daß der Ausschluß keine Kosten verursacht. Für den Ausschluß derjenigen Unternehmen, die mehr Stauungskosten verursachen, als sie selbst an Ertrag gewinnen, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an, die allerdings immer Kosten verursachen. Benutzungsgebühren, Berechtigungscheine und auch Verbote sind hierfür Beispiele. Ein Ausschluß Zahlungsunwilliger ist nicht sinnvoll, wenn die Ausschlußkosten höher sind als die zusätzlichen Stauungskosten, die bei Verzicht auf Ausschluß entstehen. Die korrekte Anwendung des Ausschlußprinzips erfordert die Berücksichtigung dieser zusätzlichen Kosten. Es gilt, daß mit zunehmenden Ausschlußkosten die optimale Benutzerzahl des öffentlichen Zwischenproduktes zunimmt.

### 3. Infrastruktur und Wachstum

Staatliche Infrastrukturinvestitionen erhöhen den Kapitalstock einer Volkswirtschaft bzw. Region und können damit zum Wirtschaftswachstum beitragen. Schon in der älteren, neoklassischen Wachstumstheorie vom *Solow* (1956)-Typ finden sich Ansätze, den Wachstumseffekt von Infrastrukturinvestitionen zu erfassen. Allerdings ist in diesen Modellen wirtschaftliches Wachstum im langfristigen Gleichgewicht durch einen *exogenen* Trend vorgegeben. Fortgesetzte staatliche Infrastrukturinvestitionen haben daher allein in der Anpassungsphase einen Wachstumseffekt, langfristig beeinflussen sie nur das *Niveau des Wachstumspfades*. Dieser Modellrahmen wurde z.B. von *Timm* (1969), *Vosgerau* (1970), *Kurihara* (1979), *Siebert* (1972) oder *Arrow/Kurz* (1972) herangezogen, um die Rolle öffentlicher Investitionen für den Wachstumsprozeß und die intertemporal optimale Allokation der Ressourcen abzuleiten.

Nur im Rahmen *endogener Wachstumsmodelle*, in denen auch der *langfristige Wachstumstrend* endogen erklärt wird, lassen sich neben den Niveaueffekten auch die eigentlich interessierenden Wachstumseffekte öffentlicher Investitionen bestimmen. Den Auftakt zu einer endogenen Erklärung langfristigen wirtschaftlichen Wachstums bilden die bereits in den sechziger Jahren entwickelten Modelle von *Arrow* (1962), *Uzawa* (1965), *Phelps* (1966) und *Shell* (1967). Im Modell von *Arrow* entsteht zusätzliches Wissen durch *learning-by-doing*, während die Modelle von *Uzawa*, *Phelps* und *Shell* einen *F&E-Sektor* enthalten, in dem zusätzliches Wissen unter Einsatz knapper Ressourcen erzeugt wird.

Gleichgültig, ob der Produktionsfaktor Wissen nun durch Lerneffekte entsteht oder mit Hilfe von Produktionsfaktoren eigens produziert wird, er enthält immer Eigenschaften, die in traditionellen Modellen mit vollständiger Konkurrenz schwer zu integrieren sind. Im ersten Fall führt er über *externe Effekte zu steigenden Skalenerträgen*, im zweiten Fall wird das Problem aufgeworfen, ob eine Konkurrenzwirtschaft überhaupt technisches Wissen, das ja dem Wesen nach ein *öffentliches Gut* ist, in hinreichendem Umfang bereitstellen wird.

Erst die „Neue Wachstumstheorie“, die sich insbesondere mit den Namen *Romer* (1986, 1987, 1990a, 1990b), und *Lucas* (1988) verbindet, hat diese Ansätze zu einer Theorie endogenen Wachstums in Konkurrenzwirtschaften ausgebaut.<sup>20</sup> Diese Ansätze erlauben es, einen unmittelbaren Konnex zwischen staatlicher Infrastrukturpolitik, sei es im Ausbildungsbereich, sei es im F&E-Bereich, und der Wachstumsdynamik einer Region herzustellen.

---

<sup>20</sup> Ein Überblick dieses Theoriezweigs findet sich bei *Wigger* (1993). Siehe ferner die Beiträge von *Romer* (1994), *Grossman/Helpman* (1994), *Solow* (1994) und *Pack* (1994) im *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 1, Winter 1994.

Dies sei anhand eines einfachen endogenen Wachstumsmodells demonstriert, das auf *Romer* (1989) zurückgeht: Die Pro-Kopf-Produktion  $y$  eines einzelnen Unternehmens hänge von der Pro-Kopf-Kapitalausstattung des Unternehmens  $k$  und, aufgrund *positiver externer Effekte*, vom gesamten Kapitalstock  $K$  der betrachteten Volkswirtschaft ab (es ist zu berücksichtigen, daß *Romer* von einem sehr weitgefaßten Kapitalbegriff ausgeht, der physisches Kapital und Humankapital beinhaltet). Die Pro-Kopf-Produktion eines Unternehmens lautet mit externen Effekten:

$$(15) \quad y = k^\alpha K^\gamma$$

wobei sich  $\alpha$  und  $\gamma$  annahmegemäß zu Eins ergänzen. Zur Vereinfachung sei angenommen, die Pro-Kopf-Kapitalausstattung jedes Produzenten sei gleich groß und die Anzahl der Firmen  $N$  gleiche der Größe der Arbeitsbevölkerung. Es gilt dann  $K = Nk$  und die Pro-Kopf-Produktionsfunktion in Gleichung (15) wird zu

$$(16) \quad y = kN^\gamma$$

Offensichtlich impliziert diese Produktionsfunktion gesamtwirtschaftlich konstante Grenzerträge des Kapitals. Auf einzelwirtschaftlicher Ebene wird der externe Effekt zusätzlichen Kapitals freilich nicht berücksichtigt, so daß die einzelnen Unternehmer abnehmende Grenzerträge ins Kalkül stellen. Aufgrund des externen Effekts läßt sich daher zwischen dem privaten Grenzprodukt des Kapitals ( $\alpha k^{\alpha-1} K^\gamma = \alpha N^\gamma$ ) und dem sozialen Grenzprodukt des Kapitals ( $N^\gamma$ ) unterscheiden.

Das Angebot an Kapital pro Periode wird durch die Annahme eines repräsentativen Haushalts, der einen nutzenmaximierenden Konsumpfad wählt, endogenisiert. Ausgehend von der einfachsten gebräuchlichen Nutzenfunktion  $u(c) = \ln c$  ist der optimale Konsumpfad für eine gegebene Zeitpräferenzrate  $\rho$  und den Zinssatz  $r$  durch die Ramsey-Regel gegeben durch  $r = \rho - \dot{c}/c$ . Im Gleichgewicht wachsen Pro-Kopf-Konsum und Pro-Kopf-Output mit gleicher Rate  $g$ , so daß gilt:  $\dot{c}/c = \dot{y}/y = g$ .

Im intertemporalen Konkurrenzgleichgewicht stimmt der Zinssatz  $r$  mit dem privaten Grenzprodukt des Kapitals überein, d.h.  $r = \alpha N^\gamma$ , so daß das Wachstum des Sozialprodukts pro Kopf im Konkurrenzgleichgewicht gegeben ist durch:

$$(17) \quad \dot{c}/c = \dot{y}/y = g = \alpha N^\gamma - \rho$$

Dieses Wachstumsgleichgewicht ist im Punkt P in Abb. 2 realisiert.

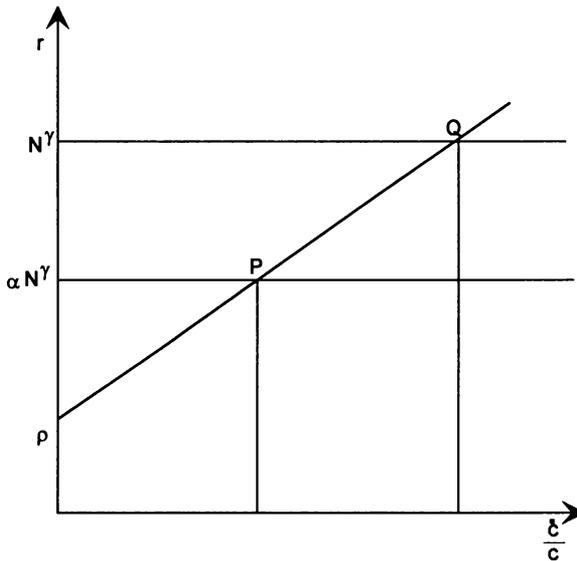


Abb. 2 Infrastruktur und Wachstum (dynamische Sicht)

Wird hingegen der externe Effekt der Kapitalbildung internalisiert, ist der Zinssatz gleich dem sozialen Grenzprodukt des Kapitals, d.h.  $r = N^\gamma$  und es folgt:

$$(18) \quad \dot{c}/c = \dot{y}/y = g = N^\gamma - \rho$$

Die sozial optimale Wachstumsrate des Sozialprodukts liegt im Punkt Q von Abb. 2. Offensichtlich ist (wegen  $\alpha < 1$ ) die Wachstumsrate des Sozialprodukts pro Kopf im sozialen Optimum größer als im Konkurrenzgleichgewicht. Im Konkurrenzgleichgewicht wird mithin nicht der volle produktivitätssteigernde Effekt der Investitionen internalisiert; der Gesamtumfang der Infrastrukturinvestitionen ist dementsprechend zu gering.

Aus diesen Überlegungen könnte man die Forderung ableiten, der Staat müsse via geeigneter Infrastrukturmaßnahmen externe Effekte der oben beschriebenen Art – z.B. durch Subventionierung der Kapitalbildung oder der privaten Forschung – zu internalisieren versuchen. Natürlich stellt sich dann in der Praxis das Problem, daß eine derart motivierte Wachstumspolitik den Unternehmen einen Anreiz gibt, in den Genuß dieser staatlichen Subventionen zu kommen, also „rent-seeking“-Verhalten zu betreiben. Eine an Effizienzgesichtspunkten orientierte Infrastrukturpolitik hätte daher die Anreizverträglichkeit öffentlicher Programme zu prüfen bzw. die durch

rentenstrebendes Verhalten entstehenden Effizienzverluste ins Kalkül einzubeziehen. Außerdem stellt sich das Problem, daß die externen Effekte nicht notwendigerweise regional oder national internalisierbar sind (siehe nächsten Abschnitt).

#### 4. Infrastruktur und Standortwettbewerb

Infrastrukturelle Maßnahmen, die den Unternehmen einer Region einen zusätzlichen öffentlichen Produktionsfaktor zur Verfügung stellen oder die privaten Faktorproduktivitäten in dieser Region erhöhen, üben interregionale Anreizeffekte auf die mobilen Faktoren aus (Mobilitätseffekte). Insofern sind Infrastrukturmaßnahmen unter Umständen geeignet, mobile Faktoren – und damit Einkommen und Beschäftigung – in die Region zu ziehen (interregionale Allokations- und Einkommensumverteilungseffekte). Dies gilt natürlich für jede Region. Infolgedessen kann es zu einem *Standortwettbewerb mittels Infrastrukturpolitik* bzw. zu einem *Infrastrukturwettbewerb* kommen. Dieser Infrastrukturwettbewerb ist in der Literatur noch nicht in detail behandelt. Diese hat sich bisher, ausgehend von den Arbeiten von *Beck* (1983) und *Gordon* (1983), vor allem auf den internationalen bzw. interregionalen *Steuerwettbewerb* („tax competition“) konzentriert, wobei die Steuern zur Finanzierung *öffentlicher Konsumgüter* dienen (*Gottschall* [1995]). Eine erste Verbindung des Steuer- und Infrastrukturwettbewerbs wird in *Conrad/Seitz* (1994) und in *Pfähler/Lorz* (1994) hergestellt. Im folgenden rezipieren wir zunächst kurz die wesentlichen Ergebnisse der Literatur zum Steuerwettbewerb und übertragen sodann – in Anlehnung an *Pfähler/Lorz* (1994) – einige Erkenntnisse auf den Infrastrukturwettbewerb.

##### a) Steuerwettbewerb

In der Literatur zum Steuerwettbewerb steht die Frage im Mittelpunkt, ob bei dezentraler Entscheidungsfindung und *nicht-kooperativem Verhalten* die Regierungen der einzelnen Regionen bzw. Länder die sozial effiziente Menge eines regional *öffentlichen Konsumgutes* bereitstellen. Im Grundmodell wird die Bereitstellung eines öffentlichen Konsumguts betrachtet, das mittels einer Kapitalsubstanzsteuer unter Anwendung des Quellenprinzips finanziert wird. Die Produktion des regionalen Outputs erfolgt annahmegoß mit vollständig mobilem Kapital und immobilier Arbeit bzw. immobilier Boden.

In diesem Modellrahmen wurde die *Ineffizienz-These* aufgestellt, die besagt, daß die Bereitstellungsmenge des öffentlichen Konsumgutes im Nash-Gleichgewicht zu gering ist (*Zodrow/Mieszowski* [1986], *Wilson* [1986], *Wildasin* [1989]). Ursache sei die sogenannte *fiskalische Externali-*

tät. Damit ist folgendes gemeint: Jede einzelne Region bezieht in ihr Kalkül ein, daß eine Erhöhung ihres Kapitalsteuersatzes die Abwanderung von Kapital induziert. Jede einzelne Region wird deshalb einen niedrigeren Steuersatz wählen, um die Abwanderung einzudämmen. Infolgedessen wird in jeder einzelnen Region das Steueraufkommen nicht ausreichen, um die sozial effiziente öffentliche Gütermenge bereitzustellen. Die Regierungen der einzelnen Regionen berücksichtigen in ihrem Kalkül nicht, daß für die *Gesamtökonomie* die steuerbedingte Abwanderung von Kapital natürlich kein Verlust ist. Das Kapital fließt lediglich in andere Regionen und erhöht dort die Bemessungsgrundlagen, so daß diese Regionen bei gleichbleibendem Steuersatz eine größere Menge des öffentlichen Konsumgutes anbieten können. Kooperatives Verhalten, das sich diese Einsicht zunutze machen würde, könnte die suboptimale Ausstattung mit öffentlichen Konsumgütern verhindern.

Die andere These, die *Effizienz-These* besagt, daß Steuerwettbewerb zu einer regional optimalen Versorgung mit öffentlichen Konsumgütern bzw. öffentlichen Inputs führt, vorausgesetzt alle Steuern werden als *benefit taxes* (nutzenäquivalente Abgaben) erhoben (Oates/Schwab [1988, 1991]).

Offensichtlich hängt die Effizienz des Steuerwettbewerbs wesentlich davon ab, wie das *Steuerinstrumentarium* ausgestaltet ist (Wellisch [1993a], S. 59; Bucovetsky/Wilson [1991], Burbridge/Myers [1994]). So kommt es zur beschriebenen Ineffizienz dadurch, daß die Regierungen mobiles Kapital besteuern, obwohl die Haushalte und nicht die Firmen von den öffentlichen Konsumgütern profitieren (es wird davon ausgegangen, daß andere Steuern aufgrund institutioneller Gegebenheiten nicht zur Verfügung stehen). Ein effizientes Ergebnis erhält man dagegen, wenn Haushalte für die Finanzierung der ihnen zur Verfügung gestellten öffentlichen Güter besteuert werden (z.B. über Kopf- oder Landsteuern) und Unternehmen bzw. Kapital für die Finanzierung der öffentlichen *Faktoren*, die ihre Kapitalproduktivität erhöhen (Oates/Schwab [1991], Zodrow/Mieszowski [1986]). Die zentrale Bedeutung des Steuerinstrumentariums für die Effizienz des Steuerwettbewerbs bleibt auch bestehen, wenn man Haushaltsmobilität zuläßt (Burbridge/Myers [1994], Krellove [1993], Mansoorian/Myers [1993], Myers [1990], Wellisch [1993c]), die Mobilität von Unternehmen explizit modelliert (Richter [1994]) oder spillover-Effekte, z.B. in Form grenzüberschreitender Emissionen, zuläßt (Wellisch [1992, 1993b, 1994]). Die Effizienzanalyse schließt dann auch die Allokation der Haushalte bzw. Unternehmen auf die Regionen ein.

Eine tiefere Analyse der Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidung im nicht-kooperativen Wettbewerb zeigt ferner, daß ein Zusammenhang zwischen der Zielsetzung der Region, dem öffentlichen Konsumgüterangebot und dem gewählten Steuerinstrumentarium besteht (Hoyt [1991a], Hen-

derson [1994]). Es besteht ferner ein Zusammenhang zwischen der Auswahl der strategischen Variable im Nash-Spiel – dem Steuersatz oder dem Bereitstellungsniveau des öffentlichen Konsumguts – und der Allokation (Hoyt [1993], Wildasin [1988, 1991]). In einem Modellrahmen, in dem die Ineffizienz-These gilt, ist je nach der gewählten Variable diese Ineffizienz stärker oder schwächer ausgeprägt. Auch die Größe der Regionen ist für den Steuerwettbewerb von Bedeutung. So zeigt etwa Hoyt (1991b) für den öffentlichen Konsumgüterfall, daß ein Zusammenschluß der Regionen die Wettbewerbsintensität senkt und das Wohlfahrtsniveau erhöht. Bucovetksy (1991) und Wilson (1991) zeigen jedoch, daß die kleinere Region sich bei Steuerwettbewerb besser stellt als im Pareto-Optimum und daher keinen Anreiz hat, einem Zusammenschluß zuzustimmen. Eine interessante Entwicklung ist auch die Analyse von Mehrperioden-Modellen. So zeigt Coates (1993), daß die lokalen Regierungen Anreiz haben, mobiles Kapital zu subventionieren, wenn sie Kopfsteuern erheben können. Die Allokation ist jedoch sozial nicht optimal. Insbesondere kann im Rahmen von Mehrperioden-Modellen auch die Zeitinkonsistenz-Problematik berücksichtigt werden (Hewitt [1990], Kehoe [1989], King/Welling [1992] King/McAfee/Welling [1993]).

Nur wenige der genannten Modelle zum Steuerwettbewerb betrachten die Bereitstellung eines öffentlichen Faktors (Beck [1983], Zodrow/Mieszowski [1986], Oates/Schwab [1991], Richter [1994]). Der Infrastrukturgüter-Fall wird nicht explizit untersucht. Im Prinzip lassen sich die Einsichten zum Steuerwettbewerb auf den internationalen bzw. interregionalen *Infrastrukturwettbewerb* erweitern und übertragen. Dazu soll im folgenden ein Beitrag geleistet werden.<sup>21</sup>

### b) Infrastrukturwettbewerb

Ein einfaches Modell der interregionalen Kapitalallokation vom McDougall (1960)- Kemp (1964)-Typ reicht aus, um ein paar grundlegende Effekte von Infrastrukturmaßnahmen auf die regionale Standortattraktivität zu veranschaulichen (Pfähler/Lorz [1994]). Es gebe  $i = 1, \dots, N$  Regionen. Das aus der jeweiligen Region stammende Kapital- und Arbeitsangebot sei jeweils konstant (völlig preisunelastisch) und Arbeit auch regional immobil. Kapital sei hingegen mobil, so daß das insgesamt in einer Region eingesetzte Kapital größer (Kapitalzufluß) oder kleiner (Kapitalabfluß) sein kann als das von den inländischen Sparern angebotene Kapital. Die Kapitalnachfrage wird von cash-flow maximierenden Unternehmen bestimmt, die – unter Vernachlässigung von Anpassungskosten – zu jedem Zeitpunkt den optimalen Kapitalbestand in den einzelnen Regionen bestimmen. Im Opti-

<sup>21</sup> Zu einem alternativen Modell siehe Kap. III. 1 sowie Conrad/Seitz (1994).

mum kommt es – bei freiem Kapitalverkehr – und ohne staatliche Tätigkeit zu einem interregionalen Ausgleich der Verzinsung des Faktors Kapital, d.h.

$$(19) \quad F_K(K_1, L_1) = F_K(K_2, L_2) = \dots = F_K(K_N, L_N)$$

Die *laissez-faire* Allokation des Kapitals ist effizient und sichert die maximale „Weltproduktion“. Abb. 3 zeigt die Aufteilung des Kapitals bei gegebenem Weltkapitalangebot  $K = K_o + K_o^* = \overline{OB}$  im Inland ( $K_o = \overline{OA}$ ) und im Ausland ( $K_o^* = \overline{AB}$ ). Eine Kapitalwanderung ins Ausland steigert nach Maßgabe der Produktionsfunktion die Arbeitsnachfrage im Zielland („Beschäftigungsimpport“) bzw. senkt sie im Kapitalexportland („Beschäftigungsexport“).

Hier interessiert die Infrastruktur als Instrument im Standortwettbewerb. Zur Vereinfachung wird unterstellt, die Länder bzw. Regionen seien *identisch*, so daß die Kapitalintensitäten  $k_i = K_i/L_i$  bei annahmegemäß linear-homogenen Produktionsfunktionen in den Ländern übereinstimmen. Ferner stimmen annahmegemäß im Ausgangsgleichgewicht die Infrastrukturausgaben überein (falls solche getätigt werden). Infolgedessen gibt es im Ausgangsgleichgewicht auch keine Kapitalwanderung. Mit diesen Annahmen ist es möglich, die Effekte von Infrastrukturmaßnahmen und ihrer Finanzierung auf die internationale Kapitalallokation sowie die Bedingungen für eine optimale Infrastrukturpolitik bei mobilem Kapital isoliert zu analysieren.

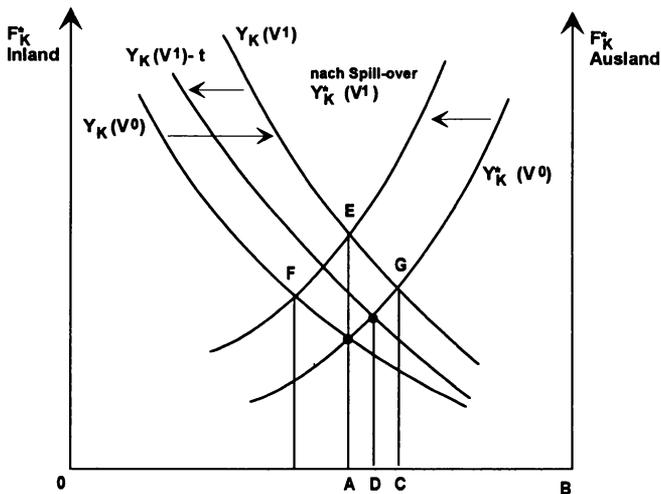


Abb. 3 Infrastruktur und interregionale Kapitalallokation

Im einfachen Grundmodell der internationalen Kapitalallokation lassen sich zwei wichtige infrastrukturpolitische Maßnahmen und ihre Auswirkungen auf den Standortwettbewerb darstellen:

1. Die Bereitstellung von öffentlichen Inputs (Infrastrukturgüter und -dienstleistungen), die die Produktivität privater Faktoren verbessern oder das private Faktorangebot ergänzen. Als Beispiele seien die Verkehrs- und Kommunikationsnetze, die Grundlagenforschung und die berufliche und Hochschulausbildung genannt.
2. Das öffentliche Angebot an bzw. die Preissubvention von privaten Produktionsfaktoren. Als Beispiele seien hier Grundstücke, Wasser-, Energie-, Entsorgunganschlüsse, berufliche Fortbildungseinrichtungen und Emmissionsrechte genannt.

### Infrastruktur als öffentlicher Faktor

Die Bereitstellung von öffentlichen Infrastrukturgütern und -dienstleistungen erweitert die privaten Produktionsmöglichkeiten, und zwar in der Region, in der sie bereitgestellt werden (standortgebundene Infrastruktur). Ein „spill-over“ in Nachbarregionen sei ausgeschlossen. Wer in den Genuß der Infrastruktur kommen will, muß mit seinem Kapital in dieser Region sein. Handelt es sich um Hicks-neutrale „factor-augmenting public inputs“ und liegt Linear-Homogenität in den privaten Faktoren Kapital und Arbeit vor, läßt sich der Einfluß auf die Produktion wie folgt darstellen (siehe Kap. II.1):

$$(20) \quad Y(K_i, L_i, V_i) = a(V_i) \cdot F(K_i, L_i)$$

Dabei repräsentiert  $V$  den öffentlichen Infrastruktur-Inputfaktor. Falls dieser die Produktivität der privaten Inputs erhöht, gilt  $a_V > 0$ . Eine Vermehrung des öffentlichen Inputs im Inland verschiebt die inländische Grenzproduktivitätskurve des privaten Kapitals in Abb. 3 von  $a(V^0) F_K(K) = Y_K(V^0)$  nach  $a(V^1) F_K(K) = Y_K(V^1)$ .

Natürlich muß die Infrastruktur auch finanziert werden. Hier sei angenommen, die Infrastruktur werde durch eine *allokationsverzerrende Steuer auf das investierte Kapital* (z.B. Gewerbekapital- oder betriebliche Vermögensteuer) finanziert. Der Steuersatz im Land  $i$  sei  $t_i$ . Die Bedingung für das internationale Kapitalmarktgleichgewicht lautet dann

$$(21) \quad a(V_1) \cdot F_K(K_1, L_1) - t_1 = a(V_2) \cdot F_K(K_2, L_2) - t_2 = \dots = a(V_N) \cdot F_K(K_N, L_N) - t_N$$

Nun sei angenommen, die Kapitalbesitzer würden sowohl die Steuern als auch die Infrastruktur in den einzelnen Ländern bei ihrer Investitionsentscheidung als *exogen* gegeben betrachten. Man gewinnt dann aus Gleichung (21) den *infrastrukturinduzierten* und den *steuerinduzierten Kapitalwanderungseffekt*, d.h. die Reaktion des im Land  $i$  eingesetzten mobilen Kapitals (bzw. der Kapitalintensität) auf eine einseitige Einführung bzw. Erhöhung der Infrastruktur bzw. der Steuer im Land  $i$ .

Der *infrastrukturinduzierte Kapitalwanderungseffekt* ist, sofern man implizit eine allokatonsneutrale *lump-sum Besteuerung* unterstellt, gegeben durch (siehe Pfähler/Lorz [1994], Anhang I):

$$(22) \quad \frac{dk_i}{dV_i} = \frac{1 - N}{N} \cdot \frac{a_V(V_i)}{a(V_i)} \cdot \frac{f'(k_i)}{f''(k_i)} > 0 \text{ für } a_V > 0$$

Danach lockt eine produktivitätssteigernde Infrastrukturpolitik ( $a_V > 0$ ) – bei gegebener Steuer – international mobiles Kapital an.<sup>22</sup> Dieser Kapitalzufluß ist umso stärker, je mehr Länder am internationalen Standortwettbewerb teilnehmen ( $N$  steigt).<sup>23</sup> In Abb. 3 entspricht der Kapitalzufluß der Strecke  $\overline{AC}$ . Außerdem beeinflusst die Infrastrukturpolitik die (Brutto-) Wertschöpfung. Löhne und Zinsen steigen infolge des *direkten Produktivitätseffekts* der Infrastruktur. Zusätzlich steigen die Löhne wegen des *indirekten Produktivitätseffekts* infolge der Kapitalzuflüsse, während die Zinsen infolge der Kapitalzuflüsse sinken. Ob am Ende die gesamte Wertschöpfung steigt, hängt davon ab, ob der Staat eine optimale Infrastrukturpolitik betreibt. In jedem Fall hat eine einseitige Infrastrukturpolitik bei internationaler Kapitalmobilität auch *distributive Wirkungen*.

Die Tatsache, daß inländische Infrastrukturmaßnahmen ausländisches Kapital anlocken und ggf. die inländische Wertschöpfung erhöhen, wird in der Regel von den anderen Ländern nicht hingenommen. Sie versuchen ihrerseits, durch Infrastrukturmaßnahmen das Kapital zu halten bzw. zusätzliches Kapital anzulocken, um ihre Wertschöpfung zu maximieren. Damit entsteht ein *internationaler Infrastrukturwettbewerb*. Jedes Land ist bemüht, das Infrastrukturangebot bereitzustellen, das die eigene Wertschöpfung maximiert. Es beachtet dabei die Reaktionsverbundenheit zwischen den Ländern aufgrund der internationalen Kapitalmobilität. Diese internationale

<sup>22</sup> Falls  $a_V < 0$  gelten würde, hätte die Bereitstellung zusätzlicher Infrastruktur „kapitalvertreibende“ Wirkungen. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die zusätzliche Infrastruktur in zusätzlichen Regulierungsinstrumentarien und -behörden besteht, die die Produktivität der privaten Faktoren vermindern.

<sup>23</sup> Der Fall  $N = 1$  entspricht dem Fall des geschlossenen Landes. Hier ist der Kapitalbestand fest vorgegeben und eine Änderung der Politik hat keine Auswirkung auf den gleichgewichtigen Kapitaleinsatz.

Reaktionsverbundenheit der nationalen Infrastrukturpolitik ist in Abb. 4 dargestellt. Sie zeigt – in der Nähe des Nash-Gleichgewichts – negativ geneigte Reaktionskurven  $V_i = R(V_j)$  ( $j \neq i$ ) für die jeweils optimale Infrastrukturpolitik. Das bedeutet, daß die Infrastruktur – bei lump-sum Besteuerung – den Charakter eines *strategischen Substituts* annimmt: *Eine Verbesserung der Infrastruktur im Ausland erfordert demnach nicht eine Verbesserung der inländischen Infrastruktur, sondern sollte mit einer Senkung des inländischen Infrastrukturangebots beantwortet werden.* Dieses überraschende Ergebnis ist damit zu erklären, daß eine Verbesserung der ausländischen Infrastruktur zu einer Kapitalabwanderung führt, diese Kapitalabwanderung die Grenzproduktivität der zum privaten Kapital komplementären Infrastruktur senkt und man diesem produktivitätsmindernden Effekt durch eine Reduktion des Infrastrukturangebots begegnen muß.

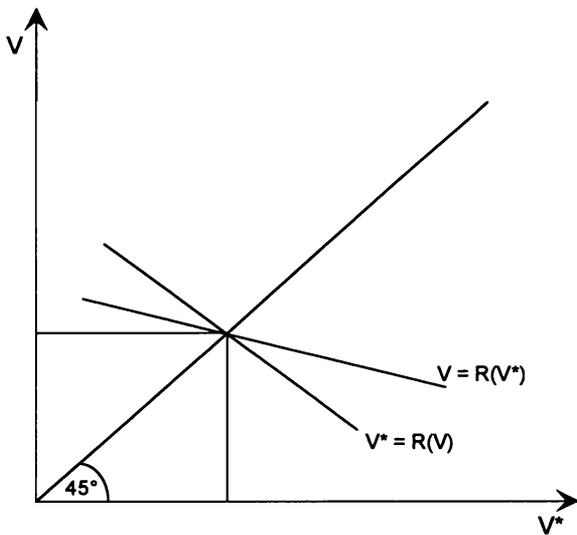


Abb. 4 Optimaler Umfang der Infrastruktur im interregionalen Nash-Gleichgewicht

Soweit war implizit eine allokatonsneutrale Finanzierung unterstellt. Bei einer Kapitalsteuerfinanzierung ist zusätzlich der *steuerinduzierte Kapitalwanderungseffekt* in Rechnung zu stellen. Er ist gegeben durch

$$(23) \quad \frac{dk_i}{dt_i} = \frac{N - 1}{N} \cdot \frac{1}{a(V_i) \cdot f''(k_{ii})} < 0$$

Eine Erhöhung der Kapitalsteuer verursacht demnach – bei gleichbleibender Infrastruktur – einen Kapitalabfluß – immer vorausgesetzt, die Besteuerung des Kapitals erfolgt nach dem Quellen- und nicht nach dem Wohnsitzlandprinzip. Die inländische Grenzproduktivitätskurve in Abb. 3 verschiebt sich aufgrund der Steuer wieder nach links, Kapital im Umfang der Strecke  $\overline{DC}$  fließt ab. Um den Kapitalabfluß zu verhindern, kommt es – ceteris paribus – zu einem internationalen Steuerwettbewerb. Jedes Land versucht seine Wertschöpfung zu maximieren, indem es durch Kapitalsteuersenkung mehr mobiles Kapital ins Land lockt.

Im Infrastrukturwettbewerb versucht nun jedes Land, seine Infrastrukturpolitik in bezug auf das Angebot und die Finanzierung der Infrastrukturgüter so zu gestalten, daß sie die beste Antwort auf die Infrastrukturpolitik der Opponenten darstellt. Der Erfolgsmaßstab ist die Wertschöpfung; sie gilt es unter der staatlichen Budgetrestriktion zu maximieren. Die Wertschöpfung eines repräsentativen Haushalts im Land  $i$  ist unter einigen vereinfachenden Prämissen definiert als<sup>24</sup>

$$(24) \quad y_i^p = w_i + k_i^o \cdot (r - t_i) \\ = a(V_i) \cdot [f(k(\cdot)) - k(\cdot) \cdot f'(k(\cdot))] + o \cdot [a(V_i) \cdot f'(k(\cdot)) - t_i]$$

Dabei ist in Rechnung zu stellen, daß die Kapitalintensität im Land  $i$  eine Funktion sowohl des in- und ausländischen Infrastrukturangebots als auch des in- und ausländischen Steuersatzes ist, d.h.  $k_i(V_i, V_{-1}, t_i, t_{-1})$ , wobei der Index  $-1$  alle Länder außer Land  $i$  umfaßt. Die Budgetrestriktion des Staates verlangt, daß die Einnahmen aus der Kapitalsubstanzsteuer den Ausgaben für die Bereitstellung der öffentlichen Infrastruktur entsprechen:

$$(25) \quad t_i \cdot K_i = V_i.$$

Für die optimale Infrastrukturpolitik im Nash-Gleichgewicht gilt dann die folgende Bedingung

$$(26) \quad a_v \cdot f(k) = \frac{1 - \eta_{k,v}}{1 + \eta_{k,t}} \Leftrightarrow \frac{dy_i^p}{dV_i} = 0$$

Auf der linken Seite der Optimalitätsbedingung steht der Grenzertrag einer Erhöhung der Infrastruktur und auf der rechten Seite die Grenzkosten. Die Grenzkosten werden von der Reaktion des Kapitals auf eine Erhöhung

<sup>24</sup> Dabei ist angenommen, der Haushalt biete eine Arbeitseinheit unelastisch an (Vollbeschäftigung), verfüge ferner über ein Kapitalvermögen (Anfangsausstattung) von  $k_o$ , die Faktoren würden nach ihrem Grenzprodukt entlohnt und es liege Linear-Homogenität vor.

der Kapitalsteuer und des Infrastrukturangebots beeinflusst. Die Steuerelastizität des Kapitals  $\eta_{k,t} \equiv \frac{dk_i}{dt_i} \cdot \frac{t_i}{k_i}$  ist negativ. Je empfindlicher die privaten Investitionen auf eine Erhöhung der Kapitalsteuer reagieren, desto höher sind die Grenzkosten einer zusätzlichen Bereitstellung von Infrastrukturgütern. Umso kleiner nämlich ist die Steuerbasis, aus der die Finanzierungskosten bestritten werden müssen. Der grenzkostenerhöhende Effekt der Finanzierung wird abgeschwächt durch die Infrastrukturelastizität des Kapitals  $\eta_{k,v} = \frac{dk_i}{dv_i} \cdot \frac{V_i}{k_i}$ , die positiv ist. Je mehr Kapital durch die Bereitstellung der Infrastruktur bei konstantem Steuersatz angezogen wird, desto geringer sind die Grenzkosten einer Erhöhung der Infrastruktur. Denn das zugewanderte Kapital vergrößert bei Anwendung des Quellenlandprinzips die Steuerbasis. Da  $|\eta_{k,v}| < |\eta_{k,t}|^{25}$ , sind die Grenzkosten einer zusätzlichen DM kapitalsteuerfinanzierter Infrastrukturbereitstellung in einem offenen Land mit Kapitalmobilität größer als in einem geschlossenen Land.<sup>26</sup> Im Ergebnis ist also festzustellen: *Die Einführung von Kapitalmobilität führt zu einem sinkenden Kapitalsteuersatz. Damit geht auch die Ausstattung mit Infrastruktur zurück, wenn diese durch eine Kapitalsteuer nach dem Quellenlandprinzip finanziert werden muß.*

Richtet sich die staatliche Infrastrukturpolitik auf die F+E-Infrastruktur oder die Verbesserung des Humankapitalstocks, dann wird die optimale Politik wesentlich davon mitbestimmt, daß – wie bisher angenommen – keine „spill-over“ ins Ausland auftreten, die Produktivitätsgewinne also *standortgebunden* sind. Können staatlich geförderte Innovationsergebnisse und Management-Know How hingegen unternehmensintern auch ins Ausland transferiert werden, erhöhen sie auch dort die Grenzproduktivität. In Abb. 3 verschiebt sich dann die Grenzproduktivitätskurve des Auslands nach links oben. Ein vollständiger „spill-over“ ins Ausland ersetzt den Kapitalzufluß (Punkt E in Abb. 3). Staatliche Innovations- und Humankapitalpolitik kann sogar zu einem Abfluß von Kapital führen, wenn die Inno-

<sup>25</sup> Das folgt aus

$$\eta_{k,t} = - \frac{\eta_{k,v}}{k \cdot a_v \cdot f'(k)} \text{ und } kf'(k) < kf(k).$$

<sup>26</sup> In einem geschlossenen Land  $g$  sind beide Elastizitäten gleich Null, so daß die Bedingung für die optimale Infrastrukturpolitik lautet:

$$(26) \quad a_v \cdot f(k) = 1$$

Die Infrastruktur wird in einem geschlossenen Land damit bei Finanzierung durch eine Kapitalsteuer auf demselben Niveau angeboten wie bei Finanzierung durch eine „lump-sum“-Steuer. Das folgt aus der Annahme eines exogen gegebenen Kapitalstocks.

vationsergebnisse international handelbar sind und ins Ausland verkauft werden (Punkt F in Abb. 3).

Für die staatliche F+E- und Humankapitalpolitik stellt sich somit ein Dilemma. Die Externalitäten verlangen ein staatliches Engagement, um das inländische Wachstum zu fördern (siehe Abschnitt 3 dieses Kapitels). Gleichzeitig gelangt bei offenen Volkswirtschaften auch das Ausland in den Genuß dieser Vorteile und konkurriert mit dem Inland um die Wachstumschancen. Will der Staat die Erträge der Infrastrukturpolitik im Inland internalisieren, kann er eine sehr selektive und sektorspezifische F+E- und Humankapitalpolitik betreiben. Diese ersetzt aber im Regelfalle nur private Ausgaben („Mitnahmeeffekte“) und generiert keine oder zu geringe inländischen externe Effekte. Der erfolgreichere Weg besteht deshalb darin, nur die *allgemeine standortgebundene Innovations-Infrastruktur* zu fördern.

#### Infrastruktur als öffentlich bereitgestellter privater Input

Ist bei dem öffentlich bereitgestellten privaten Faktor ( $G_i$ ) das Ausschlußprinzip anwendbar, so daß – wie bei den anderen privaten Faktoren – der Preismechanismus funktioniert, dann kann der Staat einen Preis ( $P_i^g$ ) für diesen Faktor verlangen bzw. den Marktpreis dieses Faktors subventionieren. Der Investor fragt dann so viel öffentlich bereitgestellte private Faktoren nach, bis sich Grenzertrag und Preis der öffentlichen Faktoren ausgleichen, d. h.

$$(27) \quad F_G(K_i, L_i, G_i) = P_i^g.$$

Im Kapitalmarktgleichgewicht gilt dann<sup>27</sup>

$$(28) \quad F_K(K_1, L_1, G_1) = F_K(K_2, L_2, G_2) = \dots = F_K(K_N, L_N, G_N)$$

Daraus erhält man die folgende Reaktion des mobilen Kapitals

$$(29) \quad -\frac{dk_i}{dP_i^g} = \frac{1-N}{N} \cdot \frac{f_{kg}}{f_{kk}f_{gg} - f_{kg}^2} > 0 \text{ für } f_{kg} > 0.$$

*Eine einseitige Senkung des Preises für den öffentlich bereitgestellten privaten Input führt demnach zu Kapitalzuflüssen und erhöht den gleichgewichtigen Kapitalbestand, falls die Faktoren komplementär sind ( $f_{kg} > 0$ );*

<sup>27</sup> In Pro-Kopf-Größen gilt

$$(28) \quad f_k(k_1, g_1) = f_k(k_2, g_2) = \dots = f_k(k_N, g_N).$$

vermindert der öffentlich bereitgestellte Input die Grenzproduktivität des privaten Kapitals ( $f_{kg} < 0$ ), fließt Kapital ab.

Das Problem des Steuerwettbewerbs tritt bei öffentlich bereitgestellten privaten Infrastruktur-Inputs nicht auf. Denn in diesem Fall kann entweder der Infrastrukturpreis  $p_i^s$  zur Finanzierung der Infrastruktur herangezogen werden, oder es wird eine Kapitalsteuer erhoben, die den Charakter einer „benefit-tax“ annimmt. *In beiden Fällen ist die Infrastrukturpolitik unabhängig davon, ob Kapital international mobil ist oder nicht (Oates/Schwab [1988, 1991]).*

### c) *Schlußfolgerungen*

Zusammenfassend lassen sich aus der einfachen Modellanalyse folgende Einsichten und Empfehlungen für eine optimale Infrastrukturpolitik ableiten: (1) Mit einseitiger faktorvermehrender oder -verbilligender Infrastrukturpolitik kann mobiles Kapital angelockt bzw. am Standort gehalten werden. Zentrale Voraussetzung dafür ist, daß die öffentlichen Inputs tatsächlich produktivitätssteigernde Wirkung haben (d.h.  $a_v > 0$  bzw.  $f_{kg} > 0$ ). Dies ist eine empirische Frage. Die empirischen Ergebnisse, die soweit vorliegen, sind nicht eindeutig (siehe Kap. III sowie *Bönte/Hofmann [1995]*). Offensichtlich hängt es vom Typ der Infrastrukturleistung, vom Aggregationsniveau, vom Industriesektor, vom Entwicklungsstand der Region, vom Grad der „Überfüllung“ und weiteren Determinanten ab, ob ein positiver Produktivitäts- bzw. ein Kostensenkungseffekt durch Infrastrukturmaßnahmen nachgewiesen werden kann. (2) Verbessert das Ausland – ausgehend vom internationalen Gleichgewicht – seine Infrastruktur, so ist eine Senkung der öffentlichen Ausgaben für Infrastruktur im Inland vorteilhaft (*strategische Substitute*). (3) Die Bereitstellung und Finanzierung der Infrastruktur durch eine Kapitalsubstanzsteuer (wie z.B. eine Gewerbekapital- oder betriebliche Vermögensteuer) hat gegengerichtete Wirkungen auf das mobile Kapital. Die regional *optimale Infrastrukturpolitik* impliziert deshalb bei Kapitalmobilität eine *geringere Infrastrukturausstattung*. (4) Soweit die Produktivitätseffekte der Infrastrukturpolitik nicht *standortgebunden* sind, sondern über „spill-over“ auch dem Ausland zugute kommen, kommen sie im Extremfall nur dem Ausland zugute. (5) Wird die Infrastruktur in Gestalt öffentlich bereitgestellter privater Inputs über nutzungsäquivalente Gebühren und Beiträge finanziert, hat die Kapitalmobilität keinen Einfluß auf die optimale Infrastrukturausstattung.

Diese Einsichten und Empfehlungen können sich ändern, wenn man die vereinfachenden Annahmen des Modells aufhebt. So wurde etwa zur Vereinfachung angenommen, alle *Länder seien identisch*. Damit ist der Kapitalbestand im Ausgangspunkt symmetrisch über alle Länder verteilt. Wird

diese Annahme aufzugeben, dann können Präferenzunterschiede, Unterschiede in der Faktorausstattung und Technologieunterschiede zu internationalen Kapitalbewegungen führen. Infrastrukturpolitik kann in diesem Fall zur *strategischen Beeinflussung der intertemporalen terms of trade* eingesetzt werden. Dazu muß das betreffende Land groß genug sein, damit die Infrastrukturpolitik einen spürbaren Einfluß auf den Weltzinssatz hat.<sup>28</sup> Zieht man mehrere Sektoren und den internationalen Handel in Betracht, indem man die *Ein-Sektoren Annahme* aufhebt, dann kann Infrastrukturpolitik die komparativen Vorteile im internationalen Handel beeinflussen. Notwendige Voraussetzung dafür ist, daß die Infrastrukturpolitik die Produktivität in einzelnen Sektoren in unterschiedlicher Weise beeinflusst (*Clarida/Findlay* [1991], *Findlay* [1994]). Um diesen Zusammenhang als Basis für eine selektive Infrastrukturpolitik zu nehmen, muß allerdings die Inzidenz der Infrastrukturpolitik auf einzelne Branchen ermittelt werden. Diese Anforderung ist beim heutigen Kenntnisstand wohl nicht in ausreichendem Maße erfüllt (siehe Kap. III). Auch die Annahme *vollkommener Kapitalmobilität*, die im Grundmodell getroffen wurde, ist bestenfalls in der sehr langen Frist erfüllt. Werden hingegen explizit Anpassungskosten berücksichtigt, so ist bei der Ausgestaltung der Infrastrukturpolitik das *Problem der Zeitinkonsistenz* zu beachten. Es kann dann für die einzelnen Länder vorteilhaft sein, Infrastrukturausgaben zu verringern, nachdem eine Investition getätigt ist und das Kapital nur noch unter Aufwendungen von Kosten ins Ausland transferiert werden kann.<sup>29</sup> Um sich selbst von den Auswirkungen einer zeitinkonsistenten Politik zu schützen, ist es vorteilhaft, Ansiedlungsprämien in Höhe der Anpassungskosten zu bezahlen (*Hewitt* [1990]).

## 5. Offene Fragen

Die Theorie der Infrastruktur hat sich in der Vergangenheit vor allem konzentriert auf *statische Aspekte* der *materiellen Basis-Infrastruktur*, die durch Netzexternalitäten, räumliche Immobilität und sinkende Stückkosten charakterisiert ist. Sie geht dabei von *geschlossenen Volkswirtschaften/*

---

<sup>28</sup> Dann entspricht die Infrastrukturpolitik einer Optimalzollpolitik in Modellen des internationalen Handels (siehe dazu *Johnson* [1953]). Das Land, das relativ gut mit dem Faktor Kapital ausgestattet ist, erhöht seinen öffentlichen Input, um die Kapitalverzinsung zu seinen Gunsten zu beeinflussen, während das relativ kapitalarme Land seinen öffentlichen Input senkt. Siehe *Anwar* (1992), analog *Hamada* (1966) für die strategische Besteuerung des international mobilen Kapitals und *Rauscher* (1991) für strategische Umweltpolitik bei Kapitalmobilität.

<sup>29</sup> Das Problem der Zeitinkonsistenz stellt sich nicht, wenn die Infrastruktur durch eine allokatonsneutrale Steuer oder durch eine „benefit-tax“ finanziert werden kann. In diesem Fall ist, wie oben gezeigt, die optimale Infrastrukturpolitik unabhängig vom Grad der Kapitalmobilität.

*Regionen* aus, in denen außerhalb des Infrastrukturbereichs die Ressourcenallokation auf *vollkommenen Märkten erfolgt* und im Infrastrukturbereich die Entscheidungsträger nach Maßgabe der Ergebnisse von *statischen Nutzen-Kosten-Analysen* der Leistungsabgabe handeln. Dieser theoretische Blickwinkel und diese Auswahl der Betrachtungsobjekte stimmt immer weniger mit den heutigen und zukünftigen Problemen überein.

In hochentwickelten Volkswirtschaften/Regionen gehen öffentliche Bereitstellung und/oder Betrieb der *materiellen Basis-Infrastruktur* zurück – auch wenn mit dem europaweiten Hochgeschwindigkeits-Schienennetz und dem europaweiten ISDN-Informationsnetz noch eine große staatliche Investitionswelle in Infrastruktur ansteht. Für den Rückzug des Staates aus diesen Bereichen gibt es eine Reihe guter Gründe. Dazu zählen vor allem die schwindende Bedeutung von Netzexternalitäten bei fortgeschrittenem Netzaufbau und der technische Fortschritt, der oft zu drastischen Reduktionen der mindestoptimalen Betriebsgröße beigetragen hat, so daß heute Basis-Infrastrukturen (wie z.B. Mobil- oder Satellitenfunk) in bestreitbaren Märkten privat effizient angeboten werden können. Überdies trägt der technische Fortschritt wesentlich dazu bei, die Kosten des Preisausschlusses zu senken und die Informationen zu generieren, die die Preis- und Kapazitätsentscheidungen in zyklisch genutzten Basis-Infrastrukturen effizient steuern (z.B. „road-pricing“). Weitere wichtige Gründe für den staatlichen Rückzug aus dem Basis-Infrastrukturbereich wurden am Ende von Kap. I. 1 genannt.

In Zukunft wird die *materielle und immaterielle Humankapital-Infrastruktur (einschließlich der F+E-Infrastruktur)* von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit von hochentwickelten Regionen/Volkswirtschaften sein. Denn als Hochlohnregionen werden sie ihre Wettbewerbsfähigkeit darin zu zeigen haben, daß sie „neue Spezialprodukte und neue technische Problemlösungen in einem Maße entwickeln können, das es gestattet, steigende Einkommen bei hohem Beschäftigungsstand zu erzielen, obwohl nachstoßende Wettbewerber allmählich das technische Wissen und die organisatorischen Fähigkeiten entwickeln, diese Produkte ebenfalls herzustellen“ (SVR, Jahresgutachten 1981/82, TZ 459). Infolgedessen sollte sich auch die theoretische Infrastruktur-Forschung in Zukunft stärker den Fragen zuwenden, wie eine effiziente „Innovations-Infrastruktur“ geschaffen bzw. die suboptimale Nutzung des Innovationspotentials abgebaut werden kann. Das reicht von der Verbesserung der immateriellen Infrastruktur (Abbau der Regulierungsdichte), dem verbesserten Angebot von Risikokapital (venture-capital Märkte) bis zur Verbesserung der Aus- und Weiterbildung sowie der Forschungs- und Entwicklungsbedingungen in universitären und außeruniversitären Einrichtungen.

Da das Humankapital in hochentwickelten Volkswirtschaften die zentrale Rolle für den Wachstumsprozeß einzunehmen scheint, müßte sich die Forschung vermehrt auch mit der eher grundlegenden Frage der Humankapitalakkumulation beschäftigen. Wie determinieren etwa individuelle Portfolioentscheidungen über Human-, Finanz- und Realkapitalinvestitionen die Faktorstrukturen und den Wachstumsprozeß in einer Region/Volkswirtschaft. Welche Einsichten ergeben sich daraus für die Ansatzpunkte und Instrumente einer staatlichen Infrastrukturpolitik im Humankapitalbereich? *Wigger* (1993, 1994) hat diese Fragen in jüngster Zeit aufgegriffen.

In Zukunft wird auch die höhere *interregionale/-nationale Mobilität* von Kapital, technischem Wissen und Management-Know How für die Infrastrukturpolitik von Bedeutung sein. Sie eröffnet Perspektiven eines *strategischen interregionalen Infrastrukturwettbewerbs*. Dazu muß man zum Beispiel wissen: Welche Zusammenhänge existieren zwischen der Humankapitalakkumulation, den internationalen/-regionalen Kapitalbewegungen und (endogenem) Wachstum? Wie beeinflußt die Humankapitalpolitik die internationalen/-regionalen Handelsströme und die Muster der Arbeitsteilung und Spezialisierung? Welche Schlußfolgerungen sind daraus für die staatliche Humankapital- und F+E-Politik abzuleiten? Welche Implikationen hat dies für die Wettbewerbspolitik? Gibt es „first-mover“-Vorteile in der Infrastrukturpolitik? Wie sichert man angesichts offener Grenzen die Standortgebundenheit der externen Erträge von Humankapital- und F+E-Investitionen? Gibt es eine „protektionistische Humankapitalpolitik“? Gibt es „Coase-Institutionen“ zur regionalen bzw. nationalen Internalisierung? Können Vernetzungen von Informationen und Institutionen zur Internalisierung beitragen und „First-Mover“-Vorteile sichern? Die Fragen ließen sich fortsetzen.

### III. Produktivitätseffekte der Infrastruktur – Neuere empirische Schätzungen

Empirische Untersuchungen zu den Effekten von Infrastruktureinrichtungen haben eine lange Tradition und die Entwicklung sowohl der Nutzen-Kosten-Analyse als auch der regionalen Input-Output-Analyse und der regionalwirtschaftlichen Simulationsanalyse sehr beflügelt. Denn im Gegensatz zum Fall öffentlicher Konsumgüter entstehen bei Infrastrukturgütern typischerweise keine Probleme der korrekten Präferenzoffenbarung.<sup>30</sup> In

---

<sup>30</sup> Im Gegensatz zur umfassenden Literatur zum Free-Rider-Problem öffentlicher Konsumgüter ist deshalb auch die Literatur über Anreizmechanismen, die zur Offenbarung von Vorteilen aus öffentlichen Infrastrukturgütern und -dienstleistungen im Rahmen effizienter Allokationsmechanismen führen, nur sehr spärlich (*Groves/Loeb* [1975], *Pestieau* [1976], *Laffont* [1976], *McMillan* [1979b], *Arnold* [1988]).

den letzten Jahren wurden empirische Untersuchungen zu den Infrastruktureffekten vor allem in Form ökonometrischer Studien durchgeführt. Man kann die Vielzahl dieser neueren Studien danach gruppieren,

- ob sie Effekte der *Leistungserstellung* oder der *Leistungsabgabe* zum Inhalt haben,
- sich auf *einzelne* Infrastruktureinrichtungen oder (Teil-) *Aggregate* des öffentlichen Kapitalstocks beziehen und
- welche *Schätzansätze* sie verwenden.

Dieses Kapitel befaßt sich im wesentlichen mit jenen jüngeren empirischen Untersuchungen, welche die *Produktivitäts- und Kosteneffekte* zum Gegenstand haben, sich auf (Teil-) *Aggregate eines monetär gemessenen öffentlichen Kapitalstocks* beziehen und *produktions- oder kostentheoretische Ansätze* verwenden. Leider zeichnet sich ein guter Teil dieser Untersuchungen durch „measurement without theory“ aus, d.h. es werden empirische Befunde geliefert, ohne den Leser anzuleiten, wie er diese Befunde interpretieren, im Hinblick auf ihre Signifikanz beurteilen und wirtschaftspolitisch bewerten soll. Unser Anliegen in diesem Kapitel besteht darin, zunächst eine theoretische und methodische Einführung in die empirische Literatur zu liefern, um dann auf der Grundlage dieser Kenntnisse im einzelnen über die empirische Befunde zu berichten (siehe auch *Bönte/Hofmann* [1995]). Die theoretische Einführung besteht in einem Referenzmodell zur Analyse der Optimalität und der Allokations- und Kosteneffekte der Infrastrukturpolitik (Abschnitt 1). Im Rahmen dieses Referenzmodells werden die relevanten ökonomischen Größen und Reaktionskoeffizienten der Infrastrukturpolitik identifiziert und aufgezeigt, in welcher Weise diese zusammen- oder voneinander abhängen. Mit diesen Erkenntnissen ließe sich dann auch die einfache, aber sehr wichtige Frage beantworten, ob zuviel oder zuwenig in Infrastruktur investiert wird – eine Frage, auf die die empirische Literatur bislang die Antwort im Prinzip verweigert. Das theoretische Referenzmodell gibt darüber hinaus die Anleitung, wie man ökonometrische

---

*McMillan* (1979) nennt dafür zwei Gründe: „*The first is that typically a smaller number of agents will be affected by a public intermediate good than is the case with public consumption goods. The chances for some sort of cooperative behaviour developing are better if each agent can, acting alone, have a significant effect on the supply of the public good. Secondly, with public intermediate goods, there is no equivalent of the preference-revelation problem... The terms which occur in the Samuelson condition for efficient public intermediate good supply are marginal productivities: these, unlike marginal utilities, are objectively measurable*“ (S. 87, 89/90). Die Meßprobleme sind deshalb – so die allgemeine Auffassung – im Rahmen von Nutzen-Kosten-Analysen lösbar. So schreibt auch *Musgrave* (1969, S. 800): „*It is thus in the case of the intermediate social good that cost-benefit analysis can perform most efficiently*“.

Schätzfunktionen spezifizieren kann bzw. muß, um Antworten auf bestimmte ökonomische Fragestellungen an die Infrastrukturpolitik zu erhalten. Wir versuchen herauszuarbeiten, mit welchem Funktionstyp man welche ökonomische Fragestellung empirisch untersuchen kann (Abschnitt 2). Damit sind alle Grundsteine gelegt, um ökonomisch Sinnvolles über die empirischen Befunde der umfangreichen Literatur zu berichten (Abschnitt 3) und die Methodik dieser Untersuchungen zu beurteilen (Abschnitt 4). Das Kapitel schließt wieder mit einer Reihe offener Fragen (Abschnitt 5).

## 1. Theoretisches Referenzmodell der Infrastrukturbereitstellung

Um eine ökonomisch sinnvolle und theoretisch konsistente Interpretation der Ergebnisse der vielen empirischen Untersuchungen zu ermöglichen, über die in Abschnitt 3 berichtet wird, soll hier ein einfaches Referenzmodell der optimalen Allokation eines öffentlichen Infrastrukturinputs präsentiert werden. Die Darstellung folgt *Lehmann-Grube* (1994). Es wird unterschieden zwischen dem Fall, in dem die Infrastruktur innerhalb eines Landes bzw. einer Region aus eigenen Ressourcen bereitgestellt wird, und dem Fall, in dem einer Region die Infrastruktur extern, also durch eine andere Region zur Verfügung gestellt wird.

### a) Optimalität und Allokationseffekte intern bereitgestellter Infrastruktur

Das Referenzmodell beruht auf folgenden vereinfachenden Annahmen:<sup>31</sup>

- (i) Der *öffentliche Input* wird – im Gegensatz zu dem Modell in Kapitel II. 2, aber analog zu dem Modell in Kapitel II. 4 – *nicht produziert*, sondern wie das *private eingesetzte Kapital* direkt aus dem insgesamt verfügbaren Kapital umgewandelt.
- (ii) Die *Firmenanzahl* wird als *konstant* angenommen (siehe dazu Kap. II. 1). Es gibt insgesamt  $n$  identische Firmen, die das Endprodukt produzieren. Ist die Firmenanzahl konstant und sind die Firmen identisch, dann können wir auch annehmen, daß die Firmenanzahl auf 1 normiert ist.
- (iii) Die Analyse wird auf den *Ein-Endprodukt-Fall* beschränkt. Gelten (i) und (ii) dann besteht die Verallgemeinerung auf mehrere Produkte oder mehrere Sektoren einfach in einem Aufsummieren der Ergebnisse (siehe Gleichung 4a im Kapitel II).

---

<sup>31</sup> Die folgenden Annahmen sind weniger einschränkend als es den Anschein hat. Ein ausführliche Diskussion zur „Irrelevanz“ von (i) - (iv) findet sich bei *Lehmann-Grube* (1994).

Die Annahmen (i) - (iii) lassen sich in der folgenden gesamtwirtschaftlichen bzw. Branchenproduktionsfunktion des fraglichen Landes<sup>32</sup>, in dem die Infrastruktur wirkt, zusammenfassen:

$$(30) \quad Y = F(K, L, V) = n f_i(L_i, K_i, V) \quad (\text{mit } n = 1)$$

wobei K und L die Gesamtmengen der in der Region privat eingesetzten Faktoren sind und V der öffentliche Kapitalinput.

- (iv) Die *Faktorausstattung* des Landes ist – wie im Modell von Kap. II. 4. – *fix vorgegeben*. Korrekt wäre natürlich ein dynamisches Modell der optimalen intertemporalen Kapitalallokation. Die Schätzansätze der empirischen Literatur sind aber in der Regel statischer Natur. Das Referenzmodell sollte deshalb ebenfalls statisch sein. Auch die theoretische Literatur zum Thema verwendet – außer natürlich in den wachstumstheoretischen Ansätzen (siehe Kap. II. 3) – statische Modelle. Und überdies berührt, wie bereits *Sandmo* (1972) gezeigt hat, die explizite Modellierung des nationalen Faktorangebots durch nutzenmaximierende Individuen nicht die Bedingungen für ein optimales Infrastrukturangebot.<sup>33</sup>
- (v) Die *privaten Faktoren* sind jedoch – wie auch im Modell von Kap. II. 4 – *interregional mobil*. Je nach den erzielbaren Faktorpreisen, r für Kapital und w für Arbeit, fließen Faktoren aus dem Land ab oder dem Land zu.

Die Annahmen (iv) - (v) sind in den folgenden Marktbeschränkungen zusammengefaßt:

$$(31) \quad K + V - KA(r) - \bar{K} = 0$$

$$(32) \quad L - LA(w) - \bar{L} = 0$$

Dabei sind  $KA(r) > 0$  ( $< 0$ ) und  $LA(w) > 0$  ( $< 0$ ) die dem Land bzw. der Region aus dem „Ausland“ zufließenden (bzw. in das „Ausland“ abfließ-

---

<sup>32</sup> Wir werden beim Problem der internen Bereitstellung von der fraglichen Region, dem „Wirkungskreis“ der Infrastruktur immer als einem Land sprechen, zur klaren Unterscheidung vom Modell einer externen Bereitstellung als Mittel der Regionalpolitik. Natürlich könnte das Land hier auch eine Region oder auch eine Kommune sein, vorausgesetzt, die Infrastruktur wird mit eigenen regionalen Mitteln zur Verfügung gestellt.

<sup>33</sup> *Sandmo* (1972) hat gezeigt, daß für jede gegebene Infrastrukturausstattung im Ein-Güter-Fall immer die effizienten privaten Faktormengen angeboten werden. Daraus folgt mit dem Enveloppen-Theorem, daß die Annahme von fixen national vorhandenen Faktorausstattungen keinen Einfluß auf den Geltungsbereich der Optimalitätsbedingungen hat (siehe auch *Lehmann-Grube* [1994]).

Benden) Faktormengen. Man beachte, daß jedes zusätzliche Infrastrukturkapital  $V$  in der Produktion von  $Y$  auf dem Kapitalmarkt finanziert werden muß und somit das private Kapital  $K$  verknappt, damit den Zinssatz  $r$  in die Höhe treibt und so ausländisches Kapital  $KA(r)$  anlockt.

- (vi) Auf dem *Faktormarkt* herrscht *Wettbewerb*; die Faktoren werden nach ihrem Grenzwertprodukt entlohnt. Zur Vereinfachung wird der Preis des produzierten Gutes auf 1 normiert, so daß gilt

$$(33) \quad r - F_K(K, L, V) = 0$$

$$(34) \quad w - F_L(K, L, V) = 0$$

- (vii) Die Regierung des Landes ist bestrebt, die *inländische* Wertschöpfung ( $W$ ) zu maximieren. Diese ist definiert als

$$(35) \quad W = F(K, L, V) - KA(r)r - LA(w)w$$

und im Rahmen des allgemeinen Gleichgewichtsmodells (i) - (vii) offenkundig allein abhängig von den fixen Beständen  $\bar{K}$  und  $\bar{L}$  dem Infrastrukturangebot  $V$ . Die Maximierung der inländischen Wertschöpfung ist damit gleichbedeutend mit der optimalen Infrastrukturpolitik.

Die notwendige Bedingung für ein Maximum der inländischen Wohlfahrt bzw. für eine optimale Infrastrukturpolitik lautet:<sup>34</sup>

$$(36) \quad F_V = F_K + \left[ KA \frac{dr}{dV} + LA \frac{dw}{dV} \right] \Leftrightarrow \frac{dW}{dV} = 0$$

Diese Optimalitätsbedingung ist für verschiedene Fälle von Faktormobilität einfach zu interpretieren:

(1) *Faktorimmobilität*: Sind *beide privaten Faktoren immobil* (d.h.  $KA = LA = 0$ ), dann müssen die Grenzproduktivitäten für das privat und das öffentlich eingesetzte Kapital im Optimum schlicht übereinstimmen. Wäre die Grenzproduktivität des Infrastrukturkapitals ( $F_V$ ) niedriger als die des privaten Kapitals ( $F_K$ ), dann würde zu viel öffentliche Infrastruktur angeboten.

(2) *Kapitalmobilität*: Ist *Kapital mobil und Arbeit immobil* ( $LA = 0$ ), dann sollte für ein kapitalexportierendes (bzw. -importierendes) Land die Grenzproduktivität des Infrastrukturkapitals ( $F_V$  niedriger (bzw. höher) sein als die des privat eingesetztem Kapital ( $F_K$ ), sofern der Zinssatz positiv auf

<sup>34</sup> Das folgt aus der Maximierung von  $W$  in Gl. (35) in bezug auf  $V$  unter den Nebenbedingungen in Gl. (31) - (34).

ein erhöhtes Infrastrukturkapitalangebot reagiert ( $dr/dV > 0$ ). Dies läßt sich auch in der Weise ausdrücken, daß die Renditeanforderungen an öffentlich bereitgestelltes Kapital für ein kapitalexportierendes Land niedriger sind als für ein kapitalimportierendes Land, sofern zusätzliches Infrastrukturkapital den Zins auf dem Kapitalmarkt erhöht.

Ob dies nun tatsächlich zutrifft, ist anhand des Reaktionskoeffizienten  $dr/dV$  zu prüfen. Die Anwendung des Theorems impliziter Funktionen führt zu folgender Bestimmungsgleichung:<sup>35</sup>

(37)

$$\frac{dr}{dV} = \frac{1}{D} [LA' (F_{KK} F_{LL} - F_{KL}^2) - F_{KK} + F_{KV} (1 - F_{LL} LA') + F_{LV} F_{KL} LA'] > 0$$

$$\Leftrightarrow F_{KV} > 0 \text{ und } \text{sign}(F_{LV}) = \text{sign}(F_{LK}), \text{ wegen } D > 0.$$

Danach erhöht zusätzliches Infrastrukturkapital den Zins, wenn es zum einen die private Kapitalproduktivität erhöht ( $F_{KV} > 0$ ) und zum anderen die Arbeitsproduktivität in derselben Weise beeinflußt wie zusätzliches privates Kapital [ $\text{sign}(F_{LV}) = \text{sign}(F_{LK})$ ].

Kann die Technologie durch Cobb-Douglas oder CES-Produktionsfunktionen abgebildet werden, so sind die Bedingungen für  $dr/dV > 0$  automatisch gewährleistet. Infolgedessen sind für diese Produktionsfunktionstypen die Renditeanforderungen an öffentlich bereitgestelltes Kapital für ein kapitalexportierendes Land ex definitione stets niedriger als für ein kapitalimportierendes Land. Im allgemeinen müssen jedoch die Vorzeichen der Kreuzableitungen  $F_{KV}$ ,  $F_{LV}$  und  $F_{LK}$  empirisch bestimmt werden. Erfüllen die Vorzeichen der betreffenden Kreuzableitungen die Bedingungen für  $dr/dV > 0$  nicht, dann führt kein Weg daran vorbei, die tatsächliche Höhe aller zweiten Ableitungen und die Zinsreagibilitäten des ausländischen Faktorangebots zu schätzen, wenn man die Frage beantworten will, ob zu viel oder zu wenig Infrastruktur bereitgestellt wird.

(3) *Kapital- und Arbeitsmobilität:* Sind *Kapital und Arbeit mobil*, hängen die Renditeanforderungen an das öffentlich bereitgestellte Kapital im Optimum zusätzlich davon ab, wie dieses neben dem Zinssatz noch den Lohnsatz beeinflußt. Man erhält (wieder mit Hilfe des Theorems impliziter Funktionen) die Bestimmungsgleichung

$$(38) \quad \frac{dw}{dV} = \frac{1}{D} [(1 - F_{KK} KA') (F_{LV} - F_{LK} KA' (-F_{LL} + F_{KV}))], \text{ wobei } D > 0$$

<sup>35</sup> Zu Einzelheiten der mathematischen Herleitung siehe *Lehmann-Grube (1994)*.

Leider ist der Lohneffekt zusätzlicher Infrastruktur offensichtlich selbst dann nicht eindeutig positiv oder negativ, wenn – wie im Falle von Cobb-Douglas und CES-Produktionsfunktionen – alle Kreuzableitungen positiv sind. Infolgedessen erspart bei Arbeitsmobilität die Verwendung dieser Produktionsfunktionstypen nicht die aufwendige Schätzung der tatsächlichen Höhe aller zweiten Ableitungen sowie der Zins- und Lohnreagibilität des ausländischen Faktorangebots, wenn man eine Antwort auf die Frage sucht, ob zu viel oder zu wenig Infrastruktur angeboten wird.

Interessiert man sich nicht direkt für die Optimalität des Infrastrukturangebots, sondern lediglich für die Frage, ob privat eingesetztes Kapital durch das öffentliche Infrastrukturkapital verdrängt oder angezogen wird, ob also ein *crowding out* oder *crowding in* stattfindet, steht man vor einem ähnlichen Problem: Das Vorzeichen des Reaktionskoeffizienten  $dK/dV$  ist gleichfalls nicht eindeutig allein durch positive zweite bzw. Kreuzableitungen bestimmbar. Man erhält

$$(39) \quad \frac{dK}{dV} = \frac{1}{D} [(1 - F_{LL} LA') (K_{KV} KA' - 1) + F_{LV} F_{KL} LA' KA'], \text{ wobei } D > 0$$

Anhand dieses Reaktionskoeffizienten läßt sich nur die wenig überraschende Feststellung treffen, daß mit einer großen Zinsreagibilität des ausländischen Kapitalangebots ( $KA'$ ) am ehesten ein *crowding in* erwartet werden kann, wohingegen bei kleiner Zinsreagibilität mit einem *crowding out* zu rechnen ist. Allerdings wird im Zusammenhang mit der Interpretation der Optimalitätsbedingung in Gleichung (36) deutlich, daß ein *crowding in* für ein Land, das schon Kapitalimporteur ist, kein Argument für mehr Infrastruktur sein sollte.

Zusammenfassend können wir feststellen: Um von Ergebnissen über den *Produktivitäts- bzw. Wachstumseffekt* der Infrastruktur ( $F_V$ ) zu Aussagen über die Optimalität des herrschenden Infrastrukturangebots zu gelangen, sind in der Regel zusätzliche Kenntnisse über die *Grenzproduktivitätseffekte* ( $F_{KV}$ ,  $F_{LV}$  und  $F_{LK}$ ) und die *Preisreagibilität der mobilen Faktoren* ( $LA'$ ,  $KA'$ ) erforderlich. Infolgedessen macht es Sinn, nur solche Produktionsfunktionstypen zur empirischen Schätzung heranzuführen, die diese zusätzlichen Kenntnisse liefern können.

#### *b) Optimalität und Allokationseffekte extern bereitgestellter Infrastruktur*

Im regionalpolitischen Zusammenhang interessiert meist die Frage, ob und in welchem Umfang einer Region Infrastruktur bzw. deren Finanzierung *extern* bereitgestellt werden sollte. Das gilt zum Beispiel auch für die

Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. Wird einer Region  $j$  Infrastruktur bzw. deren Finanzierung (durch Verzicht auf privates Kapital) extern zur Verfügung gestellt, um die dortigen Einkommen zu erhöhen, dann ändert sich das Modell der optimalen Infrastrukturpolitik nur geringfügig. Die Bedingungen (33) und (34) für die Faktor-entlohnung und die Arbeitsmarkt-Räumungsbedingung (32) erhalten lediglich einen zusätzlichen Regionen-Index und die Räumungsbedingung für den Kapitalmarkt in Gleichung (31) wird zu

$$(40) \quad K^j - KA^j (r^j) - \bar{K}^j = 0$$

Der Wertschöpfungseffekt der Infrastrukturpolitik bei externer Bereitstellung des öffentlichen Inputs ist dann durch folgende Gleichung charakterisiert:

$$(41) \quad \frac{dW^j}{dV^j} = F^j_V - \left[ KA^j \frac{dr^j}{dV^j} + LA^j \frac{dw^j}{dV^j} \right]$$

wobei

$$\begin{aligned} \frac{dr^j}{dV^j} &> 0, \text{ falls } F^j_{KV} > 0 \text{ und } \text{sign}(F^j_{LV}) = \text{sign}(F^j_{LK}) \\ \frac{dw^j}{dV^j} &> 0, \text{ falls } F^j_{LV} > 0 \text{ und } \text{sign}(F^j_{KV}) = \text{sign}(F^j_{KL})^{36} \end{aligned}$$

Erhöht die extern bereitgestellte Infrastruktur in der betreffenden Region die Kapitalverzinsung und den Lohnsatz, dann läßt sich – analog zur Interpretation von Gleichung (36) – die folgende Feststellung treffen: In einer Region, die bereits ein Importeur für mobile Faktoren ist, ist mit einem niedrigeren Wertschöpfungseffekt der externen Infrastrukturbereitstellung zu rechnen als in einer Region, die mobile Faktoren exportiert. Im Hinblick auf die *crowding in* oder *crowding out*-Frage gilt einfach, daß bei einem positiven Zinseffekt zusätzliches privates Kapital in die Region gelockt wird, d.h.  $\text{sign}\left(\frac{dK^j}{dV^j}\right) = \text{sign}\left(\frac{dr^j}{dV^j}\right)$ .

---

<sup>36</sup> Man beachte, daß bei externer Bereitstellung – im Gegensatz zur internen Bereitstellung – die Vorzeichenanforderungen symmetrisch sind. Im Fall von Cobb-Douglas- oder CES-Produktionsfunktionen sind demnach die Vorzeichenbedingungen sowohl für  $dr_j/dV_j$  als auch für  $dw_j/dV_j$  erfüllt.

## 2. Produktions- und kostentheoretische Schätzansätze

Grundsätzlich läßt sich zur Ermittlung der Produktivitätseffekte der Infrastruktur ein *produktionstheoretischer* oder ein *kostentheoretischer Schätzansatz* zugrunde legen.<sup>37</sup> Wir wollen beide Schätzansätze darstellen (siehe auch *Bönte/Hofmann* [1995]). Damit soll zum einen das tiefere Verständnis der empirischen Befunde in der Literatur verbessert werden. Insbesondere aber ist uns daran gelegen, die jeweiligen Stärken und Schwächen dieser ökonometrischen Spezifikationen deutlich zu machen. Zu diesem Zwecke sollen die ökonometrischen Schätzansätze im Lichte des theoretischen Referenzmodells für die Infrastrukturpolitik interpretiert werden. Denn nur so können wir einschätzen und bewerten, welche Antworten die empirischen Befunde auf welche Fragen liefern.

Die wichtigsten Fragen zur Infrastrukturpolitik sind die folgenden:

- Welche Produktivitäts- oder Wachstumseffekte hat die Infrastrukturpolitik?
- Um wieviel senkt öffentliche Infrastruktur die privaten Produktionskosten?
- Wie hoch ist die (marginale) Zahlungsbereitschaft der Volkswirtschaft für Infrastruktur?
- Verdrängt Infrastrukturkapital privates Kapital oder lockt es dieses an?
- Wie beeinflußt Infrastruktur die Arbeits- oder Kapitalintensität der Produktion?
- Wie wirkt Infrastruktur auf die Höhe und Verteilung der Wertschöpfung?
- Und haben wir zu viel oder zu wenig Infrastrukturkapital?

Alle diese Fragen lassen sich im Prinzip empirisch überprüfen, indem man die ersten und zweiten Ableitungen einer aggregierten Produktionsfunktion oder einer aggregierten Kostenfunktion in dem betreffenden Land oder der betreffenden Region schätzt und zusätzlich die Lohn- und Zinsreakibilität des externen Faktorangebots empirisch ermittelt.

### a) Produktionstheoretischer Schätzansatz

Sind die privaten Faktoren *immobil*, dann ist es – wie gezeigt – ausreichend, die Höhe der Grenzproduktivität der Infrastruktur  $F_V$  zu bestimmen.

---

<sup>37</sup> Da erhöhte Produktivität sich bei Konkurrenz in einer erhöhten Faktorentlohnung niederschlägt, könnte man den Produktivitätseffekt auch anhand des Einkommenseffekts der Faktoreigentümer messen (*Margolis* [1970]; *Arnold* [1980]). Diese Methode findet man allerdings nicht in der empirischen Literatur.

Liegt diese Grenzproduktivität über der des privat eingesetzten Kapitals  $F_K$ , dann sollten in dem betreffenden Land die Ausgaben für Infrastruktur erhöht werden. Liegt sie dagegen niedriger, dann hat das betreffende Land bereits Überinvestitionen in Infrastruktur getätigt.

Die Grenzproduktivitäten lassen sich mit einer einfachen linearen Regression bestimmen. Das setzt natürlich voraus, daß die beobachteten Werte der endogenen und exogenen Variablen nicht allzu sehr schwanken. Denn dann braucht man die „wahre“ Gestalt der Produktionsfunktion  $F(\cdot)$  nicht zu kennen; jede stetig differenzierbare Funktion wird in einer hinreichend kleinen Umgebung ausreichend gut von einer linearen Funktion approximiert. Die Schätzgleichung hat dann die Gestalt<sup>38</sup>

$$(42) \quad Y = a_0 + a_L L + a_K K + a_V V$$

und  $a_V, a_K$  und  $a_L$  sind Schätzer für die Grenzproduktivitäten  $F_V, F_K$  und  $F_L$ .

Tatsächlich steht aber für hinreichend große Datensätze meist nur Datenmaterial zur Verfügung, für das sich diese einfache Schätzfunktion nicht eignet. Denn bei Längsschnittanalysen, die sich über relativ lange Zeiträume erstrecken, ist in der Regel damit zu rechnen, daß die gemessenen Werte der Variablen im Zeitablauf stark schwanken. Und bei Querschnittsanalysen beziehen sich die Daten in der Regel auf relativ heterogene Regionen. In diesen Fällen ist es nicht möglich, durch die an einer Stelle approximierte Funktion auf globale Eigenschaften der „wahren“ Funktion zu schließen. Die Wahrscheinlichkeit der Fehlspezifikation wäre sehr hoch.

Man unterstellt üblicherweise, daß eine Produktionsfunktion eher die Gestalt einer Cobb-Douglas-Funktion hat als die einer linearen Funktion. Für einen längeren Zeitraum bzw. für heterogene Regionen sollte deshalb eine log-lineare Regressionsgleichung eine bessere Approximation darstellen:

$$(43) \quad \ln Y = \alpha_0 + \alpha_K \ln K + \alpha_L \ln L + \alpha_V \ln V$$

Die geschätzten Parameter  $\alpha_K, \alpha_L, \alpha_V$  sind die Produktionselastizitäten der eingesetzten Faktoren. Das gesuchte  $F_V$  läßt sich wegen  $\alpha_V = F_V V/Y$  ermitteln als  $F_V = \alpha_V Y/V$ . Analog gilt  $F_K = \alpha_K Y/K$  sowie  $F_L = \alpha_L Y/L$ .

Sind die privaten Faktoren *mobil*, was man im Fall von Kapital sicher annehmen muß, dann ist nicht mehr nur der reine Produktivitätseffekt  $F_V$

---

<sup>38</sup> In der ökonometrischen Spezifikation muß dieser und den folgenden Schätzgleichungen selbstverständlich ein Störterm hinzugefügt werden. Darauf soll hier der Übersichtlichkeit halber verzichtet werden.

für die Ermittlung der optimalen Infrastrukturausstattung relevant, sondern auch die Größen  $dr/dV$  und  $dw/dV$  (siehe Gleichungen (37) und (38)). Und bei der Bestimmung von  $dr/dV$  und  $dw/dV$  spielen die zweiten Ableitungen und die Kreuzableitungen der Produktionsfunktion die entscheidende Rolle. Infolgedessen sind die beiden linearen Schätzggleichungen (42) und (43) für den Fall von Faktormobilität nicht geeignet. Für Gleichung (42) sind die zweiten Ableitungen natürlich immer Null, und für die log-lineare Funktion in Gleichung (43) sind die Vorzeichen vorbestimmt, denn eine Cobb-Douglas-Funktion hat *ex definitione* negative zweite Ableitungen und positive Kreuzableitungen. Das Vorzeichen von  $dr/dV$  läßt sich auch mit Gleichung (43) nicht überprüfen.

Eine ökonometrische Spezifikation, die zu ökonomisch interessanten Aussagen führt, sollte es ermöglichen, auch zweite und Kreuzableitungen schätzen zu können. Die naheliegenste Möglichkeit dafür, besteht in der Verwendung einer (Taylor)-Approximation zweiten Grades. Die Schätzggleichung sieht dann wie folgt aus und ist offensichtlich eine Verallgemeinerung von Gleichung (42):

$$(44) \quad Y = a_0 + a_L L + a_K K + a_V V + \\ b_{LK} LK + b_{LV} LV + b_{KV} KV + \\ \frac{1}{2} (b_{LL} L^2 + b_{KK} K^2 + b_{VV} V^2)$$

Der Produktivitätseffekt der öffentlichen Infrastruktur ergibt sich aus

$$(45) \quad F_V = \frac{\partial Y}{\partial V} = a_V + b_{LV} L + b_{KV} K + b_{VV} V$$

Durch die Schätzung der Parameter  $a_i$ ,  $b_{ij}$  und  $b_{ii}$  ( $i, j = K, L, V$ ) lassen sich direkt die ersten, zweiten und Kreuzableitungen der Produktionsfunktion ermitteln, so daß auch die Optimalitätsfrage untersucht werden kann. Für die empirische Überprüfung der Vorzeichen genügen *einseitige t-Tests*, während für die Überprüfung eines bestimmten Parameterwertes *zweiseitige t-Tests* notwendig sind. Anhand dieser Tests läßt sich auf das Vorzeichen von  $dr/dV$  schließen.

Der Nachteil der Schätzggleichung (44) ist wie bei der Schätzggleichung Gleichung (42) wieder der, daß man eine gute Approximation der „wahren“ Produktionsfunktion nur relativ nah am Approximationspunkt erwarten kann, da man annehmen muß, daß die „wahre“ Produktionsfunktion nicht die Form einer quadratischen Funktion haben wird. Bei zeitlich stark schwankenden Werten oder sehr heterogenen Regionen läßt sich Gleichung (44) deshalb nur eingeschränkt verwenden. Folgerichtig verwendet

man in der empirischen Literatur zu den Infrastruktureffekten (und ähnlichen Fragestellungen) häufig die analoge Verallgemeinerung der log-linearen Schätzgleichung (43), also eine Taylor-Approximisation zweiter Ordnung in logarithmierter Form:

$$(46) \quad \ln Y = \alpha_0 + \alpha_L \ln L + \alpha_K \ln K + \alpha_V \ln V + \beta_{LK} \ln L \ln K + \beta_{LV} \ln L \ln V + \beta_{KV} \ln K \ln V + \frac{1}{2} [\beta_{LL} (\ln L)^2 + \beta_{KK} (\ln K)^2 + \beta_{VV} (\ln V)^2]$$

Diese Funktion ist von *Christensen/Jorgenson/Lau* (1971, 1973) als *Translog-Produktionsfunktion* in die Literatur eingeführt worden. Sie hat eine Reihe wünschenswerter Eigenschaften: Unter anderem enthält sie die Cobb-Douglas- sowie die CES-Funktion als Spezialfälle, und es läßt sich auf Homogenität und Separabilität der „wahren“ Funktion testen. Die Eigenschaften dieser flexiblen Funktion sind in den '70er Jahren detailliert untersucht worden.<sup>39</sup> In nicht logarithmierter Form hat die Funktion die Gestalt:

$$(47) \quad F(K, L, V) = e^{\alpha_0} \cdot K^{\alpha_K + \frac{1}{2}[\beta_{KK} \ln K + \beta_{KL} \ln L + \beta_{KV} \ln V]} \cdot L^{\alpha_L + \frac{1}{2}[\beta_{LL} \ln L + \beta_{LK} \ln K + \beta_{LV} \ln V]} \cdot V^{\alpha_V + \frac{1}{2}[\beta_{VV} \ln V + \beta_{VK} \ln K + \beta_{VL} \ln L]}$$

Der Produktivitätseffekt von V ergibt sich hier aus

$$(48) \quad F_V = \frac{\partial Y}{\partial V} = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln V} \frac{Y}{V} = (\alpha_V + \beta_{LV} \ln L + \beta_{KV} \ln K + \beta_{VV} \ln V) \frac{Y}{V}$$

Die der Translog-Produktionsfunktion in Gleichung (46) entsprechende nicht logarithmierte Funktion in Gleichung (47) verdeutlicht, daß es im Prinzip möglich ist, *alle F<sub>ij</sub> und F<sub>ii</sub> an jeder Stelle* zu berechnen, indem einfach F(.) in Gleichung (47) zweimal nach den betreffenden Variablen partiell abgeleitet wird. Um auf das Vorzeichen zu schließen, ist hierfür natürlich Voraussetzung, daß die entsprechenden geschätzten Parameterwerte signifikante Werte aufweisen. Dabei ist aber zu beachten, daß jedes *F<sub>ij</sub>* und *F<sub>ii</sub>* in Gleichung (47) nicht nur von vielen Parametern der Schätzgleichung (46) und deren relativer Höhe abhängt, sondern daß auch der gewählte *Zeitpunkt* bei Längsschnittanalysen bzw. die betrachtete *Region/Land* bei Querschnittanalysen relevant ist. Es ist somit durchaus denkbar,

<sup>39</sup> Siehe hierzu z.B.: *Berndt/Christensen* (1973), *Blackbory/Primont/Russel* (1977), *Denny/Fuss* (1977) und *Wales* (1977).

daß  $F_{ij}$  für *verschiedene* Zeitpunkte oder Regionen positive oder auch negative Werte annimmt. In jedem Fall dürften alle  $F_{ij}$  im Funktionsverlauf eine beachtliche Varianz aufweisen, so daß globale (ex post) Aussagen im allgemeinen nicht getroffen werden können. Außerdem läßt sich anders als bei der quadratischen nicht-logarithmierten Funktion *nicht* einfach anhand von einseitigen Tests auf die Vorzeichen der Kreuzableitungen testen. In die Berechnung von  $F_{LV}$  und  $F_{KV}$  gehen mehrere Parameter mit unterschiedlichen Vorzeichen ein, so daß eine einfache Schlußfolgerung auf das Vorzeichen von  $dr/dV$  nicht mehr möglich ist.

Die vorliegenden empirischen Studien, denen ein produktionstheoretischer Ansatz zugrundeliegt, basieren nicht auf einem theoretischen Gleichgewichtsmodell, sondern untersuchen allgemein die (ex post) Produktivitätseffekte der Infrastruktur. Sie erheben nicht den Anspruch, Aussagen bezüglich des optimalen Umfangs der Infrastruktur zu machen. Allerdings wäre es mit Hilfe der Ergebnisse dieser Studien sowie den zugrundeliegenden Daten durchaus möglich, Aussagen hinsichtlich der oben hergeleiteten Optimalbedingungen für die Investitionen in Infrastruktur zu treffen. Leider werden nicht alle für eine solche Interpretation benötigten Ergebnisse und Daten in den bisher veröffentlichten Studien ausgewiesen. In den hier diskutierten empirischen Studien steht die Frage im Vordergrund, ob und in welcher Höhe die Infrastruktur einen Beitrag zur Produktivitätsentwicklung in einer Region, einem Land oder einem Sektor geleistet hat. Daher beschränken sich diese Studien meistens auf die Schätzung von *Outputelastizitäten der Infrastruktur* ( $\eta_{YV} = F_V V/Y = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln V}$ ) (siehe Abschnitt 3). Eine nähere Analyse zeigt jedoch, daß man für den Fall einer positiven Outputelastizität für den gesamten Funktionsverlauf auch einige Aussagen über die Vorzeichen von  $F_{LV}$  und  $F_{KV}$  treffen kann und man somit Hinweise auf die Optimalität des Infrastrukturangebots erhält. Es gilt nämlich:

$$(49) \quad F_{KV} = \frac{\partial^2 Y}{\partial K \partial V} = \frac{r}{V} \left( \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln V} + \frac{\beta_{KV}}{e_K} \right)$$

$$= \frac{r}{V} \left( \alpha_V + \beta_{LV} \ln L + \beta_{KV} \ln K + \beta_{VV} \ln V + \frac{\beta_{KV}}{e_K} \right)$$

mit  $r = \frac{\partial Y}{\partial K}$  und  $e_K = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln K} = \frac{r \cdot K}{Y}$

wobei  $e_K$  den Ausgabenanteil des Faktors Kapital bezeichnet. Die Ermittlung der Kreuzableitung  $F_{LV}$  und auch von  $F_{KL}$  erfolgt analog.  $F_{KV}$  (bzw.  $F_{LV}$ ) ist immer dann *positiv*, wenn  $\beta_{KV}$  (bzw.  $\beta_{LV}$ ) signifikant größer Null ist. Ist  $\beta_{KV}$  (bzw.  $\beta_{LV}$ ) dagegen signifikant kleiner Null, so folgt daraus nicht notwendigerweise ein negatives Vorzeichen für  $F_{KV}$  (bzw.  $F_{LV}$ ). Es kann sich in diesem Fall ein positives Vorzeichen für die Kreuzableitung

ergeben, wenn die von der Infrastruktur ausgehende relative Änderung des Outputs  $\left(\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln V}\right)$  absolut größer ist als die von ihr induzierte relative Änderung der Ausgabenanteile  $\left(\frac{\beta_{KV}}{e_K} = \frac{e_K}{\partial V} \frac{V}{e_K}\right)$ . Allgemein gilt:

$$(50) \quad \beta_{ij} > 0 \ \& \ \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln v_j} \geq 0 \Rightarrow F_{ij} > 0 \ \text{und}$$

$$\beta_{ij} < 0 \ \& \ \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln v_j} > 0 \not\Rightarrow F_{ij} < 0,$$

wobei  $v_j$  die eingesetzte Menge der Inputs  $j = K, L, V$  bezeichnet.

b) *Kostentheoretische Schätzansätze*

In der allerjüngsten empirischen Literatur zur Infrastrukturproblematik wird zunehmend der *duale* oder *kostentheoretische* Ansatz gewählt. Dieser duale Ansatz eignet sich nur bedingt für die Überprüfung der Frage, ob zu viel oder zu wenig Infrastruktur angeboten wird.<sup>40</sup> Aber eine Reihe anderer interessanter Aussagen lassen sich, wie gleich zu zeigen sein wird, mit diesem Ansatz gewinnen.

In der empirischen Literatur wird meist eine Kostenfunktion  $[C(w, r, Y, V)]$  in der *Translog-Spezifikation* geschätzt, in die Infrastruktur als kostenloser quasi-fixer öffentlicher Produktionsfaktor eingeht. Als Approximationspunkt kann bei entsprechender Normierung  $\ln w = \ln r = \ln Y = \ln V = 0$  gewählt werden:

$$(51) \quad \begin{aligned} \ln C = & \alpha_0 + \alpha_w \ln w + \alpha_r \ln r + \alpha_Y \ln Y + \alpha_V \ln V + \\ & \beta_{wr} \ln w \ln r + \beta_{wY} \ln w \ln Y + \beta_{wV} \ln w \ln V + \\ & \beta_{rY} \ln r \ln Y + \beta_{rV} \ln r \ln V + \beta_{YV} \ln Y \ln V + \\ & \frac{1}{2} (\beta_{ww} (\ln w)^2 + \beta_{rr} (\ln r)^2 + \beta_{YY} (\ln Y)^2 + \beta_{VV} (\ln V)^2) \end{aligned}$$

Aus dieser Funktion gewinnt man direkt den *Produktivitätseffekt* der Infrastruktur. Er findet seinen Ausdruck in dem *Kostensenkungseffekt* der

---

<sup>40</sup> Optimalbedingungen für die Investitionen in öffentliche Infrastruktur lassen sich auch durch einen kostentheoretischen Ansatz bestimmen. Allerdings sind diese Bedingungen sehr viel komplizierter und weniger gut interpretierbar als die im Rahmen des produktionstheoretischen Ansatzes hergeleiteten Bedingungen (siehe hierzu *Lehmann-Grube* [1994]). Es wird deshalb hier auf eine Darstellung dieser Bedingungen verzichtet.

Infrastruktur ( $-C_V$ ). Denn unter der Bedingung vollständigen Wettbewerbs auf Faktor- und Gütermärkten gilt im Gleichgewicht die Beziehung

$$(52) \quad -C_V = C_Y F_V \Leftrightarrow -C_V = F_V \text{ (wegen } C_Y = p_Y \equiv 1)$$

Infolgedessen ist es für die Schätzung des reinen Produktivitätseffekts der Infrastruktur,  $F_V$ , unerheblich, ob dieser primal mit einer Produktionsfunktion oder dual mit einer Kostenfunktion geschätzt wird. Die Annahme vollständiger Konkurrenz auf den Gütermärkten muß aber bei produktions- und kostentheoretischen Untersuchungen nicht zwingend zugrunde gelegt werden (Conrad/Seitz [1994]). In jedem Fall erhält man durch die Schätzung der Kostenersparnis ( $-C_V$ ) direkt ein *monetäres Maß für die Zahlungsbereitschaft (willingness to pay) des privaten Sektors* für das kostenlos bereitgestellte öffentliche Infrastrukturangebot. Somit läßt sich mit dem dualen Ansatz ein Schattenpreis für die Infrastruktur ( $p_V$ ) ermitteln:<sup>41</sup>

$$(53) \quad p_V = C_V = \frac{C}{V} \frac{\partial \ln C}{\partial \ln V} = \frac{C}{V} (\alpha_V + \beta_{rV} \ln r + \beta_{wV} \ln w + \beta_{YV} \ln Y + \beta_{VV} \ln V)$$

Eine Schätzung der Translog-Kostenfunktion ermöglicht es daneben auf sehr einfache Weise zu testen, in welcher Weise Infrastruktur die *Arbeits- oder Kapitalintensität* der Produktion beeinflusst. Mit Hilfe von Shephard's Lemma lassen sich die *Kostenanteile* der privaten Produktionsfaktoren ermitteln als:

$$(54) \quad c_L = \frac{w \cdot L^*}{C} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln w} = \alpha_w + \beta_{wr} \ln r + \beta_{wY} \ln Y + \beta_{wV} \ln V + \beta_{ww} \ln w$$

und

$$(55) \quad c_K = \frac{r \cdot K^*}{C} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln r} = \alpha_r + \beta_{wr} \ln w + \beta_{rY} \ln Y + \beta_{rV} \ln V + \beta_{rr} \ln r$$

wobei sich  $c_L$  und  $c_K$  immer zu eins addieren müssen. Die Wirkung der Infrastruktur auf die Kostenanteile wird durch die Parameter  $\beta_{wV}$  und  $\beta_{rV}$  gemessen. Sind diese Parameter größer, gleich oder kleiner Null, wird von einer *faktornutzenden, neutralen* oder *faktorsparenden* Wirkung der Infrastruktur gesprochen. Dieser Effekt wird in der Literatur als *factor bias effect* bezeichnet. Es gilt:

<sup>41</sup> In sektoralen Untersuchungen führt die Summierung aller sektoralen Schattenpreise zur aggregierten Zahlungsbereitschaft des privaten Sektors (siehe auch Kap. II. 2 und Abb. 1).

$$(56) \quad \frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln r \partial \ln V} = \text{konst.} \equiv \beta_{rV} \quad \text{und somit}$$

$$\beta_{rV} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{\partial c_K}{\partial V} \geq 0 \quad \text{und} \quad \beta_{wV} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{\partial c_L}{\partial V} \geq 0$$

Da hier nur zwei private Faktoren betrachtet werden und  $c_L + c_K = 1$  immer erfüllt sein muß, kann von der Infrastruktur keine faktorintensivierende Wirkung auf *beide* privaten Produktionsfaktoren ausgehen. Infrastruktur wirkt somit ex definitione *entweder* kapitalintensivierend *oder* arbeitsintensivierend. Steigt der Kostenanteil von Kapital muß der Kostenanteil der Arbeit sinken – es würde kapitalintensiver produziert. Umgekehrt würde arbeitsintensiver produziert. Werden in der Schätzgleichung mehr als nur zwei private Inputs berücksichtigt, dann muß bei kostensenkenden Effekten der Infrastruktur weiterhin *mindestens* für einen Input eine *faktor-sparende* Wirkung ermittelt werden.

Neben diesem *factor bias effect* läßt sich mit Hilfe des kostentheoretischen Ansatzes auch die gesamte Wirkung der Infrastruktur auf die konditionalen Faktornachfragen ermitteln. Aus der Schätzung kann direkt die *Infrastrukturelastizität der konditionalen privaten Kapital- und Arbeitsnachfrage* errechnet werden:

$$(57) \quad \varepsilon_{K^*V} = \frac{\partial \ln K}{\partial \ln V} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln V} + \frac{\beta_{rV}}{c_K}$$

$$(58) \quad \varepsilon_{L^*V} = \frac{\partial \ln L}{\partial \ln V} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln V} + \frac{\beta_{wV}}{c_L}$$

Die Infrastrukturelastizität der privaten Faktornachfrage setzt sich aus der Kostenelastizität der Infrastruktur ( $\varepsilon_{CV} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln V}$ ) und der relativen Änderung des Kostenanteils des privaten Faktors durch eine Erhöhung der öffentlichen Infrastruktur ( $\frac{\beta_{rV}}{c_K}$  bzw.  $\frac{\beta_{wV}}{c_L}$ ) zusammen. Sie ist somit die Summe des relativen *Produktivitätseffekts* und des *factor bias effects* (Nadiri/Manumeas [1994]). Aus ihr läßt sich natürlich auch das Vorzeichen und die Höhe der entsprechenden Kreuzableitungen der Kostenfunktion ( $C_{rV}$  und  $C_{wV}$ ) berechnen. Ist die Infrastrukturelastizität der privaten Faktornachfrage bzw. die entsprechende Kreuzableitung *positiv*, dann ist der private Input ein (*Hicks-Allen-*) *Komplement* zur Infrastruktur. Im umgekehrten Fall spricht man von (*Hicks-Allen-*) *Substituten* (Hicks [1946], Kap. 7). Generiert Infrastruktur positive Produktivitätseffekte (= Kostensenkungseffekte), dann steht sie immer dann in einer substitutiven Bezie-

hung zu den privaten Faktoren, wenn der *factor bias effect* kleiner oder gleich Null ist, oder wenn ein positiver *factor bias effect* nicht in der Lage ist, den Produktivitätseffekt zu kompensieren. Komplementarität zwischen Infrastruktur und einem privaten Produktionsfaktor besteht demnach nur, wenn ein *gegebenener Output* bei einer *Erhöhung* des öffentlichen Infrastrukturangebotes mit einer *Erhöhung* des Einsatzes eines privaten Inputs verbunden ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich aus der Schätzung einer Translog-Kostenfunktion eine Reihe interessanter Erkenntnisse gewinnen lassen. Insbesondere die Ermittlung der Infrastruktureffekte auf die Beschäftigung und die private Kapitalakkumulation ist von hohem wirtschaftspolitischen Interesse. Die geschätzten *konditionalen* Faktorelastizitäten der Infrastruktur geben allerdings keine Auskunft über die *tatsächlichen Nettoeffekte* einer Infrastrukturinvestition, da sie als partielle Elastizitäten *keine Outputeffekte* beinhalten. Immerhin lassen sich aber wertvolle Aussagen über der Entwicklung der Faktorintensitäten und Faktoreinkommen gewinnen. Für Aussagen bezüglich unseres oben formulierten theoretischen Modells des optimalen Infrastrukturangebots erscheint aber die Schätzung einer Translog-Produktionsfunktion zweckmäßiger, da man aus ihr alle relevanten Ableitungen direkt und mit sehr viel geringerem Aufwand ermitteln kann.

### 3. Empirische Untersuchungen im Überblick

Die wesentlichen Merkmale und Ergebnisse der wichtigsten neueren empirischen Untersuchungen zu den Produktivitäts- und Kosteneffekten der Infrastruktur sind in den Tabellen 1 und 2 im Überblick zusammengestellt. Die Tabelle 1 enthält eine Übersicht über die wichtigsten Untersuchungen, welche die *Outputelastizität* der öffentlichen Infrastruktur anhand von *Produktionsfunktionen* schätzen. In den meisten Studien wird diese Outputelastizität unter Verwendung einer *Cobb-Douglas Produktionsfunktion* geschätzt. Die ökonometrische Spezifikation der Produktionsfunktionen erfolgt jedoch zunehmend in Form von *Translog Funktionen*, mit deren Hilfe unter weniger restriktiven Annahmen zusätzliche Erkenntnisse gewonnen werden können. Dazu zählen insbesondere Aussagen über Wirkungen der Infrastruktur auf die private Faktornachfrage.

Die Tabelle 2 faßt die wesentlichen empirischen Arbeiten zusammen, welche mithilfe einer *dualen Kostenfunktion* die *Kostenelastizität* der Infrastruktur schätzen. Daneben sind auch die Untersuchungen von *Lynde/Richmond* (1992), *Seitz* (1994a) sowie *Conrad/Seitz* (1994) aufgeführt, die die Infrastruktureffekte auf die *bedingte private Faktornachfrage* schätzen. Bei allen Ergebnissen ist zu berücksichtigen, daß die öffentlichen Infrastruktur-

Table 1: Produktionstheoretische Ansätze

Autor	Land	Sample	Beobachtungs- zeitraum	Infrastruktur Variable	Schätzansatz	$\eta_{YV}$	$F_{LV}$	$F_{KV}$
Aschauer(1989a,b)	USA	Privater Sektor	1949-85	B	Cobb-Douglas	.38 bis .56	-	positiv
Berndt/Hansson (1991)	Schweden	Privater Sektor	1960-88	A	Cobb-Douglas	1.6	-	-
Costa et al. (1987)	USA	Bundesstaaten	1972	C	Translog-PF	.19 bis .26	positiv	-
Eberts (1986, 1990)	USA	Städte	1958-78	C	Translog-PF	.05	positiv	-
Eisner (1991) <sup>1</sup>	USA	Bundesstaaten	1970-87	C	Cobb-Douglas Translog-PF	(nS) (nS)	-	-
Evans/Karras (1994) <sup>2</sup>	USA	Bundesstaaten	1970-86	E	Cobb-Douglas Translog-PF	(nS)	-	-
Ford/Poret (1991) <sup>3</sup>	OECD	Privater Sektor	1960-89	E	Cobb-Douglas	(nS)	-	-
Holtz-Eakin (1994)	USA	Bundesstaaten	1969-86	C	Cobb-Douglas (CRS)	(nS)	-	-
Mera (1973)	Japan	9 Regionen	1954-63	D	Cobb-Douglas	.12 bis .22	-	-
Munnell (1990a)	USA	Privater Sektor	1948-87	B	Cobb-Douglas	.34	-	-
Munnell (1990b)	USA	Bundesstaaten	1970-86	C	Cobb-Douglas Translog-PF	.15 .16	positiv (nS)	-
Ram/Ramsey (1989)	USA	Privater Sektor	1948-85	B	Cobb-Douglas	.20	-	-
Ratner (1983)	USA	Privater Sektor	1949-73	B	Cobb-Douglas	.27	-	-
Seitz (1994c)	West- deutschland	Ver. Gewerbe in 99 Städten	1980-89	C	Cobb-Douglas Translog-PF	.08 bis .14 .06 bis .19	-	-
Tatom (1991a)	USA	Privater Sektor	1947-89	B	Cobb-Douglas (CRS)	(nS)	-	-

$\eta_{YV}$  = Outputelastizität der Infrastruktur;  $F_{LV}$ ,  $F_{KV}$  = Wirkung der Infrastruktur auf die Grenzproduktivität der Arbeit (Kapital) bei gegebenen Input- und Outputpreisen.  
 (nS) = nicht signifikant; CRS = konstante Skalenerträge; PF = Produktionsfunktion; A: Kerninfrastruktur-Kapitalstock; B: nicht-militärischer öffentlicher Netto-Kapitalstock; C: Öffentlicher Kapitalstock (Konstruiert aus öffentlichen Ausgaben, perpetual inventory method); D: öffentlicher Kapitalstock wird in 4 Kapitalstöcke für den primären, sekundären und den tertiären Sektor sowie für die allgemeine Wohlfahrt disaggregiert; E: verschiedene (enge und weite) Abgrenzungen des öffentlichen Kapitalstocks;  
<sup>1</sup> Eisner führt mit den Daten von Munnell (1990b) Zeitreihen- und Querschnittsregressionen durch. Im Gegensatz zu den aggregierten Regressionen, die Munnell durchführt, ermittelt Eisner überwiegend *nicht-signifikante* Koeffizienten für den öffentlichen Kapitalstock.  
<sup>2</sup> Evans/Karras ermittelt allerdings für öffentliche Ausgaben in Bildung *signifikante* Produktivitätseffekte.  
<sup>3</sup> Ford/Poret erhalten nur für fünf von elf OECD-Länder einen signifikanten Einfluss der Infrastruktur (USA, Deutschland, Schweden, Kanada und Belgien).

angebote den Unternehmen *kostenlos* zur Verfügung stehen. In diesem Sinne werden nur *Brutto-Entlastungseffekte* erfaßt und dabei implizit unterstellt, daß die *Finanzierung* der Infrastruktur *allokationsneutral* erfolgt.

### a) Produktionstheoretische Untersuchungen

Zunächst werden die Ergebnisse der *produktionstheoretischen* Arbeiten diskutiert. Das größte Aufsehen hat die Studie von Aschauer (1989a) erregt – man spricht seitdem im englischen Schrifttum von der „public capital hypothesis“ von Aschauer. Sie postuliert *direkte* und *indirekte* Effekte einer Erhöhung der Infrastruktur auf die Produktivität im privaten Sektor. *Direkt* weise die Infrastruktur als öffentliches Zwischenprodukt im Produktionsprozeß ein positives Grenzprodukt auf ( $F_V > 0$ ). Das heißt, durch eine Erhöhung der Infrastruktur kann entweder ein gegebener Output mit weniger privatem Faktoreinsatz oder mit unverändertem privatem Faktoreinsatz mehr Output produziert werden. In den produktionstheoretischen Studien wird dieser direkte Effekt bestätigt, wenn die geschätzte Outputelastizität der Infrastruktur  $\eta_{YV}$  positiv und signifikant ist. *Indirekt* bewirke, so wird behauptet, eine Erhöhung der Infrastruktur eine Steigerung der Grenzproduktivität des privaten Kapitals, d.h.  $F_{KV} > 0$ . Infrastruktur ist ein sogenanntes *Grenzprodukt-Komplement* zum privaten Kapital (siehe hierzu *Frisch* [1965] und *Krelle* [1969]). Dieser indirekte Effekt läßt sich durch die direkte Schätzung des Einflusses der Infrastruktur auf die Grenzproduktivität des privaten Kapitals oder durch die Schätzung einer Translog-Produktionsfunktion ermitteln. Aus der Translog-Produktionsfunktion lassen sich unmittelbar die Kreuzableitungen der Produktionsfunktion errechnen, die wiederum Auskunft darüber geben, ob Infrastruktur die Grenzproduktivität der privaten Faktoren erhöht oder vermindert (siehe Abschnitt 2 dieses Kapitels). Die Kenntnis von  $F_{KV}$  ermöglicht aber keine Aussage darüber, ob bei einer Erhöhung der Infrastrukturausstattung tatsächlich *mehr* privates Kapital eingesetzt wird. Dies hängt vom Differentialkoeffizient ( $dK/dV$ ) ab, dessen Vorzeichen wiederum nicht nur von  $F_{KV}$  abhängt (siehe Abschnitt 1).

Die Einteilung der Produktivitätseffekte der Infrastruktur in direkte und indirekte Effekte erscheint uns irreführend. Die Höhe des gesamten Produktivitätseffektes wird *allein* von  $F_V$  bestimmt. Von zusätzlichem Interesse könnte sein, wie Infrastruktur die Grenzproduktivität der privaten Faktoren beeinflusst (siehe auch Kap. II. 1).

Nach Aschauer wird die Produktivitätsschwäche in den USA während der 70er und 80er Jahre zu fast 60% vom Rückgang der Investitionen in den nicht-militärischen öffentlichen Kapitalstock erklärt. Für verschiedene Zeiträume zwischen 1949 und 1985 erhält Aschauer signifikante Werte für

den Einfluß der Infrastruktur auf die Produktivität von 0,38 bis 0,56.<sup>42</sup> Diese Ergebnisse implizieren eine Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks in den USA, welche das Zwei- bis Fünffache der Grenzproduktivität des privaten Kapitalstocks ausmacht. Die Höhe der in dieser Studie geschätzten Koeffizienten wird durch die Ergebnisse anderer Studien allerdings nicht bestätigt, wenn man von der unplausibel hohen geschätzten Outputelastizität bei *Berndt/Hansson* (1992) einmal absieht (siehe Tabelle 1). Vor allem der Umstand, daß die Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks höher sein soll als die des privaten Kapitalstocks läßt in der Literatur (z.B. *Munnell* [1992, 1993], *Gramlich* [1994]) Zweifel an den Ergebnissen Aschauers aufkommen.

In jüngster Zeit erscheinen auch vermehrt Studien, die mit demselben produktionstheoretischen Schätzansatz zu weit weniger dramatischen oder sogar zu entgegengesetzten Ergebnissen kommen. *Eberts* (1986, 1990) ermittelt nur sehr geringe Produktivitätseffekte der Infrastruktur. *Tatom* (1991 a) erhält in einer Erweiterung des Schätzansatzes von *Ratner* (1983) und *Eisner* (1991) in einer Überprüfung der *Munnell* (1990b)-Ergebnisse nicht-signifikante Infrastruktureffekte. *Ford* und *Poret* (1991) schätzen in ihrer OECD-Länderstudie nur für fünf von zwölf Ländern einen signifikanten Einfluß der Infrastruktur auf die privatwirtschaftliche Entwicklung. Eindeutig negative Ergebnisse erhalten *Holtz-Eakin* (1994), *Evans/Karras* (1994) sowie *Hulten/Schwab* (1991). Die Mehrzahl der vorliegenden Studien liefert allerdings positive und signifikante Koeffizienten der Outputelastizität, die aber deutlich unter den von Aschauer geschätzten Werten liegen.<sup>43</sup>

Die Wirkung der Infrastruktur auf die private Kapitalallokation ermittelt *Aschauer* (1989b) mittels direkter Schätzung des Einflusses der öffentlichen Investitionen auf die Produktivität des privaten Kapitals. Er kommt zu dem Ergebnis, daß öffentliche Investitionen zwar kurzfristig private Investitionen verdrängen („crowding-out“), längerfristig erhöhen sie jedoch die Grenzproduktivität des Kapitals und wirken somit kapitalintensivierend. Aschauer schließt daraus, daß langfristig ein „crowding-in“ privaten Kapitals zu erwarten ist. Unter Verwendung von *Translog-Produktionsfunktio-*

---

<sup>42</sup> Weitere von Aschauer durchgeführte Studien bestätigten diese positiven Ergebnisse. Vgl. *Aschauer* (1989b,c; 1990a).

<sup>43</sup> Außer den in Tabelle 1 aufgeführten Studien werden positive Produktivitätseffekte der Infrastruktur und/oder der „Kerninfrastruktur“ von einer Vielzahl weiterer Studien ermittelt: Siehe z.B. *Baffes/Shah* (1993), *Blum* (1982), *Bregman/Marom* (1993), *Canning/Fay* (1993), *Deno* (1986, 1988), *Duffy-Deno* (1991), *Duffy-Deno/Eberts* (1991), *Easterly/Rebelo* (1993), *Holtz-Eakin* (1988), *Garcia-Mila/McGuire* (1992), *Lynde* (1992), *Merriman* (1991), *Prud'homme* (1993), *Shah* (1988) sowie *Uchimora/Gao* (1993). Daneben siehe für eine ausführliche Darstellung der Infrastrukturdiskussion in den USA *Munnell* (1993), *Gramlich* (1994) sowie *Tatom* (1993).

nen schätzen Costa et al. (1987), Eberts (1986) sowie Munnell (1990b) mit regional disaggregierten Daten den Einfluß der Infrastruktur auf die privatwirtschaftliche Entwicklung. In diesen Arbeiten werden deutlich geringere Outputelastizitäten der Infrastruktur ermittelt. Daneben deuten die in diesen Studien geschätzten Parameterwerte  $\beta_{LV}$  und  $\beta_{KV}$ , die die Änderung der Ausgabenanteile der privaten Produktionsfaktoren anzeigen, auf eine eher *arbeitsintensivierende* und eine *kapitalsparende* Wirkung der Infrastruktur. Diese Schätzergebnisse stehen somit im Gegensatz zur „public capital hypothesis“, die eine Erhöhung der Grenzproduktivität des privaten Kapitals durch eine Erhöhung der Infrastruktur postuliert. Eindeutige Aussagen bezüglich der Vorzeichen von  $F_{KV}$  und  $F_{LV}$  sowie  $F_{LK}$ , die im Rahmen unseres theoretische Referenzmodell für die Optimalität des Infrastrukturangebots entscheidend sind, lassen sich – wenn diese nicht direkt aus den geschätzten Parameterwerten und Daten errechnet werden (siehe Gleichung (49)) – jedoch nur bei signifikant positiv geschätzten Parameterwerten machen. In keiner der uns bekannten Translog-Studien werden die Vorzeichen der zweiten Ableitungen errechnet. Munnell (1990b) erhält in einer „overall regression“ von 1970 - 1986 für 48 Bundesstaaten der USA einen *nicht* signifikanten positiven Wert für  $\beta_{LV}$  und signifikant negative Werte für  $\beta_{KV}$  und  $\beta_{KL}$ . Aussagen über Kreuzableitungen sind somit anhand der veröffentlichten Daten in keinem Fall möglich, obwohl diese prinzipiell möglich wären. Costa et al. (1987) schätzen mit Querschnittsdaten für 48 Bundesstaaten der USA im Jahr 1972 nur für den Parameter  $\beta_{LV}$  positive und signifikante Werte, d.h. sie ermitteln eine *positive* Wirkung des öffentlichen Kapitals auf die Grenzproduktivität der Arbeit. Für  $\beta_{KV}$  und  $\beta_{KL}$  sind die Vorzeichen der geschätzten Parameterwerte dagegen häufig von Bundesstaat zu Bundesstaat unterschiedlich oder sie sind nicht signifikant.

### b) Kostentheoretische Untersuchungen

Die auf dem *kostentheoretischen Dualitätsansatz* basierenden Untersuchungen ermitteln alle negative *Kostenelastizitäten* ( $\varepsilon_{CV}$ ) der Infrastruktur, d.h. eine Erhöhung der Infrastruktur führt zu einer Reduktion der privaten Produktionskosten. Nur Conrad/Seitz (1992) kommen für den Dienstleistungssektor in Westdeutschland zum Teil zu gegenteiligen Ergebnissen. Sie schätzen für einige wenige Jahre des Beobachtungszeitraums positive Kostenelastizitäten der Infrastruktur. Insgesamt bestätigen die Studien die positiven Produktivitätseffekte der Infrastruktur. Sie sind im Gegensatz zu einigen produktionstheoretischen Untersuchungen (z.B. Evans/Karras [1994], Tatom [1991], Hulten/Schwab [1991]) überwiegend statistisch signifikant, die *Höhe* ist jedoch wiederum deutlich geringer als die von Aschauer (1989a,b) ermittelten Werte.

Der kostentheoretische Dualitätsansatz gestattet auch die Schätzung der Wirkungen der Infrastruktur auf die *bedingte Faktornachfrage*. Dabei wird ex definitione der Output als *konstant* angenommen, der Outputeffekt der Infrastruktur mithin nicht berücksichtigt. Die Vorzeichen der geschätzten Parameter  $\beta_{wV}$  und  $\beta_{rV}$  zeigen den „factor bias effect“ an, nämlich ob kapital- oder arbeitsintensiver produziert wird. Die Infrastrukturelastizität der privaten Faktornachfrage ( $\varepsilon_{K^*V}, \varepsilon_{L^*V}$ ) zeigt weiter an, ob Infrastruktur in substitutiver oder komplementärer Beziehung zur privaten Faktornachfrage steht (siehe Abschnitt 2 dieses Kapitels). Die empirischen Untersuchungen lassen keine eindeutigen Aussagen über die Vorzeichen des „factor bias effects“ der Infrastruktur zu. Daher variieren auch *Richtung* und *Höhe* der Infrastrukturelastizitäten der Faktornachfrage erheblich.

*Nadiri/Mamuneas* (1994) schätzen für zwölf zweistellige Industrien in den USA für 1955 - 86 eine Translog-Kostenfunktion, in die als private Inputs Arbeit, Kapital und Zwischenprodukte und als öffentliche Inputs Infrastruktur und R&D-Kapital eingehen. Sie ermitteln für die meisten Industrien signifikante R&D- und Infrastruktureffekte auf die Nachfrage nach Arbeit und privatem Kapital, die aber zwischen den Industrien erheblich schwanken. Ein Ergebnis ihrer Schätzung ist, daß Infrastruktur in *substitutiver* Beziehung zu Arbeit und zu privatem Kapital steht. Eine Erhöhung des öffentlichen R&D-Kapitalstocks führt jedoch zu einer *Erhöhung* der Arbeitsnachfrage und *senkt* die private Kapitalnachfrage. *Shah* (1992) schätzt für den industriellen Sektor in Mexiko für die Jahre 1970 - 87 kurz- und langfristige Infrastrukturelastizitäten der (konditionalen) Faktornachfrage. Seine Ergebnisse bestätigen die von Nadiri und Mamuneas in bezug auf die Wirkungsrichtung. Was aber die Höhe anbelangt, so steht Infrastruktur zu beiden Faktoren kurz- und langfristig nur in sehr *schwach substitutiver* Beziehung. *Berndt/Hansson* (1992) bestätigen in ihrer Studie für den privaten Sektor in Schweden für die Jahre 1960 - 88 ebenfalls die *arbeitsparende* Wirkung der Infrastruktur, sie ermitteln jedoch eine *starke komplementäre* Beziehung zwischen Infrastruktur und privatem Kapital. *Lynde/Richmond* (1992) bestätigen für vier Regionen in den USA für den Beobachtungszeitraum von 1958 - 89 die Schätzung von *Berndt/Hansson* (1992). Sie schätzen eine nur geringfügig schwächere Substitutionsbeziehung zwischen Infrastruktur und Arbeit sowie eine etwa gleich starke Komplementaritätsbeziehungen zwischen Infrastruktur und privatem Kapital.

Die Ergebnisse der Studien von *Seitz* (1994a,b), *Conrad/Seitz* (1992, 1994) sowie *Seitz/Licht* (1994) für Westdeutschland stimmen in der *Richtung* im wesentlichen mit denen von Berndt und Hansson (1992) und *Lynde/Richmond* (1992) überein. Diese Studien bestätigen die „public capital hypothesis“, nach der öffentliches und privates Kapital in komplementärer Beziehung zueinander stehen. Allerdings sind in den dualen Schätzan-

sätzen, mit Ausnahme einer Studie von Seitz (1994b), die Finanzierungskosten der Infrastruktur nicht berücksichtigt. In diesem Sinne handelt es sich immer nur um *Vor-Steuer*-Effekte. Da sich die Seitz-Studien auf Deutschland beziehen, sollen die wichtigsten Ergebnisse hier ausführlicher dargestellt werden.

In ihrer *Regionalstudie* für die alten Bundesländer schätzen Seitz/Licht (1994) eine durchschnittliche Kostenelastizität der Infrastruktur von  $\varepsilon_{CV} = -0,216$ . Die Kostenelastizität der Infrastruktur ist in den Stadtstaaten Bremen (-0,02) Hamburg (-0,10) und Berlin (-0,10) sowie dem Saarland (-0,10) am niedrigsten. Die höchsten Werte ergeben sich für die bevölkerungs- und wirtschaftsstärksten Bundesländer Nordrhein-Westfalen (-0,36), Bayern (-0,34) und Baden-Württemberg (-0,33). Bei der Wirkung der Infrastruktur auf den privaten Kapitalstock wird zwischen Gebäuden und Ausrüstungen unterschieden. Mit Ausnahme des Landes Nordrhein-Westfalen steht in allen Ländern Infrastruktur zu beiden Kapitalarten in *komplementärer* Beziehung. Der Einfluß auf Gebäude ist dabei fast doppelt so hoch wie der auf Ausrüstungen. Die Infrastrukturelastizität der Nachfrage nach privatem Bau- und Ausrüstungskapital beträgt durchschnittlich  $\varepsilon_{K*V} = 0,219$  bzw. 0,129. Die Infrastrukturelastizität der Arbeitsnachfrage beträgt im Durchschnitt der Regionen  $\varepsilon_{L*V} = -0,317$ , d.h. Infrastruktur wirkt in allen Regionen *arbeitsparend*. Das bedeutet aber nicht, daß die Beschäftigung auch absolut zurückgehen muß. Von dem im kostentheoretischen Ansatz nicht berücksichtigten Outputeffekt können kompensierende Beschäftigungswirkungen ausgehen. Relevant ist somit wiederum der empirisch nicht geschätzte Differentialquotient  $dL/dV$ .

In einer anderen Untersuchung schätzt Seitz (1994a) für 31 Sektoren des *Verarbeitenden Gewerbes* für die Zeit von 1970 bis 1989 die industriespezifischen Wirkungen des öffentlichen Kapitalstocks. Der geschätzte Schattenpreis des staatlichen Kapitalstocks ( $p_V^i$ ) (siehe Abschnitt 1 dieses Kapitels) beträgt im Industriedurchschnitt  $p_V^i = 0,00218$ , d.h. bei einer Erhöhung des Infrastruktur-Kapitalstocks um 100 DM reduzieren sich die privaten Stückkosten im Durchschnitt um 0,218 DM. Außerdem ermittelt er für die „Kerninfrastruktur“ ( $V_k$ ), welche aus den Bereichen Transport und Verkehr, kommunale Dienste sowie Wohnungsbau und Stadtentwicklung besteht, einen höheren Schattenpreis von durchschnittlich  $p_{V_k}^i = 0,00364$  DM. Durch Summierung der Schattenpreise der einzelnen Sektoren erhält man die aggregierte Zahlungsbereitschaft dieser Sektoren für das öffentliche Infrastrukturangebot. Die Zahlungsbereitschaft der Unternehmen (und Haushalte) ist in Kosten-Nutzen-Analysen, die ein Hilfsmittel zur Bestimmung des optimalen Umfangs von Infrastruktur darstellt, zu berücksichtigen. Die Infrastrukturelastizität der privaten Kapitalnachfrage beträgt im Industriedurchschnitt  $\varepsilon_{K*V} = 0,3597$ , während sich die Infrastrukturelastizität der

Arbeitsnachfrage im Industriedurchschnitt auf  $\varepsilon_{L*V} = -0,1552$  beläuft. Öffentliches und privates Kapital sind mithin komplementär, öffentliches Kapital und Arbeit sind dagegen Substitute.

In zwei weiteren Studien von *Conrad/Seitz* (1992, 1994) wird der Einfluß der Infrastruktur für verschiedene Perioden zwischen 1960 und 1988 auf vier Sektoren geschätzt: das Verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe, den Dienstleistungssektor sowie auf Handel und Transport. Die Gültigkeit der „public capital hypothesis“ wird auch auf dieser Aggregationsebene für Westdeutschland bestätigt. Die sektorspezifischen Wirkungen des öffentlichen Kapitalstocks sind für den Dienstleistungssektor am schwächsten. Für den Zeitraum zwischen 1980 und 1988 ergibt sich für den Dienstleistungssektor sogar eine leicht positive Kostenelastizität der Infrastruktur von  $\varepsilon_{CV} = 0,02$ .

In *Seitz* (1994b) wird im Rahmen eines zweistufigen empirischen Ansatzes eine Verbindung zwischen der empirischen Infrastruktur- und der theoretischen Steuerwettbewerbsforschung hergestellt. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, daß die Vorteile einer besseren Infrastrukturversorgung mit den Nachteilen der zusätzlichen Steuerlast abzuwägen sind. Ziel der Untersuchung ist allerdings nicht, den Nettoeffekt der Infrastrukturinvestitionen und der zu ihrer Finanzierung notwendigen (Unternehmens-) Besteuerung auf die privatwirtschaftliche Entwicklung zu ermitteln; vielmehr interessiert sich *Seitz* für die strategische Rolle der beiden Politikparameter im interregionalen Wettbewerb. Zu diesem Zweck ermittelt *Seitz* zunächst für das Verarbeitende Gewerbe in 85 westdeutschen Städten für die Jahre 1980 - 89 mit Hilfe einer Translog-Kostenfunktion die Produktivitätseffekte der öffentlichen Infrastruktur. Die geschätzten Vor-Steuer-Effekte bestätigen auf urbaner Ebene die arbeitssparende Wirkung der öffentlichen Infrastruktur. Privates Kapital ist wieder ein Komplement zum öffentlichen Kapital. Für 61 von 85 Städten ergeben sich signifikant von Null verschiedene Kostenelastizitäten der Infrastruktur. Sie beträgt unter Berücksichtigung aller signifikanten Ergebnisse durchschnittlich  $\varepsilon_{CV} = -0,20$ . In einem zweiten Analyseschritt benutzt *Seitz* dann die geschätzten Infrastrukturelastizitäten der Kostenfunktion zur Erklärung des Infrastruktur- und (Gewerbe-) Steuerwettbewerbs zwischen Städten. In bezug auf die Infrastrukturpolitik zeigen die Schätzungen, daß Städte die Investitionspolitik anderer Städte, nicht aber die positiven Produktivitätseffekte der Infrastruktur in ihr Kalkül einbeziehen. Die Gewerbesteuerpolitik scheint dagegen nicht von strategischen Erwägungen geprägt zu sein.

### c) Zusammenfassung

Insgesamt ist festzustellen, daß es eine Vielzahl unterschiedlicher und zum Teil widersprüchlicher Ergebnisse zu den Produktivitäts- und Wachstumseffekten der Infrastruktur gibt. Insbesondere die *Höhe* des Einflusses der Infrastruktur auf die privatwirtschaftliche Entwicklung ist keineswegs eindeutig. Dies liegt sicher auch an der unterschiedlichen Abgrenzung der Infrastruktur. Für die „Kerninfrastruktur“ läßt sich – im Vergleich zum gesamten (nicht-militärischen) öffentlichen Kapitalstock – ein höherer und signifikanter Einfluß feststellen. Einige Studien kommen auch zu dem Ergebnis, daß die Produktivitätseffekte der öffentlichen Infrastruktur mit einem höheren Aggregationsgrad zunehmen, die *Höhe* des Infrastruktureinflusses mithin von der *Größe der betrachteten Regionen* abhängt. Zu dieser Einschätzung kommt auch *Munnell* (1992, 1993) in ihrem Literaturüberblick. Sie begründet diese Beobachtung damit, daß interregionale Externalitäten (Spillovers) der Infrastruktur erst auf einem höheren Aggregationsniveau ihren Ausdruck finden. Demgegenüber steht die Behauptung von *Seitz* (1994b), daß es sich bei den meisten Infrastruktureinrichtungen um lokal öffentliche Güter handelt, welche auch auf lokaler Ebene finanziert werden.<sup>44</sup> Die in Tabelle 1 und 2 dargestellten Ergebnisse bestätigen unseres Erachtens weder die eine noch die andere Hypothese.<sup>45</sup> Die genannten Erklärungen reichen nicht aus, um die Unterschiede und Widersprüche in den empirischen Untersuchungen zu verstehen.

## 4. Kritische Beurteilung der Methodik

Eine tiefere Würdigung der widerstreitenden Ergebnisse verlangt eine Auseinandersetzung mit den methodischen Grundlagen der empirischen Untersuchungen. Die in der Literatur am häufigsten vorgebrachten methodischen Einwände beziehen sich auf

- die Modellierung des Infrastruktur-Kapitalstocks,
- die Frage der Kausalität und
- weitere ökonometrische Probleme.

Sie werden nachfolgend diskutiert.

---

<sup>44</sup> Eigentümer des staatlichen Bruttoanlagevermögens in Deutschland sind zu 84% Länder und Gemeinden. Siehe *DIW* (1994) oder *Stille* (1993).

<sup>45</sup> Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß die mit zunehmendem Aggregationsgrad ansteigenden Outputelastizitäten ausschließlich auf statistische Effekte zurückzuführen sind. Aggregierte Daten weisen in der Regel eine geringere Variation auf als disaggregierte Daten.

Tabelle 2: Kostentheoretische Ansätze

Author	Land	Sample	Beobachtungszeitraum	Infrastruktur-Variable	Schätzansatz	$\epsilon_{CV}$	$\epsilon_{LV}$	$\epsilon_{KV}$
Berndt/Hansson (1992)	Schweden	Privater Sektor	1960 - 88	A	Kostenfunktion	-.06 bis -.17	substitutiv	komplementär
Conrad/Seitz (1992)	West-deutschland	4 Sektoren	1962 - 88	C	Translog-Kostenfunktion	.02 bis -.34 <sup>1</sup>	substitutiv	komplementär
Conrad/Seitz (1992)	West-deutschland	3 Sektoren <sup>2</sup>	1960 - 89	C	Translog-Kostenfunktion	-	substitutiv	komplementär
Lynde/Richmond (1992)	USA	Privater Sektor <sup>3</sup>	1958 - 89	B	Translog-Kostenfunktion	-	substitutiv	komplementär
Morrison/Schwartz (1992)	USA	4 Regionen	1970 - 87	A	Generalized-Leontief-KF	-.14 bis -.33	-	-
Nadiri/Mamuneas (1994)	USA	12 zweistellige Industrien	1955 - 86	B	Translog-Kostenfunktion	-.11 bis -.21	substitutiv	substitutiv
Seitz (1994a)	West-deutschland	31 zweistellige Industrien	1970 - 89	C	Generalized-Leontief-KF	-	substitutiv	komplementär
Seitz (1994a)	West-deutschland	Vera. Gewerbe in 85 Städten	1980 - 89	C	Translog-Kostenfunktion	-.20 <sup>4</sup>	substitutiv	komplementär
Seitz/Licht (1994)	West-deutschland	11 Bundesländer	1971 - 88	C	Translog-Kostenfunktion	-.22 <sup>5</sup>	substitutiv	komplementär
Shah (1992)	Mexiko	26 dreistellige Industrien	1970 - 87	A	Translog-Kostenfunktion	-.05	schwach substitutiv	schwach substitutiv

$\epsilon_{CV}$  = Kostenelastizität der Infrastruktur;  $\epsilon_{LV}$  ( $\epsilon_{KV}$ ) = Wirkung der Infrastruktur auf die Arbeitsnachfrage (Kapitalnachfrage) bei gegebenem Output (diese Wirkung entspricht den geschätzten Infrastrukturelastizitäten der (konditionalen) Arbeitsnachfrage bzw. Kapitalnachfrage). Der Bezeichnungen komplementär bzw. substitutiv werden im Sinne von Hicks (1946) benutzt.; A: Kerninfrastruktur-Kapitalstock; B: nicht-militärischer öffentlicher Netto-Kapitalstock; C: Öffentlicher Kapitalstock (Konstruiert aus öffentlichen Ausgaben; perpetual inventory method); KF = Kostenfunktion.

<sup>1</sup> (1) Verarbeitendes Gewerbe, (2) Bau-, (3) Handels- und Transport- sowie der (4) Dienstleistungssektor. Die Kostenelastizität der Infrastruktur ist in den Jahren 1971 - 88 im Dienstleistungssektor mit Werten um Null eindeutig am niedrigsten.

<sup>2</sup> (1) Verarbeitendes Gewerbe, (2) Bau- sowie (3) Handels- und Transportsektor.

<sup>3</sup> Es wird nur der *nicht finanzielle* private Sektor berücksichtigt.

<sup>4</sup> Die Kostenelastizität der Infrastruktur im Verarbeitenden Gewerbe beträgt unter Berücksichtigung aller signifikanten Ergebnisse im Durchschnitt 0,2. Für einige Städte ergeben sich zwar auch negative Kostenelastizitäten, diese sind jedoch fast immer insignifikant.

<sup>5</sup>  $\epsilon_{CV} = -0,22$  ist die durchschnittliche Kostenelastizität der Infrastruktur in den Bundesländern. Die Kostenelastizität der Infrastruktur ist in den Stadtstaaten Bremen (-0,02) Hamburg (-0,10) und Berlin (-0,10) sowie dem Saarland (-0,10) am niedrigsten. Die höchsten Werte ergeben sich für die bevölkerungs- und wirtschaftsstärksten Bundesländer Nordrhein-Westfalen (-0,36), Bayern (-0,34) und Baden-Württemberg (-0,33).

*a) Modellierung des Infrastruktur-Kapitalstocks*

Im wesentlichen sind hier fünf Einwände vorzubringen: Erstens existiert keine einheitliche Definition des Begriffs Infrastruktur (siehe Kapitel I. 1). Die Unterscheidung zwischen öffentlicher und privater Infrastruktur ist sowohl zeitlich als auch zwischen verschiedenen Ländern uneinheitlich. Innerhalb der öffentlichen Infrastruktur gibt es ebenfalls Abgrenzungsprobleme. Der zugrundeliegende Infrastrukturbegriff wird in den verschiedenen Studien unterschiedlich abgegrenzt. Die sachliche, intertemporale und interregionale Vergleichbarkeit der Untersuchungen ist deshalb erheblich eingeschränkt.

Zweitens wird in vielen Studien die Konstruktion des Infrastruktur-Kapitalstocks kaum erläutert. Sie erfolgt häufig unter Verwendung der „Perpetual-Inventory-Methode“, wobei auf die zugrundeliegenden Annahmen, insbesondere bezüglich der Abschreibungsrate des Infrastruktur-Kapitalstocks, nicht oder nur unzureichend eingegangen wird. Ausführlicher gehen *Eberts* (1986), *Costa et al.* (1987), *Holtz-Eakin* (1993) sowie *Munnell* (1990b) auf die Schätzung des Infrastruktur-Kapitalstocks ein. Munnell ermittelt z.B. unterschiedliche Abschreibungsrate für öffentliche Gebäude und Ausrüstungen. In der Konstruktion der Infrastruktur-Variable für Regionalstudien wird außerdem nicht berücksichtigt, daß die betrachtete Region zumindest von einigen Infrastruktur-Kapitalstöcken anderer (benachbarter) Regionen Spillovers empfängt. Dies dürfte vor allem für die Netzinfrastrukturen gelten. Dabei ist nicht auszuschließen, daß diese nicht berücksichtigten Netzexternalitäten mit abnehmender Größe der betrachteten Regionen zunehmen. *Mera* (1973) erkennt diese Problematik, trägt dem allerdings nur insofern Rechnung, daß er nicht die Infrastruktur-Variable modifiziert, sondern die Daten von 46 Bezirken zu 9 Regionen (metropolitan areas) aggregiert.

Zum dritten fallen bei den meisten Infrastrukturarten die Leistungserstellung und die Wirkung auf die Produktivität zeitlich deutlich auseinander. Beispielsweise kann der Ausbau eines Straßennetzes schubweise erfolgen. Das Ausbauprogramm nimmt einige Jahre in Anspruch, und ein fertiggestelltes Teilstück wirkt sich erst in den nachfolgenden Perioden produktivitätsfördernd aus. Es wäre sinnvoll, die Wirkung der Investitionen auf den Infrastruktur-Kapitalstock in Form einer *distributed lag*-Funktion zu modellieren. Dies scheitert jedoch an ökonometrischen Problemen, wie z.B. der zu geringen Anzahl an Freiheitsgraden oder mangelnden Indikatoren und Daten der Leistungsabgabe. Problematisch ist somit die häufig bei der Konstruktion des Infrastruktur-Kapitalstocks getroffene Annahme, daß die Investitionen einer Periode via Kapitalstock schon in derselben Periode produktionswirksam werden. Selbst wenn entsprechende Lags berücksichtigt werden, bleibt das Problem der „richtigen“ Lag-Struktur.

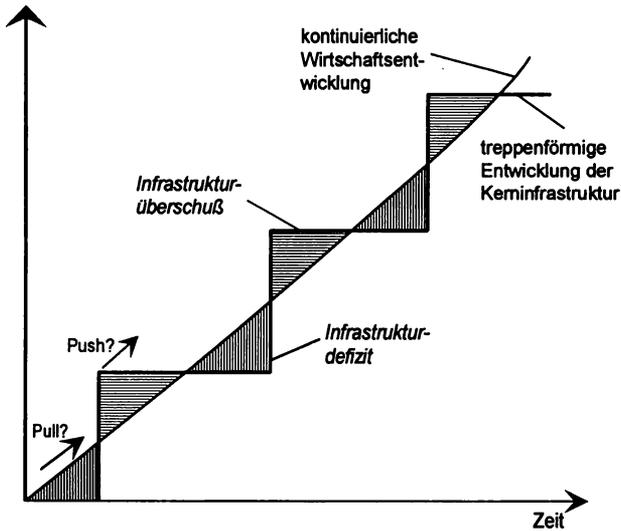


Abb. 5 Unteilbare Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung

Viertens ist mit *Kessides* (1993) die in vielen Studien getroffene Annahme zu kritisieren, daß die Leistungen der Infrastruktureinrichtungen proportional zum öffentlichen Kapitalstock sind und durch diesen gemessen werden können. In einigen Studien wird die Inanspruchnahme des öffentlichen Kapitalstocks zwar durch den Auslastungsgrad des privaten Kapitalstocks approximiert. Dabei ist aber fraglich, ob die Auslastung des öffentlichen immer der des privaten Kapitalstocks entspricht.

Fünftens wird das Problem der Unteilbarkeiten in der infrastrukturellen Entwicklungen nicht thematisiert. Zumindest in Bezug auf die Entwicklung der „Kerninfrastruktur“, insbesondere soweit es sich um Netz-Infrastruktur handelt, dürfte in der Regel ein treppenförmiger zeitlicher Verlaufspfad zu verzeichnen sein (siehe Abb. 5). Die Wirtschaftsentwicklung verläuft dagegen relativ kontinuierlich. Das führt dazu, daß sich Perioden infrastruktureller Überschüsse mit Perioden infrastruktureller Defizite abwechseln. In Überschuß-Zeiten dürfte der Einfluß der Infrastruktur gering bzw. nicht signifikant sein; in Defizit-Zeiten verhält es sich umgekehrt. Eine empirische Schätzung muß so aufgebaut sein, daß sie diese Unteilbarkeits-Phänomene abzubilden in der Lage ist.

### b) Frage der Kausalität

Nach der „public capital hypothesis“ erhöht das Wachstum des Infrastruktur-Kapitalstocks die Produktivität des privaten Kapitals und dadurch auch dessen Ertragsrate. Öffentliche Investitionen in Infrastruktur induzieren somit private Investitionen. Man kann dies als „infrastructure-push“-Hypothese bezeichnen. Diese *Kausalität* ist umstritten (siehe z.B. *Tatom* [1991a,b], *Munnell* [1992, 1993], *Kessides* [1993]). Es ist ebenso denkbar, daß aus dem Wachstum der privatwirtschaftlichen Aktivitäten erst die finanziellen Mittel geschaffen werden, die eine erhöhte Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur ermöglichen. Das wäre die „infrastructure-pull“-Hypothese (siehe Abb. 5). *Eberts/Fogerty* (1987) führen in ihrer Untersuchung einen Test auf Granger-Kausalität für ein Sample von 40 „metropolitan areas“ in den USA mit den Daten der öffentlichen und privaten Investitionen der Jahre 1904 bis 1978 durch. In 33 Fällen finden sie für den größten Teil des Beobachtungszeitraums einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen öffentlichen und privaten Investitionen. Für die anderen 7 Fälle zeigt sich ein genau entgegengesetzter Wirkungszusammenhang. Die Kausalität verläuft danach in beide Richtungen. Auch *Seitz* (1994c) wendet für 14 OECD-Staaten den Granger-Kausalitätstest auf die Beschäftigung, das private und das öffentliche Kapital an. Die Daten entnimmt er der „OECD International Sectoral Database“ und konstruiert daraus ein Staaten- und ein Sektoren-Panel. Für das Staaten-Panel sind die Ergebnisse dieser Tests so unterschiedlich, daß kein eindeutiges Kausalitätsmuster zu erkennen ist. Das Sektoren-Panel zeigt nur insofern ein systematisches Muster, daß die Beschäftigung in keinem Zusammenhang zur Infrastruktur steht.<sup>46</sup> *Munnell* (1992) kommt für ihre Untersuchung zu dem Schluß, daß der Koeffizient des öffentlichen Kapitals durch diese Simultanitätsprobleme nicht sehr stark verzerrt wird.

### c) Weitere ökonometrische Probleme

Häufig weisen ökonomische Zeitreihen einen *nichtstationären Verlauf* auf, z.B. wenn die Variablen trendbehaftet sind. Es besteht die Gefahr, daß man für solche Zeitreihen bei der Regressionsanalyse Schein- (Unsinn-) regressionen, sogenannte *Spurious Regressions*, erhält.<sup>47</sup> In die Schätzung der Infrastruktureffekte auf den Output und die Kosten gehen als Daten oft

<sup>46</sup> Seitz betont, daß das Fehlen einer systematischen Kausalität sehr wahrscheinlich auf die schlechte Qualität der Daten zurückzuführen sei.

<sup>47</sup> Ein erster Hinweis auf das Vorliegen eines solchen Scheinzusammenhangs ist ein Wert des (korrigierten) Bestimmtheitsmaßes einer Gleichung, der über dem des Durbin-Watson Koeffizienten liegt.

trendbehaftete Niveauwerte des Outputs und des Infrastruktur-Kapitalstocks ein. Gegen das methodische Vorgehen der meisten Studien richtet sich die Kritik, daß bei der ökonometrischen Spezifikation der Modelle das Problem nichtstationärer Prozesse nicht beachtet wird.

Ein Vorschlag zur Lösung dieses Problems besteht darin, die ersten Differenzen der Gleichungen zu schätzen.<sup>48</sup> *Hulten* und *Schwab* (1991) schätzen mit differenzierten Daten und kommen in ihrer Untersuchung zu dem Ergebnis, daß die Infrastruktur keinen signifikanten Einfluß auf die Produktivitätsentwicklung hat. *Munnell* (1993) kritisiert an dieser Vorgehensweise zu Recht, daß das Wachstum des öffentlichen Kapitalstocks in einer Periode und das Wachstum des Outputs derselben Periode kaum korreliert sein werden. Aus einer solchen Fehlspezifikation ergäben sich deshalb unplausible Koeffizienten für die Arbeit, das private und das öffentliche Kapital. Aus wirtschaftstheoretischer Sicht wirft dieses Vorgehen weitere Probleme auf, da wichtige ökonomische Informationen über langfristige Zusammenhänge verlorengehen können, welche insbesondere bei der Untersuchung nicht-transitorischer Produktivitätseffekte der Infrastruktur im Mittelpunkt des Interesses stehen. Es scheint deshalb angebracht, zuerst geeignete Tests auf den Integrationsgrad bzw. auf Cointegration zwischen den Niveauvariablen durchzuführen, um anschließend das Modell in geeigneter Weise ökonometrisch zu spezifizieren.<sup>49</sup>

Ein weiteres Problem, welches sich aus der Verwendung von trendbehafteten Niveauvariablen ergeben kann, ist das der *Multikollinearität*. Zwischen einzelnen Regressoren können hohe bis exakte Kollinearitäten bestehen. Die Multikollinearität bewirkt eine Erhöhung der Varianzen der geschätzten Parameter, wodurch die Schätzung unzuverlässiger wird. Durch höhere Varianzen erhält man für die geschätzten Parameter niedrigere t-Werte. Multikollinearität bedeutet für die Infrastruktur-Variable, daß sie möglicherweise einen Beitrag zur Erklärung der endogenen Variable leistet und dennoch statistisch nicht signifikant ist.

## 5. Offene Fragen

Der Überblick über die neueren empirischen Befunde zeigt keine eindeutigen, robusten Aussagen über die Produktivitätseffekte von Infrastruktur-

---

<sup>48</sup> Integrierte Prozesse 1. Ordnung werden durch Differenzieren in stationäre Prozesse transformiert.

<sup>49</sup> Ein Beispiel für Tests auf „Unit Roots“ und Cointegration bietet die Studie von *Monadjemi* (1992). Allerdings untersucht *Monadjemi* die Wirkung öffentlicher Ausgaben auf das Verhalten der Privatwirtschaft nicht im Rahmen produktionstheoretischer Ansätze, sondern durch Vektorautoregressionen (VAR) und Kausalitätsanalysen.

einrichtungen. In der Tendenz lassen die empirischen Befunde allenfalls den Schluß zu, daß Infrastruktur die Produktivitätsentwicklung nicht negativ beeinflusst. Der Streitpunkt ist mithin weniger das Vorzeichen, sondern vielmehr die *Höhe* und die *Kausalität* des Einflusses. Damit verbunden ist natürlich auch ein wissenschaftlicher Streit über die geeignete Schätzfunktion, das angewandte ökonometrische Instrumentarium und die Auswahl und (Dis-) Aggregation der Datenbasis. Was die Aussagen über die *Höhe* des positiven Einflusses anbelangt, liegen die Ergebnisse so weit auseinander, daß infrastrukturpolitische Empfehlungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abgeleitet werden können.<sup>50</sup> In jedem Falle dürften die Erwartungen, die die Ergebnisse der Aschauer-Studien suggerieren, nicht den Realitäten entsprechen.

Es gibt eine Vielzahl offener Fragen, einige seien genannt:

(1) Die theoretischen und empirischen Ergebnisse wurden ohne Berücksichtigung der Finanzierung (d.h. implizit mit einer allokatonsneutralen „lump-sum“-Finanzierung durch den Haushaltssektor) abgeleitet. Je nach Finanzierungsart und -struktur, ergeben sich unterschiedliche Produktivitäts- und Allokationseffekte.

(2) Die statische Konzeption der Produktions- und Kostenfunktionen erlaubt nicht die Analyse der *Unteilbarkeit* und der *zeitlichen Interaktion von Infrastruktur und Produktivitätsentwicklung* („push“- oder „pull“-Hypothese). Geht man zu dynamischen Betrachtungen über, müßte ferner in Rechnung gestellt werden, daß infrastrukturinduzierte Branchengewinne Unternehmen anlocken, somit den Wettbewerb verschärfen und Produktivitätsgewinne (unternehmerische Kostenersparnisse) in Konsumentenrenten umwandeln. Diese Rückkopplungseffekte lassen sich nur in umfassenderen dynamischen Modellen zur Industriestruktur und Infrastruktur erfassen.

(3) Die Modellierung der Infrastruktur als monetärer Kapitalstock läßt Fragen der „Kapazitätsauslastung“ völlig außer acht. Sie stellt auch nicht in Rechnung, daß die Unternehmen Dienstleistungen des öffentlichen Kapitalstocks nachfragen und nicht den Kapitalstock selbst. Aus gleichem Kapitalstock können unterschiedliche Mengen und Qualitäten von Dienstleistungen resultieren. Den Vorteilen, die mit dem Übergang von physischen Größen (Kilometer Straße etc.) zu monetären Größen verbunden sind, stehen auch Nachteile der Fehlspezifikation der „Nutzungskapazität und -qualität“ gegenüber.

---

<sup>50</sup> In diesem Sinne äußert sich auch Aaron (1990, S. 61 f.): „The issue is not the sign on the coefficient of that variable – on that, everyone agrees. The issue is the size of the coefficient, both in retrospect and in prospect“

(4) Von besonderer Bedeutung ist die Frage der „Nutzungskapazität und -qualität“ bei der Humankapital-Infrastruktur. Ausgaben für Bauten und Ausrüstungen im Bildungs- und Wissenschaftsbereich sind kein geeigneter Indikator für die Produktivitätseffekte dieser Infrastrukturmaßnahmen. Die Schätzfunktionen berücksichtigen bislang nicht die Bedeutung und die Dynamik, die von der Humankapital-Infrastruktur ausgeht.

(5) Notwendigerweise sind alle empirischen Untersuchungen retrospektiv, sie können den Bedeutungswandel einzelner Infrastrukturarten für verschiedene Industriezweige in der Vergangenheit nachzeichnen. Über die zukünftige Bedeutung lassen sich daraus keine zwingenden Schlüsse ziehen, insbesondere, wenn man in Rechnung stellt, daß der technologische Wandel im privaten Kapital sich in der Regel schneller vollzieht als beim öffentlichen Kapital und vormals komplementäre Beziehungen dadurch aufgelöst und entwertet werden.

Wegen dieser und weiterer offener Fragen bieten die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen in diesem Stadium nicht ohne weiteres eine verbesserte Entscheidungsgrundlage für regional- und infrastrukturpolitische Empfehlungen. Es ist daher (noch) unverzichtbar, den Einfluß der Infrastruktur auf die Regionalentwicklung auch anhand von Fallstudien zu untersuchen.

#### **IV. Unternehmerische Standortentscheidung und Infrastruktur: Fallstudien in Ostdeutschland**

Die deutsche Wiedervereinigung verlangt der ostdeutschen Wirtschaft einen in Umfang und Tiefe historisch einmaligen Transformationsprozeß ab. In Wissenschaft und Politik herrscht dabei die Auffassung vor, die wirtschaftliche Entwicklung in Ostdeutschland könne in der notwendigen Geschwindigkeit nur durch einen massiven Aufbau des privaten ostdeutschen Kapitalstocks durch westliche Unternehmen bewerkstelligt werden und dieser verlange unverzichtbar einen zeitlich vorangehenden Aufbau des öffentlichen Infrastruktur-Kapitalstocks. Diese Auffassung begründet denn auch die von den ostdeutschen Ländern, dem Bund und der EU aufgelegten und finanzierten ostdeutschen Infrastrukturprogramme im Verkehrs-, Telekommunikations-, Hochschul- und in anderen Bereichen (siehe den Beitrag von Hedtkamp in diesem Band). Die Auswertung der neueren empirischen Literatur zu diesem Thema in Kapitel III hat freilich gezeigt, daß sich diese Infrastrukturpolitik nicht auf sicheres Wissen über die Zusammenhänge zwischen Infrastruktur- und Regionalentwicklung stützen kann. Es erscheint deshalb notwendig und sinnvoll, nochmals aus Unternehmenssicht zu analysieren, welche Rolle die Infrastruktur in der Standortwahl von Unternehmen spielt. Zu diesem Zweck werden zunächst die wichtigsten Ergebnisse der

bisherigen Untersuchungen zur Bedeutung der Infrastruktur bei der Standortwahl von Unternehmen kurz zusammengefaßt (Abschnitt 1). Daran schließen sich zwei ostdeutsche Fallstudien zu den staatlichen Beihilfeprogrammen für den infrastrukturellen Aufbau Ost an (Abschnitt 2 und 3).

## 1. Der Prozeß der Standortentscheidung und die „Second-best“-Standortwahl

Untersuchungen zur Bedeutung der Infrastruktur bei der Standortwahl von Unternehmen haben im wesentlichen zu den folgenden Ergebnissen geführt:<sup>51</sup>

1. Eine „first-best“ Standortwahl ist aufgrund der Komplexität und dem hohen Unsicherheitsgrad der Standortentscheidung nicht möglich. Unkenntnis über die unternehmensspezifischen Wirkungen der Infrastruktur und den unternehmensspezifischen Finanzierungsanteil sowie Bewertungsprobleme bei den „weichen“ Standortfaktoren lassen nur „second-best“ Lösungen zu. Je kleiner die Unternehmen, desto mehr unterliegen sie aufgrund geringerer Informationsverarbeitungskapazität subjektiven Einflüssen.

2. Standortentscheidungen werden häufig in zwei Schritten getroffen: Im ersten Schritt fällt die Entscheidung für die Region (Makroebene), im zweiten für den Standort innerhalb der Region (Mikroebene). Auf der Makroebene dominieren regional und überregional wirkende Infrastrukturelemente. Auf der Mikroebene gewinnen lokale Infrastrukturfaktoren an Bedeutung. Allerdings kann die Beziehung zwischen Standortfaktoren und Standortentscheidung nur unter Berücksichtigung des Entscheidungsprozesses hergestellt werden. Zwischen den Entscheidungsebenen variiert die Bedeutung der einzelnen Faktoren für die Unternehmen. Der Standortentscheidungsprozeß führt zu einer sukzessiven Eliminierung potentieller Standorte.

3. Eindeutige Aussagen über die Gewichtung der Infrastrukturfaktoren im Entscheidungsprozeß können nicht gemacht werden. Diese ist u. a. abhängig vom Entscheidungsanlaß, vom Standortmotiv, der Unternehmensverfassung (Eigentümer- vs. Manager-Unternehmen), der Unternehmensgröße, der Branche, der Unternehmensstrategie sowie dem Informationsstand der

---

<sup>51</sup> Siehe hierzu u. a. *Allen/Stone* (1989), *Bade* (1983), *Blair/Premus* (1987), *Chapman/Walker* (1987), *Fürst* (1971), *Hansmeyer/Fürst/Zimmermann*: (1975), *Gailbraith/De Noble* (1988), *Gaulke/Heuer* (1992), *Haigh* (1990), *Hennicke/Tengler* (1986), *Heise* (1993), *Hummel* (1992), *Lüder/Küpper* (1983), *RWI* (1989), *Schmenner/Huber/Cook* (1987), *Siebert, G.* (1990), *Sinn* (1989) sowie *Waragai* (1993).

Unternehmen bezüglich der Standortbedingungen (Angebot) und seiner Standortanforderungen (Nachfrage).

4. Die materielle „Kerninfrastruktur“ (Verkehr, Telekommunikation, Ver- und Entsorgung) sind Basisfaktoren bei der Standortwahl. Sie gelten als Ubiquität: Standorte, die sie nicht in ausreichender Menge und Qualität aufweisen, fallen im Entscheidungsprozeß heraus; Standorte, die über sie verfügen, können sich damit in der Standortwahl nicht differenzieren. Die Unternehmen sind deshalb zunehmend *standortungebundener* in Bezug auf die materielle Infrastruktur.

5. Innerhalb der Infrastruktur ist ein Substitutionsprozeß zu beobachten: Der Faktor Verkehr und Transport verliert zu Gunsten der Telekommunikation relativ an Bedeutung, die Qualität der Arbeitskräfte wird wichtiger als die Quantität.

6. Je höher die Anforderungen eines Unternehmens an die Qualität seiner Mitarbeiter, desto wichtiger werden die „weichen“ Standortfaktoren (Bildungs-, Freizeit-, Kulturinfrastruktur etc.), da diese einen Standort für qualifizierte Arbeitskräfte interessant machen.

7. Das bedeutet für die Regionalpolitik die Notwendigkeit, in der Standortdifferenzierungsstrategie vermehrt auf die Förderung der „weichen“ Standortfaktoren zu achten. Eine gute Informationspolitik kann die Wahrnehmung im Unternehmens-Standortkalkül verbessern. Voraussetzung bleibt eine ausreichende, funktionstüchtige und kostengünstige unternehmensbezogene Infrastruktur.

8. Während in den neuen Bundesländern in der Anfangsphase die Mängel in der Infrastrukturausstattung durch Absatzvorteile überkompensiert wurden, gilt die unternehmensbezogene Infrastruktur heute auch dort als Ubiquität. Regionen mit unzureichend ausgebauter Infrastruktur werden bereits auf der Makroebene der Standortentscheidung ausgeschlossen.

9. Die immaterielle Infrastruktur in Gestalt der Effizienz (Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Flexibilität etc.) der örtlichen und überörtlichen Verwaltungen haben angesichts der institutionellen Investitionshemmnisse in Ostdeutschland eine überragende Bedeutung. Um technisches Wissen und Management-Wissen in die neuen Bundesländer zu locken, ist der schnelle Ausbau auch dieser „weichen“ Standortfaktoren gefordert (Kultur- und Wissenschaftsförderung ist Wirtschaftsförderung).

## 2. Der Fall „Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig“<sup>52</sup>

Die Fallstudie Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig soll die Wirkungsweise des in der politischen Praxis derzeit *wichtigsten* Instruments zur Förderung

<sup>52</sup> Die Fallstudie wurde im Mai 1994 abgeschlossen.

von wirtschaftsnaher Infrastruktur in Ostdeutschland zeigen. Die Förderung der infrastrukturellen Erschließung von *Gewerbegebieten* erscheint dafür aus zwei Gründen geeignet. Erstens sind solche Infrastrukturmaßnahmen in idealer Weise wirtschaftsnah. Und zweitens berühren sie unmittelbar die Standortentscheidungen von Unternehmen. Die Fallstudie basiert im wesentlichen auf Materialien, die vom *Amt für Wirtschaftsförderung* der Stadt Leipzig und von der *Wisser Ernst Projektentwicklung GmbH* zur Verfügung gestellt wurde. Ohne die kompetente Unterstützung von Mitarbeitern beider Institutionen und dabei insbesondere durch den Abteilungsleiter Gewerbegebiete im Amt für Wirtschaftsförderung, Herrn Jähnig, hätte die Studie nicht durchgeführt werden können.

#### *a) Zusammenfassung und Schlußfolgerung*

Die infrastrukturelle Erschließung des Leipziger Gewerbeparks Nord-Ost wurde zu 35% aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ mit insgesamt 20 Mio. DM gefördert. Jeder Förderungs- oder Subventionsmechanismus braucht einen Regulierungsmechanismus zum Ansteuern der Förderungsziele und zur Erfolgskontrolle. Im hier dargestellten Fall erscheinen aber die Kosten der Regulierung im Verhältnis zum erreichten Fördervorteil unvertretbar hoch. Zwar verbilligt die Förderung den Grundstückspreis für förderfähige Unternehmen um durchschnittlich über 15%. Aber die Vergabepaxis dieser Fördermittel erforderte einen erheblichen Planungsmehraufwand bei der Erschließung und Vermarktung des Geländes, zog die Entwicklung neuer Regulierungsmechanismen durch die Kommune nach sich, sorgte für eine erhebliche Zeitverzögerung bei der Realisierung des Projekts und ist für das Ausschalten des Marktmechanismus für Gewerbegrundstücke mitverantwortlich. Die Unternehmen setzen eine bestimmte Standardqualität der Basisinfrastrukturausstattung im Gewerbepark voraus. Für sie ist die schnelle Verfügbarkeit, wie sie ein Marktmechanismus bieten könnte, das entscheidende Kriterium bei der Standortwahl.

Der sich trotzdem inzwischen abzeichnende Erfolg des Projekts ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß die für die Regulierung verantwortliche Kommune ein großes Interesse auch am kommerziellen Erfolg hatte, da sie selbst ein erhebliches finanzielles Risiko eingegangen war. Ein ähnlicher Erfolg zeichnet sich aber auch bei einer vergleichbaren Gewerbeparkerschließung im Osten von Leipzig ab, wo im Rahmen einer privaten Trägerschaft auf Fördermittel für die Erschließung verzichtet wurde. Das legt den Schluß nahe, der Fördervorteil von 20 Mio. DM habe die Kosten der damit verbundenen Regulierung nicht wesentlich überstiegen.

*Resümee für die Förderpolitik:* Der Versuch, bei der Vergabe von Fördermitteln für die Erschließung von Gewerbegebieten den Fördervorteil bis zum

endnutzenden Unternehmen nachzuverfolgen, scheint nicht sinnvoll praktikabel zu sein. Die Förderung von Gewerbegebieten sollte deshalb pauschal und ohne Weiterreichungszwang erfolgen oder ganz unterlassen werden.

### b) Förderinstrumentarium

Der Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ der Bundesregierung steckt regelmäßig Ziele, Fördergebiete, Förderkriterien sowie Umfang, Höchstgrenzen und Vorgehensweise von regionaler Wirtschaftsförderung in der Bundesrepublik Deutschland ab. Ihm kommt insbesondere bei der Koordinierung der verschiedenen Förderinstrumente, die in den neuen Bundesländern eingesetzt werden, eine Schlüsselrolle zu. Ursprünglich wurde der Rahmenplan zur Koordinierung der Wirtschaftsförderung in strukturschwachen Gebieten (Küstengebiete, strukturschwache Agrargebiete und insbesondere Zohnenrandgebiete) aufgestellt. Mit dem Beitritt der neuen Bundesländer wurden diese im 22. Rahmenplan<sup>53</sup> pauschal zu Fördergebieten erklärt.

*Ziel* der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung...“ ist es, einen Beitrag zur Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse im gesamten Bundesgebiet zu leisten (nach Artikel 72 Abs. 2 GG). Das soll grundsätzlich mit der *Schaffung von Dauerarbeitsplätzen* in solchen Betrieben erreicht werden, deren *Einkommenserzielung* überwiegend *überregional* wirkt. Als Richtschnur für Betriebe mit einem solchen „Primäreffekt“ wird ein Wirkungskreis von mehr als 50km angesehen.<sup>54</sup> Als förderfähig eingestufte Betriebe können einen *Investitionszuschuß* von bis zu 23% der Investitionssumme erhalten. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

Darüber hinaus können *Maßnahmen zum Ausbau der Infrastruktur* gefördert werden, wenn das für die Entwicklung der gewerblichen Wirtschaft erforderlich ist. Maßnahmen des Bundes und der Länder werden nicht gefördert. Die Förderung zielt auf Infrastrukturmaßnahmen der *Gemeinden* ab. Die Förderung von *Erschließungsmaßnahmen in Gewerbegebieten* wird an erster Stelle im Rahmenplan genannt.<sup>55</sup> Sie ist auch Gegenstand des hier untersuchten Falls. Während die Förderung einzelner Investitionsmaßnah-

---

<sup>53</sup> Deutscher Bundestag 12. Wahlperiode. Drucksache 12/4850. Unterrichtung durch die Bundesregierung vom 19.5.1993.

<sup>54</sup> Bundesdrucksache 12/4850, Teil II, Ziffer 2.1. ff. Die Definition von 50km als überregional ist auf die Förderung relativ kleiner, nicht zusammenhängender oder schmaler strukturschwacher Gebiete ausgerichtet (z.B. Zonenrandgebiete). Diese Grundlage für die Festlegung von förderwürdigen Betrieben, zum Beispiel in der sogenannten Positivliste, ist mit der Aufnahme der neuen Bundesländer in das Fördergebiet im Prinzip nicht geändert worden.

<sup>55</sup> Bundesdrucksache 12/4850, Teil II, Ziffer 8.1.1.

men in Betrieben im Prinzip zunächst einen Nachweis des „Primäreffekts“ voraussetzt, gilt diese Einschränkung bei der Förderung von Infrastrukturmaßnahmen nicht. Eine Ausnahme bildet jedoch die hier interessierende infrastrukturelle Erschließung von Gewerbegebieten.<sup>56</sup> In sogenannten *Schwerpunktorten* können solche Maßnahmen sozusagen auf Vorrat erschlossen und auch gefördert werden. Außerhalb dieser Schwerpunktorte darf dagegen die Erschließung eines Gewerbeparks nur im Zusammenhang mit konkreten förderfähigen Investitionsvorhaben von sich dort ansiedelnden Betrieben gefördert werden.<sup>57</sup>

Der Freistaat Sachsen fördert Gewerbegebiete im Raum Leipzig nach der zweiten Methode, obwohl er dazu nach dem Rahmenplan nicht gezwungen wäre. Die Stadt muß deshalb mit dem Antrag auf Förderung eine Liste mit konkreten Investitionsprojekten von ansiedlungswilligen Unternehmen einreichen. Daraus ergeben sich insbesondere deshalb erhebliche Planungsschwierigkeiten, weil zudem die strikte Regelung gilt, daß grundsätzlich nicht mit Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe gefördert werden kann, wenn mit der Durchführung der Maßnahme schon begonnen wurde.

### c) Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig

#### Ausgangslage

Im Jahr 1990 begann das Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig mit der Planung zur infrastrukturellen Erschließung eines Industrie- und Gewerbegebiets auf einem noch weitgehend ungenutzten Gelände von 1,2 Mio. Quadratmetern im Nordosten der Stadt. Das Gelände ist verkehrsgünstig gelegen. Es verfügt über eine nahe Anbindung an die A 14 Halle/Dresden. Ein Gleisanschluß an den sogenannten Güterring der Fernbahn ließe sich relativ günstig realisieren. Der Gewerbepark sollte zum einen Leipziger Unternehmen Umsiedlungsmöglichkeiten bieten, insbesondere aus der teuer werdenden Innenstadt. Er sollte zum anderen Ansiedlungsmöglichkeiten für Unternehmen vor allem aus den alten Bundesländern schaffen.

Der größere Teil des unerschlossenen Geländes von 860.000 qm befand sich nach dem Vermögenszuordnungsgesetz in der Verfügungsgewalt der Stadt (ca. 80%). Der übrige Teil mußte von der Treuhand erworben werden. Der Gewerbepark Nord-Ost entwickelte sich in der Folgezeit zu einem der größten Erschließungs- und Ansiedlungsprojekte der Stadt Leipzig.

---

<sup>56</sup> Infrastruktur in Gewerbegebieten hat den Charakter eines Klubgutes, und wird auch in der Regel von den „Klubmitgliedern“ über den Grundstückspreis finanziert.

<sup>57</sup> Bundesdrucksache 12/4850, Teil II, Ziffer 8.1.1.

### Organisatorischer Rahmen: Kommunale Trägerschaft und private Durchführung

1990 schloß die Stadt mit der „Wisser Ernst Projektentwicklung“-WEP einen Vertrag über die Erschließung und Vermarktung des Geländes. Die WEP erhält für ihre Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entwicklung des Bebauungs- und des Erschließungsplans eine (HOI-) übliche Vergütung und ist am Vermarktungserfolg mit einer maklerüblichen Provision beteiligt. Detaillierte Regelungen zur Übernahme von entstandenen Kosten durch die Stadt begrenzen zusätzlich das Verlustrisiko der WEP. Dagegen trägt die Stadt das finanzielle Risiko des Projekts. Aus haushaltsrechtlichen Gründen und zur Vereinfachung der stadtinternen Entscheidungsfindung übertrug die Stadt die Grundstücke an eine eigene Grundbesitzgesellschaft-GBG. Im Vertrag mit der WEP wird der Stadt, beziehungsweise dem Aufsichtsrat der städtischen Grundbesitzgesellschaft, über eine Beiratskonstruktion ganz überwiegend das Entscheidungsrecht über den Verkauf beziehungsweise die Ansiedelung auf den verschiedenen Grundstücken des Gewerbeparks eingeräumt.

Diese Regelung trägt zum einen dem Umstand Rechnung, daß Städte und Gemeinden insbesondere in den neuen Bundesländern nur über eng begrenzte Planungskapazitäten verfügen. Auf der anderen Seite werden die Möglichkeiten einer Fördermittelvergabe bei einer wirklich eigenverantwortlichen Gewerbeparkerschließung durch private Träger von einer detaillierten Regelung im Rahmenplan der Bundesregierung zur Gemeinschaftsaufgabe stark eingeschränkt.<sup>58, 59</sup>

#### Planung der Erschließung, Fördermittel und Baubeginn

Um Fördermittel für die Erschließungsmaßnahme aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe beantragen zu können, mußte neben Bebauungsplänen auch ein Erschließungskonzept erarbeitet werden (siehe Kasten mit

---

<sup>58</sup> Bundesdrucksache 12/4850, Teil II, Ziffer 8 ff. Neben dort festgelegten Mitspracheregungen und vorgeschriebenem Vorkaufsrecht der Städte, legt der Rahmenplan insbesondere fest, daß ein eventuell aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe entstandener Fördervorteil an die sich ansiedelnden Betriebe weitergegeben werden muß. Insgesamt wird damit verhindert, daß ein privater Träger ein Verlustrisiko mit der Aussicht auf einen überragenden Vermarktungserfolg eingehen kann.

<sup>59</sup> In einem etwas kleineren aber vergleichbaren Gewerbepark übernimmt ein privater Träger nicht nur die Planungs- und Erschließungsaufgaben, er vermarktet auch relativ selbständig – die Stadt hat dort nur ein Erstvorschlagsrecht. In diesem Gewerbepark im Osten der Stadt trägt der private Bauträger im wesentlichen das finanzielle Risiko, allerdings muß er deshalb auf eine Förderung der Erschließungsaufwendungen aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe verzichten.

Eckdaten). Da das Land Sachsen Gewerbeparkerschließungen nur im Zusammenhang mit beabsichtigten Investitionen von ansiedlungswilligen Betrieben fördert (s.o.), mußte die Stadt mit ihrem Antrag zudem eine Liste von interessierten Unternehmen sowie eine Beschreibung deren Investitionsvorhaben (Tätigkeit, Investitionssumme, benötigte Fläche und geplanter Einsatz von Arbeitskräften) vorlegen. Daraus ergab sich ein Flächenanteil förderungsfähiger Ansiedelungen von 70%.

*Fallstudie Gewerbepark Nord-Ost in Leipzig – Eckdaten*

Gesamtfläche:		1.170.000 qm
neu zu erschließene Fläche:		861.560 qm
davon nach Bebauungsplan netto nutzbar:		637.000 qm
davon in städtischer Verfügung:		686.650 qm
Zukauf von Treuhand:		174.910 qm
 Erschließungskosten:		
Straßenbau:	29.288.000	
Wasserversorgung:	1.636.300	
Abwasserentsorgung:	8.305.600	
Fernwärmeversorgung:	9.545.400	
Energieversorgung:	3.618.800	
Baunebenkosten:	5.238.900	
	Summe:	57.633.000 DM
 Grunderwerbskosten:		
städtische Grundstücke zu 55,-/qm	37.765.750	
zugekaufte Grundstücke zu 80,-/qm	13.992.800	
	Summe:	51.758.550 DM
 Finanzierungskosten:		
Risikorückstellung:	10.000.000 DM	
	2.000.000 DM	
	Summe:	121.391.550 DM
 durchschnittliche Kosten pro qm Nettofläche (637.000):		191 DM/qm

*Quelle:* Zuwendungsbescheid der Landesregierung, diverse Unterlagen des Amtes für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig, eigene Berechnungen.

Die Stadt beantragte schließlich am 9.6.1992 beim Regierungspräsidium, der zuständigen Landesbehörde, eine Förderung der Erschließungskosten aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe. Von den Erschließungskosten von 57 Mio. DM wurden 40 Mio. DM als förderfähig anerkannt. Das Land

bewilligte in seinem Bescheid vom 17.11.1992 eine Förderung von 50% der förderfähigen Erschließungskosten, also 20 Mio. DM.

Da mit dem Bau erst nach Bewilligung begonnen werden darf, konnte mit den Erschließungsarbeiten erst Anfang 1993 begonnen werden.

### Erschließung und Vermarktung – frühe Verkaufserfolge

Nach der Nutzungskonzeption soll das Gelände grundsätzlich kostendeckend vermarktet werden, wobei der Förderanteil, wie im Rahmenplan vorgesehen, an förderfähige Unternehmen in Form eines verminderten Kaufpreises weitergegeben werden muß. Die Kaufpreisminderung für förderfähige Unternehmen beträgt zur Zeit etwa 35 DM pro qm.

Das gesamte Erschließungsprojekt hat einen Umfang von 121 Mio. DM. Darin sind neben den Aufwendungen für Grundstückskäufe von der Treuhand von 14 Mio. DM und Erschließungskosten von 57 Mio. DM auch der mit 37,5 Mio. DM angesetzte Wert des städtischen Grundstückanteils enthalten (siehe Kasten mit Eckdaten). Zudem werden 12 Mio. DM für Finanzierungskosten und zur Risikovorsorge bereitgehalten. Daraus ergeben sich durchschnittliche Nettokosten – ohne Förderung – von 191 DM pro qm Nettonutzfläche.

Vermarktung und Erschließung erfolgt seit Mitte 1993 parallel. Die Unternehmen, die bis Anfang 1994 ein Grundstück erworben hatten, mußten deshalb ein Objekt kaufen, das noch nicht genutzt werden konnte. Zwar wird Umfang und terminliche Erfüllung jeweils im Kaufvertrag geregelt. Eine Haftung der städtischen Grundbesitzgesellschaft, als dem Verkäufer des Grundstücks, oder der Stadt für entgangene Gewinne wird aber explizit ausgeschlossen. Die Tatsache, daß immerhin ein erheblicher Teil der Fläche auf dieser Grundlage verkauft werden konnte, kann deshalb als Vermarktungserfolg gewertet werden.

Gespräche mit interessierten Unternehmen wurden schon im Hinblick auf den Förderungsantrag seit 1991 geführt. Mit dem Verkauf konnte aber erst Mitte 1993 begonnen werden. Von den über 100 interessierten Unternehmen konnte nur ein relativ kleiner Teil gehalten werden. Bis zum März 1994 wurden an 35 Unternehmen 256.000 qm, also rund 40% der neu erschlossenen Nettofläche von 637.000 qm verkauft. Dabei ging ein erheblicher Teil der Fläche an Unternehmen, die in den Unterlagen für den Antrag auf Förderung beim Land noch nicht vorgesehen waren. Nach dem Vermarktungsstand März 1994 (siehe Anhang I: Gewerbepark Nord-Ost – Stand der Vermarktung) liegen die errechneten Investitionsvolumendichte pro qm und insbesondere die Arbeitsplatzdichte pro qm wesentlich über den Werten, die sich beispielsweise bei der Quelleansiedlung ergeben werden (siehe Abschnitt 3). Die entsprechenden Angaben stammen aus Ver-

pflichtungserklärungen, die die interessierten Unternehmen abzugeben hatten. Der rechtsverbindliche Charakter dieser Erklärungen wird allerdings von der Stadt als nicht sicher angesehen.

Obwohl der größere Teil der jetzt verkauften Fläche an Unternehmen ging, die im ursprünglichen, dem Land vorgelegten Nutzungskonzept nicht vorgesehen waren, liegt der Flächenanteil förderfähiger Unternehmen mit 63% noch im Rahmen der gegenüber dem Land im Förderantrag gemachten Angaben. Trotzdem herrscht bei städtischen Vertretern erhebliche Unsicherheit darüber, ob die Vorgehensweise bei der Vermarktung des Geländes letztendlich einer Prüfung durch das Land standhalten wird, oder ob nicht ein Teil der erhaltenen Fördermittel später zurückgezahlt werden muß.<sup>60</sup> Die Erschließung soll im wesentlichen 1994 abgeschlossen werden. Stand und derzeitiger Fortgang der Vermarktung lassen erwarten, daß der größte Teil der Grundstücke bis 1995 verkauft werden kann.

#### *d) Regulierungsmechanismen*

Die Vermarktung der einzelnen Grundstücke sollte nach Vertragslage zwar im Prinzip Sache der privaten Entwicklungsgesellschaft WEP sein. Gegenüber den Käufern tritt aber die städtische Grundbesitzgesellschaft als Verkäufer auf. Faktisch bedarf es in jedem Fall der Zustimmung des Aufsichtsrats dieser Gesellschaft, so daß letztlich keine Ansiedelung gegen den Willen der Stadt durchgesetzt werden kann. Der Aufsichtsrat bedient sich bei der Vorbereitung von Entscheidungen über Ansiedelungen einer Arbeitsgruppe „Branchenmix“.

#### Die Arbeitsgruppe „Branchenmix“

Die Arbeitsgruppe „Branchenmix“ ist aus dem Beirat hervorgegangen, der ursprünglich den Interessenausgleich zwischen Stadt beziehungsweise Grundbesitzgesellschaft und der privaten Entwicklungsgesellschaft koordinieren sollte. Da die Vermarktung im Laufe der Zeit immer stärker vom städtischen Amt für Wirtschaftsförderung wahrgenommen wurde, übernahmen die Mitglieder des Beirats, als informelle und nicht an Satzungen gebundene Gruppe, die Funktion, Entscheidungen des Aufsichtsrats der städtischen Grundbesitzgesellschaft vorzubereiten. Die Personalzusammensetzung der Arbeitsgruppe entspricht der des Beirats. Sie setzt sich aus Vertre-

---

<sup>60</sup> Der rechnerische Förderanteil pro qm förderfähiger Fläche beträgt etwa 45 DM. Die Tatsache, daß die Kaufpreisminderung für förderfähige Unternehmen mit 35 DM von der Stadt niedriger angesetzt wird, trägt dieser Unsicherheit offenbar Rechnung.

tern des städtischen Amtes für Wirtschaftsförderung, der Industrie- und Handelskammer und der Handwerkskammer zusammen.

Die Arbeitsgruppe Branchenmix prüft, ob ein Ansiedelungswunsch mit dem Nutzungskonzept vereinbar ist. Das Nutzungskonzept sieht zum Beispiel vor, sogenannte verkehrsentensive oder autonaher Betriebe verstärkt anzusiedeln. Insgesamt wird im Nutzungskonzept besonderer Wert auf ein hohe Arbeitsplatz-/Flächenrelation gelegt. Ausgesprochen flächenintensive Ansiedelungen, wie beispielsweise Baumärkte, sollten möglichst nicht angesiedelt werden.

In ihrer praktischen Arbeit richtet sich das Hauptaugenmerk der Arbeitsgruppe zunächst auf die Frage, ob das betreffende Unternehmen als förderfähig eingestuft werden kann, und ob eine Ansiedelung, falls das nicht zutreffen sollte, trotzdem befürwortet werden sollte. Dabei steht das Ziel im Vordergrund, den ursprünglich gegenüber dem Land angegebenen Flächenanteil von 70% förderfähiger Unternehmen letztendlich auch erfüllen zu können.

Daneben spielen vereinzelt auch sogenannte Konkurrenzschutzüberlegungen eine Rolle. Beispielsweise wurde der Ansiedelungswunsch eines Sanitärbetriebs abgelehnt, um eine Reihe von ebensolchen Betrieben vor zusätzlicher Konkurrenz zu schützen. Die Initiative für diese Ablehnung ging dabei nicht von den betroffenen Betrieben aus. Dagegen wurde kaum versucht, Synergie- bzw. Agglomerationsvorteile bei der Vergabepaxis zu berücksichtigen. Eine solche Zielstellung ist auch in der Nutzungskonzeption nicht vorgesehen. Es soll nur gewährleistet werden, daß die Betriebe keine negativen externen Effekte (Lärm, Schmutzentwicklung etc.) aufeinander ausüben.

Nimmt man die Anzahl der beteiligten Personen und Gremien zum Maßstab, muß eine Ansiedelungsentscheidung sicher als relativ stark reguliert bezeichnet werden. Wie die Protokolle von Beirats- und Aufsichtsratsitzungen deutlich machen, haben die beteiligten Personen und Gremien tatsächlich ausgesprochen selten von ihren Möglichkeiten Gebrauch gemacht, ein tatsächlich ansiedelungswilliges Unternehmen am Kauf eines Grundstückes zu hindern. Die Stadt hat auch bislang kaum von ihrem vertraglichen Recht Gebrauch gemacht, Unternehmen, deren Ansiedelung im besonderen Interesse der Stadt liegen, die Ansiedelung mit einem verminderten Kaufpreis attraktiver zu machen. Da die Stadt praktisch allein das finanzielle Risiko trägt, ist sie an einem kommerziellen Erfolg des Erschließungsprojekts interessiert. Sie hält sich deshalb mit strukturierenden Eingriffen zurück, obwohl sie sowohl vertraglich als auch institutionell dazu in der Lage wäre.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> Die Arbeitsgruppe Branchenmix soll sich in Zukunft auch mit Gewerbeansiedelungen außerhalb des Gewerbeparks Nord-Ost befassen. Ob das insgesamt zu

## Das Ausschalten von Marktmechanismen bei der Vermarktung

Das augenfälligste Merkmal der Vermarktungsstrategie ist das weitgehende Ausschalten von Marktmechanismen. Die Grundstücke werden nach einem festen Preisschema (150 - 300 DM pro qm je nach Lage) fast ausschließlich an Endnutzer verkauft.<sup>62</sup> Ein potentieller Endnutzer kann ein Grundstück auch nicht einfach auf Verdacht oder auf Vorrat kaufen. Er muß sich verpflichten, das geplante und im Kaufvertrag fixierte Investitionsvorhaben inklusive der angegebenen geplanten Arbeitskräfteanzahl in der Regel innerhalb von 2 Jahren zu verwirklichen. Er kann das Grundstück 10 Jahre lang nur mit Zustimmung des Verkäufers wiederverkaufen, es sei denn, er kann dafür sorgen, daß das Grundstück vom neuen Käufer in der gleichen Weise weiter genutzt wird.

Diese Regelungen resultieren überwiegend aus dem vom Bewilligungsverfahren für die Förderung der Erschließung ausgeübten Zwang, den Weg des Fördermittelvorteils bis zum letzten Adressaten, dem förderfähigen Unternehmen, nachweisbar nachverfolgen zu können. Diese auf statisches Wirtschaften ausgerichteten Regelungen werden insbesondere der dynamischen Wettbewerbs- und Umstrukturierungssituation in den neuen Bundesländern nicht gerecht.

Die Stadt und die private Entwicklungsgesellschaft haben sich schon früh um mögliche Interessenten bemüht. Listen mit einer Aufstellung der möglichen Ansiedlungskandidaten wurden immer wieder aufgestellt und dienten während der verschiedenen Planungsphasen als Entscheidungs- und wohl auch als Motivationsgrundlage. Die Fluktuation auf diesen Listen ist bemerkenswert. Sie macht deutlich, wie dynamisch und unvorhersehbar der Umstrukturierungsprozeß derzeit abläuft. Als Grund für eine Absage wurde häufig eine sich verschlechternde Wettbewerbssituation genannt.

Ein Gesamtpreis von im Durchschnitt 187 DM/qm bzw. 176 DM/qm für förderfähige Unternehmen (siehe Anhang) ist gegenüber konkurrierenden Gewerbegebieten als teuer anzusehen.<sup>63</sup> Der Anteil der Grundstückskauf-

---

mehr oder zu weniger Regulierung bei den Gewerbeansiedlungen im Stadtgebiet führen wird, ist fraglich. Einerseits wird eine zusätzliche Regulierungsinstitution geschaffen. Andererseits ist die Arbeitsgruppe ausgesprochen wirtschaftsfreundlich besetzt und kann eventuell helfen, Regulierungseingriffe anderer Stellen abzuwehren.

<sup>62</sup> Die einzige Ausnahme bildet bislang ein allerdings großer Nutzer, der aus Steuergründen eine Fondsgesellschaft vorschaltet. Er verzichtet damit freiwillig auf einen Fördervorteil von etwa 1,2 Mio. DM.

<sup>63</sup> Nach Auskunft von an Verkaufsgesprächen Beteiligten erhält der relativ teure Standort am Gewerbepark Nord-Ost seine Standortvorteile vor allem aus der verkehrsgünstigen und trotzdem stadtnahen Lage, sowie aus der Tatsache, eine Leipziger Unternehmensadresse bieten zu können. Interessanterweise waren auch lange Interessentenlisten und andere Hinweise auf einen tatsächlichen oder bevorstehen-

summe an der Gesamtinvestitionssumme beträgt im Durchschnitt aber nur 11%. Die Auswertung der verschiedenen Interessentenlisten lassen insgesamt den Schluß zu, daß für die meisten Unternehmen die schnelle Verfügbarkeit der Grundstücke Priorität hatte gegenüber einem eventuell etwas niedrigeren Kaufpreis. Eine große Zahl interessierter Unternehmen äußerte explizit, daß ein möglichst früher Baubeginn von entscheidender Bedeutung wäre.

Auch die Frage von Umfang und Qualität der von den Erschließungsmaßnahmen gebotenen Infrastrukturausstattung hat gegenüber der Frage der Verfügbarkeit eine nur untergeordnete Rolle gespielt. Das zeigt der gute Vermarktungserfolg mit noch unerschlossenen Grundstücken (s.o.). Dabei wurde von den Käufern regelmäßig die terminliche und kaum die sachliche Erfüllung als kritischer Punkt angesehen. Die Erschließung eines Grundstücks ist Basisinfrastruktur, die einen Standard erreichen muß und darüber hinaus für die meisten Unternehmen eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Tatsache, daß der nunmehr sichere Termin der Nutzbarkeit für den Investor das Vermarktungsverfahren zur Zeit wesentlich zu beschleunigen scheint, stützt die Sichtweise, daß die unverzügliche Verfügbarkeit das entscheidende Ansiedelungsargument ist. Bis zum Juni 1994 sollen nach Auskunft der Stadt mit weiteren 25 Investoren Kaufverträge abgeschlossen werden können. Der Vorteil für die Unternehmen, sich schnell für den Erwerb entscheiden zu können, entfällt natürlich wieder, wenn der größte Teil des Geländes verkauft ist.

Die Vorratshaltung durch einen funktionierenden Marktmechanismus würde auf Dauer den Anforderungen an einen Markt für Gewerbegrundstücke besser gerecht werden. Das Funktionieren eines solchen Marktmechanismus wird aber durch die von der Fördermittelvergabe ausgelöste Regulierung bei der Vermarktung wesentlich behindert.

### 3. Der Fall „Versandhaus Quelle in Leipzig“<sup>64</sup>

Die Fallstudie „Versandhaus Quelle in Leipzig“ befaßt sich mit einem der bis dato *größten* privaten Ansiedlungsprojekte in Ostdeutschland. Weil ein Versandhandelsunternehmen in besonderem Maße auf eine effiziente

---

den Vermarktungserfolg in vielen Fällen ein wichtiges Verkaufsargument. Dagegen hat der hohe Leipziger Gewerbesteuerhebesatz von 440 Punkten augenscheinlich kaum eine Rolle gespielt. Die Tatsache, daß eine konkurrierende Gemeinde mit einem aktuell wesentlich niedrigeren Steuersatz, dem Unternehmen diesen nicht dauerhaft garantieren kann, macht diesen Vorteil aus Sicht der Unternehmen anscheinend zu schlecht planbar. Das bundeseinheitliche Gewerbesteuergesetz sorgt dafür, daß Gemeinden solche bindende Verpflichtungen nicht eingehen können.

<sup>64</sup> Die Fallstudie wurde im Mai 1994 abgeschlossen.

und kostengünstige Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur angewiesen ist, erscheint der „Quelle-Fall“ besonders geeignet für eine Untersuchung der Bedeutung der Infrastruktur für die Standortentscheidung von Unternehmen. Für die Unterstützung bei der Erarbeitung dieser Fallstudie danken wir vor allem Herrn *Schmidlein* von der *Quelle AG*.

### a) Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Die Fallstudie zum Quelle-Versandhaus in Leipzig zeigt, daß die Standortentscheidung eines Unternehmens klar in eine *vorgelagerte Entscheidung für Ostdeutschland (Makro-Standortentscheidung)* und eine *nachgelagerte Entscheidung innerhalb Ostdeutschlands für Leipzig (Mikro-Standortentscheidung)* zu unterteilen ist.

Für den reibungslosen Geschäftsablauf im Versandhandel ist eine sehr gut ausgebaute *Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur* von zentraler Wichtigkeit, denn diese wirkt direkt auf alle Erfolgsfaktoren im Wettbewerb ein. Trotzdem war auf der *Makroebene der Standortentscheidung* die *netzgebundene überregionale Basisinfrastruktur* (Verkehr, Kommunikation) für Quelle kein spezifischer Standortvorteil oder -nachteil Ostdeutschlands. Die Verfügbarkeit dieser Infrastruktur wird als *Ubiquität* gesehen und ist im wesentlichen durch die neue Frachtzentrenpolitik von Post und Bahn und die Investitionspolitik der Telekom überall in der Bundesrepublik sichergestellt.

Eindeutig ausschlaggebend auf der *Makroebene* war für Quelle der *Umfang der direkten und indirekten öffentlichen Finanzhilfen* in Höhe von rund 230 Mio. DM. Davon kamen rund 200 Mio. DM in Form von Steuererleichterungen aus dem Programm Aufbau-Ost. Die Stadt Leipzig gewährte 30 Mio. DM an indirekter Finanzhilfe durch den Verkauf und die Erschließung des Grundstückes sowie durch die Anbindung an das öffentliche Nahverkehrssystem. Aber diese Finanzhilfe wurde wiederum zum größten Teil aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ finanziert. Infolgedessen hatte die Stadt Leipzig praktisch keinen Einfluß auf die Makro-Standortentscheidung.

Für die Entscheidung der Quelle AG, sich innerhalb Ostdeutschlands in Leipzig anzusiedeln (*Mikroebene*), waren im wesentlichen vier Faktoren ausschlaggebend: (i) die sofortige Verfügbarkeit eines ausreichend großen Grundstücks in Leipzig, (ii) das städtische Angebot, das neue Versandhaus in die lokalen Verkehrsnetze (Straßen, Eisenbahn, Straßenbahn, Busse etc.) einzubinden, (iii) ein ausreichendes Potential an gering qualifizierten und flexibel einsetzbaren Arbeitskräften im Umfeld Leipzig-Halle-Merseburg und (iv) die Effizienz der örtlichen Verwaltung bei der Bauplanung, -genehmigung, -betreuung und -durchführung. Die dominante Bedeutung der

regionalen Standortpolitik lag in diesem Falle (wie so oft) in der Flächenverfügbarkeit sowie in der Effizienz der örtlichen Verwaltung. Deshalb sollte diesen Standortfaktoren die politische Priorität in der regionalen Standortpolitik gelten. Die überregionale Standortpolitik sollte für eine flächendeckende und diskriminierungsfreie Bereitstellung aller relevanten Netzinfrastrukturen sorgen.

### b) Förderinstrumentarium

Das staatliche Förderinstrumentarium für Betriebsansiedelungen und Investitionen in Ostdeutschland umfaßt rund 700 Einzelmaßnahmen und etwa 40 begünstigende Instrumente (Fuest [1991]). Sie ergeben sich aus der Kombination der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (siehe Kap. III. 2. 2 oben) mit dem Steueränderungsgesetz 1991 und dem Solidaritätsgesetz.<sup>65</sup> Die wichtigsten steuerlichen Maßnahmen umfassen Investitionszuschüsse, Sonderabschreibungen, Investitionszulagen und die Aussetzung von Gewerkekapi- und betrieblicher Vermögensteuer. Der Liquiditätseffekt<sup>66</sup> dieser Maßnahmen beläuft sich für deutsche Investoren auf 51 % und der Barwert der Vollförderung auf 29,6 % der Investitionssumme (IWD 37/1993).<sup>67</sup> Die steuerlichen Maßnahmen werden noch ergänzt durch kostensenkende Infrastrukturmaßnahmen der *Gemeinden* (z.B. Nahverkehrssysteme, Verkehrsanbindungen, Wasserver- und -entsorgung), der *Kreise* und *Länder* (z.B. Kreisstraßen, Ausbildungseinrichtungen), des *Bundes* (z.B. Bundesautobahnen, Forschungseinrichtungen) sowie der *bundeseigenen Unternehmen* (insbesondere Bahn und Post) oder *bundesregulierter Unternehmen* (insbesondere im Energiebereich). Im Quelle-Fall spielen alle Fördermaßnahmen und -kanäle eine Rolle; dies auch deshalb, weil Großunternehmen in der Lage sind, das „Förderungsdickicht“ im Aufbau Ost zu überschauen und optimal zu nutzen. Im Vordergrund dieser Fallbetrachtung stehen jedoch die infrastrukturellen Voraussetzungen für den Bau des Quelle-Versandhauses in Leipzig.

---

<sup>65</sup> Siehe Art. 28 Einigungsvertrag, BGBl II 1990, S. 898f. in Verbindung mit dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, BGBl I, 1969, S. 1861, sowie Bundestagsdrucksache 12/219 und 12/220 vom 11.3.1991. Zu den allgemeinen Kriterien der Förderungswürdigkeit von Investitionen in Ostdeutschland siehe: *Bundesministerium für Wirtschaft* (1993).

<sup>66</sup> Dies ist der Cash-flow durch die Förderung im Jahr 1 nach der Anschaffung, bezogen auf die Anschaffungskosten.

<sup>67</sup> Zum „Sinn und Widersinn der steuerlichen Investitionsförderung für die neuen Bundesländer und des Solidaritätszuschlags“ siehe *Schneider* (1991).

*c) Versandhaus Quelle Leipzig und öffentliche Förderung*

Anfang 1991 hat sich die Quelle-Gruppe aus Fürth entschlossen, ein neues Versandhaus in Leipzig zu errichten. Das neue Versandhaus nahm Ende 1994 den Betrieb auf und soll zukünftig 60% des gesamten Versandaufkommens der Quelle-Gruppe abwickeln. Das Investitionsvolumen von ca. 1 Milliarde DM ist das größte in der Unternehmensgeschichte und auch eines der bedeutendsten in den neuen Bundesländern. Es werden dadurch in Leipzig bis zu 3000 Arbeitsplätze geschaffen. Das Versandhaus wird auf dem ca. 72 Hektar großen Gelände des ehemaligen Agrarflughafens Leipzig-Mockau errichtet. Das Grundstück umfaßt 65 Hektar, die bebaute Fläche wird 11,5 Hektar ausmachen, so daß zukünftig noch erhebliche Erweiterungsmöglichkeiten bestehen (siehe Anhang II: „Das Quelle-Versandhaus“). Das Versandhaus wird über ein modernes rechnergesteuertes Hochregallager verfügen, das es ermöglicht, täglich 180.000 Pakete an die Quelle-Kunden zu verschicken. Das entspricht einer Jahreskapazität von ca. 25 Millionen Sendungen.

Der Neubau des Versandhauses ist im wesentlichen eine Reaktion auf die relative Wettbewerbsschwäche im Vergleich zum großen Konkurrenten Otto-Konzern.<sup>68</sup> Der Otto-Konzern arbeitet rentabler und baut seit einigen Jahren seinen Umsatzvorsprung gegenüber Quelle beständig aus – insbesondere durch eine starke Konzentration auf das Auslandsgeschäft in hochindustrialisierten Ländern<sup>69</sup>. Quelle ist freilich (noch) umsatzstärkster Anbieter im Inland und konzentriert auch über 80% seines Auslandsumsatzes auf das nahe Ausland (Österreich, Frankreich und zunehmend Osteuropa).<sup>70</sup>

Das gesamte Projekt „Versandhaus Quelle Leipzig“ hat ein Investitionsvolumen von etwa 1 Mrd. DM und wird mit rund 200 Mio. DM durch steuerliche Aufbau Ost-Maßnahmen des Bundes (siehe oben) öffentlich gefördert. Dazu kamen aus regionalen Quellen rund 30 Mio. DM für die Erschließung des Grundstückes und die Einbindung in die lokalen Ver-

---

<sup>68</sup> Keiner der beiden Marktführer ist eine börsennotierte Aktiengesellschaft. Quelle hat die Rechtsform einer AG&Co.KG mit der Gustav und Grete Schickedanz Holding KG als Kommanditistin. Otto ist eine GmbH&Co. mit Dr. Michael Otto als Vorsitzenden des Vorstandes.

<sup>69</sup> Allein die USA, Deutschland, Japan, Frankreich und Großbritannien vereinen 92% des Weltumsatzes im Versandhandel auf sich. Otto hat sich früh auf diesen Märkten engagiert und erzielte beispielsweise in den USA im abgelaufenen Geschäftsjahr einen Umsatz von 2,3 Mrd. US\$ (+17%).

<sup>70</sup> Gemessen am Umsatz liegt der Quelleversand in Deutschland noch knapp vor dem Ottoversand. Weltweit hat der Otto-Konzern die Quelle-Gruppe schon lange überrundet. Der Auslandsanteil am Umsatz lag im Geschäftsjahr 1993/94 im Otto-Konzern bei 48%, während die Quelle-Gruppe auf einen Auslandsanteil von gerade 13,2% kam.

kehrnetze. Von diesen 30 Mio. DM entfielen knapp 18 Mio. DM auf die Wasserver- und -entsorgung sowie auf die Kosten für notwendige Straßebauten. Hierfür erhielt die Stadt Leipzig allerdings 90% aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. Die Kosten des Energieanschlusses (4,6 Mio. DM), des Gleisanschlusses bis an die Grenze des Quelle-Geländes (4,9 Mio. DM) sowie die Kosten der Projektsteuerung und der Altlastenbeseitigung (2,8 Mio. DM) mußte die Stadt Leipzig dagegen zu 100% tragen. Die Erschließungskosten werden mithin vollständig durch die Stadt Leipzig, das Land Sachsen, den Bund und die EU übernommen.

#### *d) Der Geschäftsprozeß und Ansatzpunkte der Infrastrukturpolitik*

Die wesentlichen Wettbewerbsparameter in der Versandhandelsbranche sind neben dem *Preis-Leistungsverhältnis* die *Sortimentsbreite* und *-tiefe* und die *Liefargeschwindigkeit* und der *Lieferservice*. Sie werden maßgeblich von der internen und der externen Logistik bestimmt. Mit dieser Logistik hatte Quelle in der Vergangenheit beträchtliche Schwierigkeiten. Von dem Neubau des Versandhauses in Leipzig erhofft man sich die Lösung dieser Probleme und eine deutliche Stärkung der Wettbewerbskraft für die Zukunft. Freilich geht dies nicht ohne hinreichend gute Einbettung in die öffentliche Infrastruktur. Das wird deutlich, wenn man sich den Geschäftsprozeß im Versandhandel im Detail vor Augen hält. Er besteht im wesentlichen aus einer externen Beschaffungslogistik, einer internen Distributionslogistik und einer externen Absatzlogistik (siehe Abb. 6).

#### Beschaffungslogistik

1. *Waren*: Quelle bezieht seine Waren über ein internationales Beschaffungssystem, das aus Agenturen und Einkaufsbüros in über 60 Ländern besteht. Die wichtigsten Einkaufsmärkte liegen in Fernost und der EU. Die ost- und südosteuropäischen Länder nehmen sowohl als Beschaffungs- als auch als Absatzmärkte nur langsam an Bedeutung zu. Der Transport zum Quelle Versandhaus erfolgt aus Europa überwiegend mittels LKW und Bahnfracht, aus Übersee mittels Schiff über den Hamburger Hafen und dann ebenfalls per LKW und Bahnfracht. Nur in Ausnahmefällen werden Waren per Luftfracht angeliefert.

Das neue Versandhaus Quelle in Leipzig liegt verkehrsgünstig zur Bundesautobahn 14 Halle-Dresden. Es hat einen direkten Anschluß an diese Autobahn und über das nahegelegene Autobahnkreuz Leipzig-Schkeuditz auch eine Verbindung zur Bundesautobahn 9 Nürnberg-Berlin. Im Bundesverkehrswegeplan ist ferner die Bundesautobahn-Verbindung nach Nord-

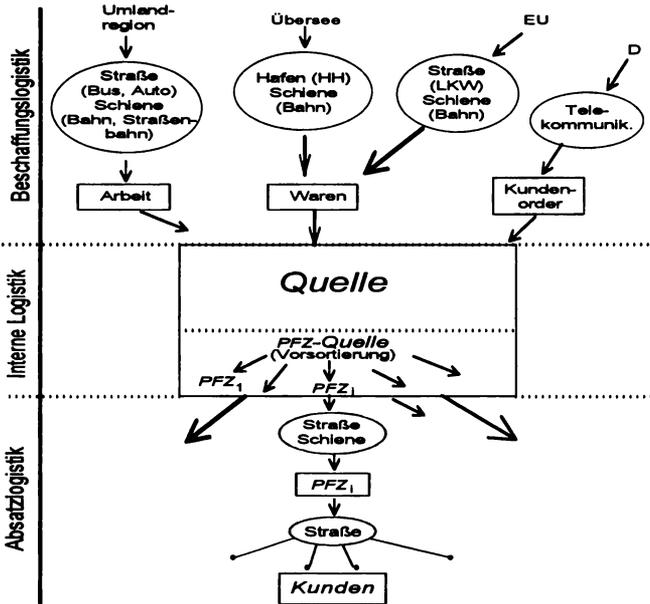


Abb. 6 Geschäftsprozeß und Logistik im Versandhaus Quelle

deutschland über Magdeburg vorgesehen. Das Grundstück verfügt über einen Gleisanschluß, der von der Stadt Leipzig bereitgestellt wurde. Dieser Gleisanschluß bietet eine direkte Anbindung an das überregionale Schienennetz, das in Zukunft noch in das transeuropäische Schienennetz eingebunden werden soll. Überdies ist in naher Zukunft mit der Umsetzung des neuen Frachtkonzepts der Bundesbahn zu rechnen, das im kombinierten Schienen- und Straßenverkehr eine weit schnellere Lieferung innerhalb der Bundesrepublik ermöglicht. Der Flughafen Leipzig-Halle befindet sich in unmittelbarer Nähe des Versandhauses. Somit sind alle infrastrukturellen Voraussetzungen zur effizienten Abwicklung der Beschaffungslogistik in naher Zukunft in Leipzig gegeben.

**2. Arbeitnehmer:** Sie müssen in ausreichender Zahl, Qualifikation und zeitlicher Flexibilität zur Verfügung stehen. Dies ist ein Problem des Arbeitskräftepools (siehe unten) und der Verkehrsinfrastruktur. In Leipzig werden die Arbeitnehmer mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln (Bus oder Straßenbahn) oder mit dem eigenen PKW zum Versandhaus gelangen. Der Anschluß an das örtliche Straßen- und Nahverkehrssystem wurde von der Stadt Leipzig vor der Unterzeichnung des Kaufvertrages für das Grundstück zugesagt. Nachträglich wurde das Nahverkehrskonzept noch einmal umgestellt, um Synergien mit der neuen Messe Leipzig zu erzielen, die in direk-

ter Nachbarschaft zu Quelle errichtet wird. Da das neue Versandhaus in Leipzig das Stammhaus in Fürth erheblich entlasten wird, entfällt dort die Notwendigkeit eines Quelle-eigenen Bussystems. Dieser Quelle-eigene Busservice belastete das Unternehmen mit 20 Millionen DM jährlich.

3. *Kundenorder*: Das Warenangebot ist für die Verbraucher über den (in Zukunft auch elektronischen) Quelle-Katalog per Kundenorder verfügbar. Die Bestellabwicklung läuft bei *Einzelbestellern* überwiegend per Brief, Telekommunikation (Fax, Telex, Telefon, BTX) oder Agentur. Die für den Versandhandel wichtigen *Sammelbesteller* werden zusätzlich durch den Quelle-Außendienst betreut. Die Kundenbestellungen laufen in der zentralen EDV bei Quelle zusammen und werden in den verschiedenen Warenverteilzentren koordiniert (siehe Anhang III: Bestellabwicklung beim Quelle-Versandhandel). Zentrale Voraussetzung für die Abwicklung der Kundenordner ist ein von der Telekom neu gelegter Glasfaser-Direktanschluß, der innerhalb der Quelle-Gruppe 2000 Telefone, Computer und ISDN-Endgeräte ständig mit Konzernzentrale, Kunden und Lieferanten verbindet.

### Interne Logistik

Die „Produktionsfunktion“ des modernen Versandhandels ist im wesentlichen ein rechnergesteuertes Hochregallager, aus dem die angelieferten Waren nach Kundenorder sortiert entnommen, verpackt und versandfertig gemacht werden. Es solches modernes System wird auch in Leipzig installiert. Es ermöglicht – im Vergleich zum alten Paternostersystem im Stammhaus Fürth – erhebliche Kostensenkungen, insbesondere wegen entfallender manueller Arbeitsgänge und schnellerer Organisationsabläufe.<sup>71</sup>

### Absatzlogistik

Elektrogroßgeräte und sperrige Güter werden von Quelle aus 8 Regionallagern, die flächendeckend über die Bundesrepublik verteilt sind, an die Kunden per Bahnfracht oder LKW verschickt. Der größte Teil der Waren, die postfähigen Artikel, werden ab Ende 1994 von den beiden Versandhäusern in Leipzig (60% Anteil am gesamten Versandvolumen) und Fürth (40%) mit dem neuen Frachtpostkonzept der Deutschen Bundespost<sup>72</sup> abgewickelt. Quelle/

<sup>71</sup> Die starken Nachfragesteigerungen infolge des zusätzlichen Ostgeschäftes nach der Deutschen Einheit verursachten in Fürth Überlastungen bis zu 150%, so daß dort keine kostenoptimale Abwicklung des Geschäftsverlaufes mehr möglich ist. So die Aussage des Vorstandsvorsitzenden der Quelle-Gruppe, Klaus Mangold. Siehe *Sören Jensen*: Return to Sender, in: Manager Magazin, Nr. 5, 1992.

<sup>72</sup> Dieses System umfaßt 33 Frachtpostzentren. Alle Zentren bestehen aus identischen, U-förmigen Gebäuden (130m Breite, 250m Länge) mit 30 Einspeisebändern.

Leipzig ist dabei ein eigenes Frachtpostzentrum.<sup>73</sup> Dieses Frachtpostkonzept sieht die Lieferung von Paketen innerhalb der Bundesrepublik binnen 24 Stunden nach Bestellung vor. Damit schließt Quelle in der *Liefergeschwindigkeit* zu seinem wichtigsten Konkurrenten, dem Otto-Konzern, auf, der seit den 70er Jahren einen 24-Stunden Service durch ein eigenes, allerdings kostenträchtiges Frachtsystem (Hermes) bietet. Solange aber das *Serviceangebot* im Lieferbereich des Post-Frachtsystems nicht dem Umfang und den Qualitätsstandards entspricht, das der Wettbewerb erfordert, und solange die Post der Quelle nicht mit erheblichen Rabatten entgegenkommt, wird auch bei Quelle weiterhin über den Aufbau eines eigenen Frachtsystems nachgedacht.<sup>74</sup>

*e) Die wichtigsten Standortfaktoren für das Versandhaus Quelle Leipzig*

Die zentrale Bedeutung der Infrastruktur im Geschäftsprozeß des Versandhandels legt es nahe zu vermuten, daß die infrastrukturellen Vorleistungen und Ausstattungen die Entscheidung der Quelle AG für den Standort Leipzig wesentlich beeinflusst hat. Eine genauere Analyse der Standortentscheidung zeigt jedoch, daß diese Vermutung nicht zutrifft.

---

Die Hauptkomponenten eines Frachtpostzentrums sind die Codierlinien (Einspeisebänder), Vorsorter, Hauptsorter und Endstellen. Die Umschlagkapazität eines Frachtpostzentrums beträgt ca. 250.000 Pakete pro Tag (Planvorgabe: 24.000 Pakete stündlich). Die Geschwindigkeit der Sortieranlage ist dabei – je nach Frachtaufkommen – automatisch variabel. Ab 1995 wird das neue Frachtpostsystem vollständig in Betrieb sein. Die Aufteilung der 33 Frachtpostzentren erfolgt nach rein logistischen Gesichtspunkten in der Nähe von Autobahnen und nach der Möglichkeit zum kombinierten Ladeverkehr. Die Abhängigkeit von der Bundesbahn wird dadurch verringert. Pakete und Päckchen werden in Zukunft nicht mehr getrennt behandelt, sondern werden als Postpakete (ab 500 g) einheitlich transportiert. Entscheidend für die Effizienzverbesserungen ist dabei, daß jedes Paket nur noch zweimal umgeschlagen werden muß (bisher bis zu neunmal).

<sup>73</sup> Quelle ist mit knapp 50 Millionen Sendungen pro Jahr (= ca. 8% des gesamten Paketaufkommens der Frachtpost) der größte Frachtpostkunde. Nimmt man die Briefsendungen hinzu, so ist Quelle mit ca. 600 Millionen DM Umsatz auch der größte Postkunde.

<sup>74</sup> Die Drohungen Quelles, einen eigenen Frachtdienst aufzubauen, können auch als Versuch interpretiert werden, Druck auf die Post auszuüben, damit diese ihr Serviceangebot und ihre Konditionen gegenüber Quelle ständig verbessert. Zu den am häufigsten kritisierten Mängeln im Serviceangebot der Post gehört, daß mehrere Anlieferversuche beim Kunden unterbleiben, Retouren nicht abgeholt werden und kein Hängeversand von Kleidungsstücken erfolgt. Alle diese Leistungen bietet der Hermes-Service von Otto an. Großgeräte und sperrige Artikel werden von Quelle allerdings nicht per Post, sondern per Bahnfracht oder LKW ausgeliefert. Hier bietet Quelle einen Lieferservice zum Aufstellen von Möbeln und Anschließen von Elektrogeräten an. Vgl. hierzu auch „Quelle gibt seine Pläne für einen eigenen Paketdienst vorerst auf“, in: FAZ, Nr. 169, 23. 7. 1992.

Auf der *Makroebene* fiel die Standortentscheidung für das neue Versandhaus sehr schnell für *Ostdeutschland*, da nur dort erhebliche *öffentliche Finanzhilfen* (siehe Abschnitt 3.b)) zu erwarten waren.<sup>75</sup> Eine gewisse Bedeutung hatte auf der *Makroebene* auch die *Nähe* zu zukünftig wichtigen *Beschaffungs- und vor allem Absatzmärkten* in den neuen Bundesländern sowie in Mittel- und Osteuropa.<sup>76</sup>

Der schlechte Zustand der ostdeutschen Basisinfrastruktur (Straßen-, Schienen- und Telekommunikationsnetze) spielte für Quelle nach eigenen Angaben keine abträgliche Rolle, obwohl, wie gezeigt, die Basisverkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur von zentraler Bedeutung ist für einen reibungslosen und erfolgreichen Geschäftsablauf. Der Grund liegt natürlich darin, daß Quelle durch die Einbindung in die neuen Frachtkonzepte von Post und Bahn alle Risiken mangelnder überregionaler Infrastruktur, die sich auf Transportkosten und -zeiten auswirken könnten, auslagern konnte und die notwendige Telekommunikationsausstattung politisch zugesichert war. Infolgedessen stellte sich nicht das Problem, für das Versandhaus eine *transportkosten-optimale Region* zu wählen. Für den 24-Stunden Service zum Kunden ist der Frachtdienst der Post verantwortlich und diese betreibt aus gesamtwirtschaftlichen Gründen (noch) keine räumliche Preisdifferenzierung. Für die Anlieferung der Waren bei Quelle, die über großvolumige Container im kombinierten Schienen- und Straßenverkehr erfolgt, sind weniger die Transportkosten oder -zeiten entscheidend, als vielmehr die rechtzeitige Bestellung und die Zuverlässigkeit der Lieferanten. Damit hatte die überregionale Basisinfrastruktur für Quelle den Charakter einer *Ubiquität*, d.h. sie war kein standortdifferenzierender Faktor. Dieses Ergebnis ist durchaus konsistent mit Untersuchungen der Standortanforderungen in anderen Branchen.<sup>77</sup> Wer keine ausreichende Basisinfrastruktur zur Verfü-

---

<sup>75</sup> Die öffentlichen Finanzhilfen unterstützten die unternehmens- und gesellschaftspolitische Überzeugung von Quelle, sich von Beginn an in den neuen Bundesländern zu engagieren.

<sup>76</sup> Siehe hierzu etwa das Gespräch mit dem Vorstandsvorsitzenden von Quelle, *Klaus Mangold*, in: „Investoren brauchen mehr Sicherheit: ...“, in: *Die Welt*, Nr. 277, 28.9.1992 sowie „Den Einkauf im Osten weiter steigern“, in: *FAZ*, Nr. 277, 29.11.1993.

<sup>77</sup> Schon in den siebziger Jahren kamen Hansmeyer u.a. bei einer umfassenden Untersuchung über den Zusammenhang von Infrastrukturmaßnahmen und unternehmerischen Standortentscheidungen zu dem Ergebnis, daß in fast allen untersuchten Branchen (Bekleidung, Elektro, Eisen/Metall, Papier/Druck, Maschinen/Fahrzeuge, Leder, Textil, Chemie, Feinmechanik, Holz, Nahrungsmittel, Feinkeramik/Glas) die meisten Elemente der materiellen Infrastruktur als Ubiquität angesehen wurden und daß erst Elemente der institutionellen Infrastruktur, wozu auch die Kooperation mit den Behörden und die Dauer von Genehmigungsverfahren zählt, entscheidende Aufmerksamkeit im unternehmerischen Standortkalkül erhielten. Erst diese sind häufig als standortdifferenzierende Faktoren ausschlaggebend für eine positive Entscheidung. Vgl.: *Hansmeyer/Fürst/Zimmermann* (1975).

gung stellt, fällt aus dem Pool der Standortkandidaten raus. Wer sie hat, gewinnt dadurch keine Vorteile.

Für die Standortentscheidung *innerhalb der neuen Bundesländer (Mikroebene)* waren vier Faktoren entscheidend:

(i) Der ausschlaggebende Faktor war die *sofortige Verfügbarkeit* eines ausreichend großen und *erschlossenen Grundstücks* auf dem ehemaligen Agrarflughafen Leipzig-Mockau. Das Grundstück war im Besitz der Stadt, so daß keine Verzögerungsgefahr durch Restitutionsansprüche bestand. Quelle benötigte ca. 15 Hektar zur Bebauung, so daß das 65 Hektar große Grundstück erheblichen Erweiterungsspielraum offen läßt. Vor dem Abschluß des Kaufvertrages sagte die Stadt Leipzig die vollständige kostenlose Erschließung des Grundstückes einschließlich des Anschlusses an das örtliche Ver- und Entsorgungssystem (Energie, Wasser) zu.

(ii) Zur Erschließung des Grundstücks gehörte als zweiter ausschlaggebender Faktor der *Anschluß an das lokale Straßen-, öffentliche Nahverkehrs- und Schienennetz* sowie die *Anbindung* dieser Netze an die *überregionalen Verkehrsnetze*. Damit waren neben dem Warenzufluß und -abfluß auch die Beförderung der Arbeitnehmer vom Wohnsitz zum Arbeitsplatz und zurück gesichert. Zum Ausbau des öffentlichen Nahverkehrssystems gehörte auch ein Straßenbahnananschluß, der die Beförderung der in Leipzig ansässigen Arbeitnehmer gewährleistet, und der Ausbau eines Fahrrad- und Fußwegenetzes um das Versandhaus für die vielen Arbeitnehmer aus Leipzig-Mockau und den unmittelbar angrenzenden Gemeinden Seehausen, Wiederitzsch und Podelwitz. Außerdem wurde die Einrichtung verschiedener Buslinien aus den weiter entfernten Gemeinden der Region zugesagt.

(iii) Die ausreichende *Verfügbarkeit von gering qualifizierten und flexibel einsetzbaren Arbeitskräften* war ein dritter wesentlicher Faktor. Quelle benötigt aufgrund der zyklischen Absatzentwicklung im Versandhandel eine „Reservearmee“ in Form einer großen Anzahl arbeitssuchender Frauen. Diese sind augenblicklich und wohl auch in Zukunft in der relativ dicht besiedelten Region Leipzig-Halle-Merseburg ausreichend verfügbar, so daß auf absehbare Zeit keine Engpässe und damit verbundene Zusatzkosten zu erwarten sind. Die Ausstattung der Region mit gut ausgebildeten und hochqualifizierten Arbeitskräften (Humankapital) spielte bei der Quelle-Entscheidung dagegen keine Rolle. Es war somit nicht die qualitative, sondern nur die quantitative personelle Infrastruktur entscheidungsrelevant. Auch die zur Zeit noch *niedrigeren Löhne* in Ostdeutschland waren für Quelle nicht entscheidungsrelevant. Sie stellen nur einen angenehmen, vorübergehenden „Mitnahmeeffekt“ dar. Für Quelle ist aber von dauerhaftem Interesse, daß in Ostdeutschland die Möglichkeiten zur *Arbeitszeitflexibilisierung* vergleichsweise größer sind. Das Unternehmen ist zwar auch an die

von den Tarifparteien ausgehandelten Manteltarifverträge und an die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen gebunden. Es bestehen jedoch noch keine bindenden (freiwilligen) Betriebsvereinbarungen. Dadurch hat Quelle die Chance, mit den neu einzustellenden Arbeitnehmern flexiblere Arbeitsverträge abzuschließen (Samstagsklauseln etc.). Die Bereitschaft solche Verträge zu akzeptieren, dürfte in Leipzig auch zukünftig – wie überall in den neuen Bundesländern – größer sein als in den alten Bundesländern.

(iv) Ein vierter standortdifferenzierender Faktor innerhalb Ostdeutschlands war für Quelle die *institutionelle Infrastruktur in Leipzig*. Hierzu zählte in erster Linie die gute und sehr unkonventionelle Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der Stadt Leipzig und den umliegenden Gemeinden Seehausen und Wiederitzsch. Alle Zusagen bezüglich der Grundstückserschließung wurden zwischen den Gemeinden koordiniert und termingerecht eingehalten. Besonders reibungslos und zügig verlief die Kooperation bei den erforderlichen Baugenehmigungsverfahren. Zwischen dem Einreichen des ersten Bauantrags (28.3.1991) für das Hochregal- und das Wareneingangslager bis zur Erteilung der Baugenehmigung (30.6.1991) vergingen nur drei Monate. Auch die weiteren notwendigen kleineren Baugenehmigungen wurden immer sehr schnell erteilt (siehe Anhang IV: Baukennaten Versand Quelle Leipzig). Ein Grund hierfür war sicherlich auch die bundesweite politische Aufmerksamkeit, die das Quelle-Projekt erweckte. So hatte das nur 14 Monate nach dem „ersten Spatenstich“ auf den 30.9.1992 festgelegte Richtfest mit hoher politischer Prominenz durchaus eine disziplinierende und beschleunigende Wirkung.<sup>78</sup>

### f) *Schlußfolgerung*

Für die Standortpolitik bestätigen diese Fallstudien die folgenden Lehren: Die Bereitstellung der Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur obliegt dem Bund (in Eigenregie oder als Regulator). Ziel der *überregionalen staatlichen Infrastrukturpolitik* sollte die möglichst flächendeckende, diskriminierungsfreie Anbindung der Regionen an alle relevanten Netzinfrastrukturen sein. Der Neuanschluß einer unerschlossenen Region ist dabei wichtiger als die Engpaßbeseitigung in bereits erschlossenen Regionen. Denn erst dadurch wird der Grundstein für (überregionale) privatwirtschaftliche Aktivitäten gelegt. Außerdem ergeben sich positive Netzexternalitäten für alle anderen Regionen. Vordringliches *Ziel der regionalen Infrastrukturpolitik* sollte sein, Flächen vorzuhalten und die Effizienz der örtlichen Verwaltun-

---

<sup>78</sup> Zum Richtfest wurden frühzeitig unter anderen Bundeskanzler Helmut Kohl, der Ministerpräsident Sachsens, Kurt Biedenkopf, und der Oberbürgermeister der Stadt Leipzig, Hinrich Lehmann-Grube, geladen.

gen zu steigern, um sich dadurch ein Reputationskapital für Anlage suchendes Realkapital aufzubauen.

### Schlußwort

Die Bestandsaufnahme und kritische Würdigung der Literatur zum Thema Infrastruktur und Regionalentwicklung aus mikroökonomischer Sicht zeigt, daß in jüngerer Zeit neue Fragen bzw. Blickweisen in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses gerückt sind. Dazu gehören insbesondere

- die produktions-, kosten- und humankapitaltheoretische Fundierung der Infrastruktur,
- die ökonometrische Überprüfung der Produktivitäts- und Wachstumseffekte des gesamten regionalen oder nationalen Infrastrukturkapitalstocks,
- die Frage der optimalen Infrastrukturpolitik
- und die Rolle der Infrastruktur im regionalen Standortwettbewerb.

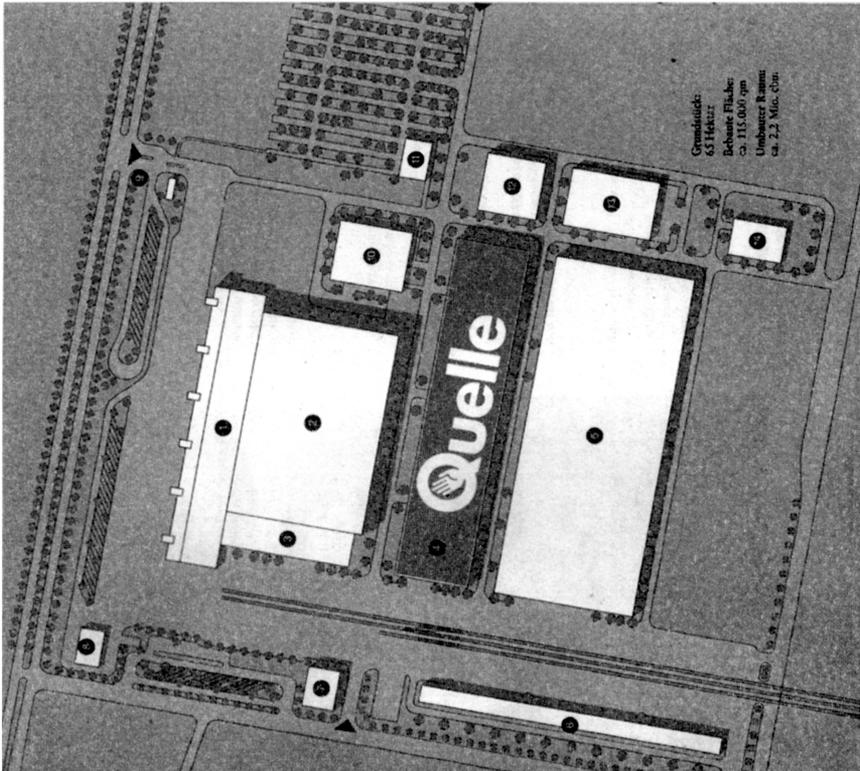
Die neueren Erkenntnisse führen sicherlich zu einem tieferen Verständnis der ökonomischen Wirkungskanäle und -weisen der Infrastruktur. Sie bilden aber keineswegs eine gesicherte Grundlage für konkrete wirtschaftspolitische Empfehlungen. Insbesondere die internationalen empirischen Befunde zur Bedeutung der Infrastruktur für die Wirtschaftsentwicklung stützen nicht ein klares Votum für einen forcierten Ausbau der Infrastruktur in entwickelten Volkswirtschaften. Noch ist nicht einmal klar, ob der Infrastrukturausbau Ergebnis oder Vorbedingung einer weiteren erfolgreichen Wirtschaftsentwicklung ist. Der wesentlichen Allokationsfrage weicht die empirische Forschung sogar noch vollständig aus: Haben wir zuviel oder zuwenig Infrastrukturkapital in entwickelten Volkswirtschaften? Eindeutiger sind hingegen die theoretischen und empirischen Befunde für sich entwickelnde Volkswirtschaften (wie zum Beispiel auch Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung): Sie benötigen für einen wirtschaftlichen „take-off“ eine ausreichende Basisinfrastruktur im Bereich der Verkehrs- und Telekommunikationsnetze sowie der beruflichen Aus- und Weiterbildung – das freilich nicht, um sich im interregionalen Wettbewerb einen Vorteil zu verschaffen, sondern um überhaupt als Unternehmensstandort in Betracht gezogen zu werden.

Anhang I: Gewerbepark Leipzig Nord-Ost: Stand der Vermarktung am 16.3.1994

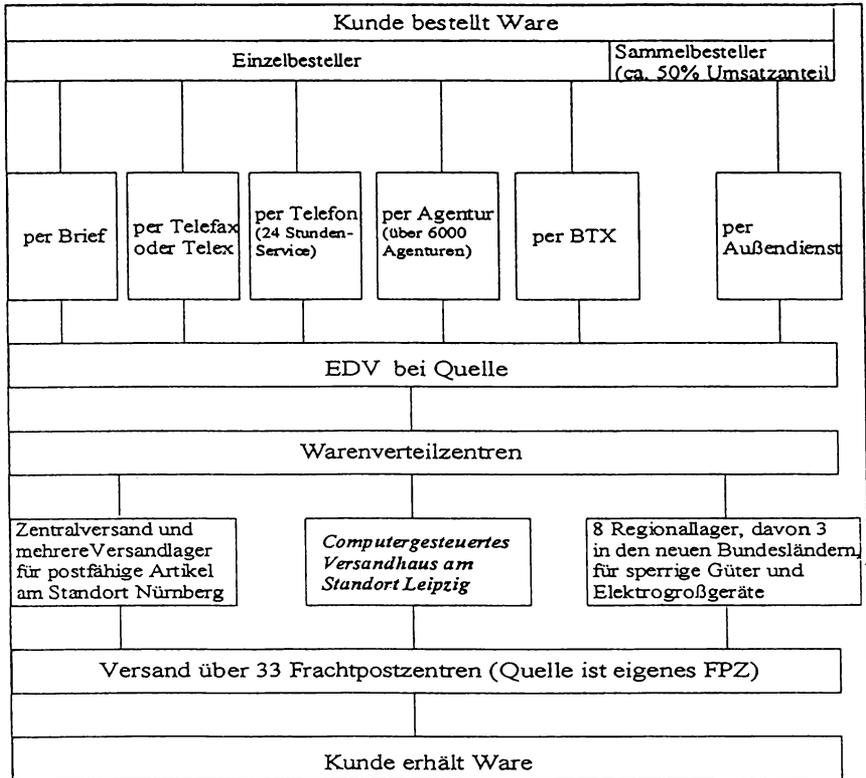
qm Grundstücksgröße	% förderfähig zu %	TDM Förder-volumen	DM Kaufpreis ggf. vermindert	TDM Kaufsumme	# Arbeitsplätze	TDM Investitionsvolumen	% Förderanteil am Gesamtvolumen	% Grunderwerbsanteil am Gesamtvolumen	% Förderanteil am Gesamtvolumen	#/100 qm Arbeitsplätze	TDM/qm Investitionsvolumen	Branche
21.734	100%	761	150,-	3.260	20	3.000	12%	52%	12%	0,09	0,14	Baustoffe
21.429	100%	750	150,-	3.214	50	10.000	6%	24%	6%	0,23	0,47	?
20.689	100%	724	170,-	3.517	35	8.000	6%	31%	6%	0,17	0,39	Fahrzeugbau
15.129	100%	530	150,-	2.269	15	4.300	8%	35%	8%	0,10	0,28	Bausstoffmarkt
11.314	100%	396	275,-	3.111	100	17.000	2%	15%	2%	0,88	1,50	Verlag
11.020	100%	386	180,-	1.984	120	12.000	4%	14%	3%	1,09	1,09	Anlagenbau
10.090	100%	353	160,-	1.614	25	5.000	5%	24%	5%	0,25	0,50	?
7.719	100%	270	160,-	1.235	40	3.000	6%	29%	6%	0,52	0,39	?
5.055	100%	177	180,-	910	50	2.800	5%	25%	5%	0,39	0,55	KFZ
5.000	100%	175	200,-	1.000	10	2.500	5%	29%	5%	0,20	0,20	Reifen dienst
3.466	100%	121	150,-	520	7	5.700	2%	8%	2%	0,20	1,64	Kommunikationsdienst
3.100	100%	109	160,-	496	9	1.200	6%	36%	6%	0,29	0,39	Mineralölvertrieb
3.025	100%	106	200,-	605	6	1.070	6%	29%	6%	0,20	0,35	Reifen dienst
3.000	100%	105	200,-	600	13	2.200	21%	21%	4%	0,43	0,73	Bürohandel
2.500	100%	88	200,-	500	60	2.100	3%	19%	3%	2,40	0,84	Haustechnik
2.123	100%	74	250,-	531	10	1.500	4%	26%	4%	0,47	0,71	Geotechnik
2.000	100%	70	170,-	340	12	1.500	18%	18%	4%	0,60	0,75	Karosseriebau
1.988	100%	70	170,-	338	20	1.500	18%	18%	4%	1,01	0,75	EDV
1.700	100%	60	170,-	289	12	1.100	21%	21%	4%	0,71	0,65	Metallbau
1.560	100%	55	160,-	250	30	750	25%	25%	5%	1,92	0,48	Steinmetz
1.500	100%	53	170,-	255	30	1.700	13%	13%	3%	2,00	1,13	Meßtechnik
1.500	100%	53	220,-	330	7	1.000	20%	20%	4%	0,47	0,67	Elektroservice
1.500	100%	53	250,-	375	8	1.500	18%	18%	3%	0,53	1,00	Braugrundinstitut
1.500	100%	53	300,-	450	30	7.000	5%	5%	1%	2,00	4,67	?
1.500	50%	44	170,-	255	50	3.500	18%	18%	1%	2,40	1,40	?
<b>162.141</b>		<b>5.631</b>	<b>176,-</b>	<b>28.548</b>	<b>779</b>	<b>100.920</b>	<b>4%</b>	<b>22%</b>	<b>4%</b>	<b>0,48</b>	<b>0,62</b>	<b>Summen u. Durchschnitte</b>
34.529	0%	0	215,-	7.424	800	220.000	0%	3%	0%	2,32	6,37	Fondgesellschaft
20.456	0%	0	150,-	3.068	30	15.000	0%	17%	0%	0,15	0,73	Berufsförderung
15.000	0%	0	220,-	3.300	30	4.000	0%	42%	0%	0,20	0,30	Bausstoffhandel
10.955	0%	0	300,-	3.287	160	42.000	0%	7%	0%	1,46	3,83	Kassenärztliche Vereinig.
4.746	0%	0	160,-	759	10	1.600	0%	32%	0%	0,21	0,34	Fuhrgeschäft
2.998	0%	0	200,-	600	8	4.500	0%	12%	0%	0,27	1,50	System-Hotelbau
2.000	0%	0	170,-	340	25	1.000	0%	25%	0%	1,25	0,56	?
1.800	0%	0	160,-	288	6	1.000	0%	22%	0%	0,33	0,56	Pumpenbau
1.500	0%	0	170,-	255	50	1.200	0%	18%	0%	3,33	0,80	Haustechnik
<b>93.984</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>206,-</b>	<b>19.321</b>	<b>1119</b>	<b>290.800</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>1,19</b>	<b>3,09</b>	<b>Summen u. Durchschnitte</b>
<b>256.125</b>	<b>63%</b>	<b>5.631</b>	<b>187,-</b>	<b>47.869</b>	<b>1.898</b>	<b>391.720</b>	<b>1%</b>	<b>11%</b>	<b>1%</b>	<b>0,74</b>	<b>1,53</b>	<b>Summen u. Durchschnitte</b>

## Anhang II: Das Versandhaus Quelle Leipzig

- 1 **Wareneingang:**  
Größe 225 x 43 m, Höhe 10 m,  
40 Andocktore für LKW,  
Karton-Sortieranlage für ca.  
98.000 Kartons/Tag
- 2 **Hochregallager:**  
Größe 185 x 128 m, Höhe 32 m,  
40 Gassen, davon 28 Tablar-Gassen  
mit 720.000 Tablarstellplätzen und  
12 Palettengassen mit 40.000 Paletten-  
plätzen für insgesamt ca. 2,2 Mio. Kartons
- 3 **Stundhalle:**  
Größe 121 x 27 m, Höhe 13 m, Gleisanschluss
- 4 **Kommissioniergebäude:**  
Größe 310 x 68 m, Höhe 19 m, Verteilerlager  
für über 160.000 Entnahmepplätze
- 5 **Versandgebäude:**  
Größe 310 x 125 m, Höhe 16 m  
Leistung der Artikel-Sortier-Systeme:  
- bis 180.000 Kundensendungen/Tag  
- 25 Mio. Sendungen/Jahr  
- 600.000 Bestellpositionen/Tag
- 6 **Paket-Ausgang:**  
Größe 271 x 15 m, Höhe 14 m,  
44 Sortierzeile, Gleisanschluss
- 7 **Eingangsgebäude**
- 8 **Energiezentrale**
- 9 **Lieferanteneinfahrt**
- 10 **Kantine**
- 11 **Eingangsgebäude Mitarbeiter:**  
ca. 1.000 Parkplätze
- 12 **Werkstatt**
- 13 **DV-Rechenzentrum**
- 14 **Recyclinghof**



### Anhang III: Bestellabwicklung im Versandhaus Quelle



### Anhang IV: Baukenndaten Versandhaus Quelle in Leipzig

<i>Kaufvertrag Grundstück</i>	7. 2. 91
Beschluß der Stadtverordnetenversammlung zur Ansiedlung Quelle	20. 2. 91
Beschluß der Stadtverordnetenversammlung zur Aufstellung eines V+E-Planes (Ver- und Entsorgung) Vorhaben Quelle	20. 3. 91
<i>Bauantrag eingereicht</i>	28. 3. 91
Fertigstellung V+E-Plan durch Fa. Weidleplan	12. 5. 91
Zustimmung zur Erschließungsplanung:	
- Gemeinde Wiederitzsch	8. 5. 91
- Gemeinde Seehausen	14. 5. 91

<i>Baugenehmigung erteilt</i>	30. 6. 91
Genehmigung des V+E-Planes Standort Quelle durch die Stadtverordnetenversammlung	22. 5. 91
Vergabe technische Logistik Los 1 (Siemens)	8. 7. 91
<i>"Erster Spatenstich"</i>	18. 7. 91
Vergabe Bau Los 1 (ARGE Bögl / Klebl / Holzmann)	29. 8. 91
Baubeginn Los 1	14.10. 91
<i>Baugenehmigung nach Sistierung endgültig erteilt</i>	11.11. 91
Info an Quelle: V+E-Plan nicht mehr rechtskräftig	12. 5. 92
Freigabe "Änderungen Projekt Leipzig"	1. 6. 91
Beschluß der Stadtverordnetenversammlung zur Aufstellung des Bebauungsplans Quelle	17. 6. 92
Bürgerbeteiligung Bebauungspläne Leipzig-Nord	3. 7. 92
Bauantrag Los 20 und Energiezentrale	31. 7. 92
Kaufvertrag Grundstück (Neukauf)	25. 9. 92
Baugenehmigung Los 20 erteilt	29. 9. 92
Vergabe Bau Los 20 (ARGE Bögl) incl. Energiezentrale	29. 9. 92
<i>Richtfest (Hochregallager und Wareneingangsgebäude)</i>	30. 9. 92
Bauantrag Rechenzentrum	2.11. 92
Bauantrag Kantine, Werkstatt, Eingangsgebäude, Werkstoffcenter, Werbeschrift Hochregallager	22.12.92
Auftragsvergabe Betriebstechnik (Siemens)	22.12. 92
Auftragsvergabe Los 20	Dezember 92
Beschluß der Stadtverordnetenversammlung Kaufvertrag Neukauf	20. 1. 93
Baugenehmigung Rechenzentrum	
Baugenehmigung Kantine etc.	
Kaufvertrag rechtskräftig	Juli 93
Bebauungsplan Ost rechtskräftig	29. 7. 93

## Literatur

- Aaron, H. J. (1990): Discussion on D. A. Aschauer, Why is Infrastructure Important?, in: Munnell, A. H. (Ed.): Is There a Shortfall in Public Capital Investment? Federal Reserve Bank of Boston, S. 51 - 63.
- Allen, R./Stone, J. H. (1989): The Locational Criteria of Footloose Firms: A Formal Model. *Review of Regional Studies*, Vol. 19, S. 13 - 17.
- Altenburg, L. (1985): Zur Einbeziehung öffentlicher Zwischenprodukte in Mehrsektorenmodelle. *Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft*, Bd. 647, Frankfurt am Main.
- (1987): Production Possibilities with a Public Intermediate Good. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 20, S. 715 - 734.
- Amano, K./Fujita, M. (1970): A Long Run Economic Effect Analysis of Alternative Transportation Facility Plans – Regional and National. *Journal of Regional Science*, Vol. 10, S. 297 - 323.
- Anwar, S. (1992): Public Spending on Industries, International Factor Mobility and Fiscal Coordination. *International Economic Journal*, Vol. 6, S. 1 - 15.
- Arnold, V. (1977): Beiträge zu einer mikroökonomischen Fundierung einer Theorie der Infrastruktur, unveröffentlichte Habilitationsschrift, Göttingen.
- (1980): Steigende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Zwischenprodukte. *Finanzarchiv, N.F.*, Bd. 38, S. 256 - 273.
- (1988): Die Bewertung öffentlicher Zwischenprodukte in Nutzen-Kosten-Untersuchungen. Eine theoretische Analyse. *Finanzarchiv, N.F.*, Bd. 46, S. 417 - 432.
- (1992): *Theorie der Kollektivgüter*. München.
- Arrow, K. J. (1962): The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, Vol. 29, S. 155 - 173.
- Arrow, K. J./Kurz, M. (1972): *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*. 3. Aufl., Baltimore, London.
- Aschauer, D. A. (1989a): Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, S. 177 - 200.
- (1989b): Does Public Capital Crowd Out Private Capital? *Journal of Monetary Economics*, Vol. 24, S. 171 - 188.
- (1989c): Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven. *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, Sept./Oct., Vol. XIII, S. 17 - 25.
- (1990a): Is Government Spending Stimulative? *Contemporary Policy Issues*, Vol. 8, S. 30 - 46.
- (1990b): Why Is Infrastructure Important? in: Munnell, A. H. (Ed.), *Is There a Shortfall in Public Capital Investment?* Federal Reserve Bank of Boston, S. 21 - 50.

- Bade, F.-J.* (1983): *Locational Behaviour and the Mobility of Firms in West Germany*. *Urban Studies*, Vol. 20, S. 279 - 297.
- Baffes, J./Shah, A.* (1993): *Productivity of Public Spending, Sectoral Allocation Choice, and Economic Growth*. Policy Research Working Paper No. 1178, World Bank, Policy Research Department, Washington D.C.
- Barro, R. J.* (1990): *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*. *Journal of Political Economy*, Vol. 98, S. 103 - 125.
- Batten, D. F.* (1990): *Infrastructure as a Network System: Mera Revisted*, in: Anselin, L., and M. Madden (Eds.), *New Directions in Regional Analysis*, London and New York, S. 76 - 89.
- Beck, J. H.* (1983): *Tax Competition, Uniform Assessment and the Benefit Principle*. *Journal of Urban Economics*, Vol. 13, S. 127 - 146.
- Berndt, E. R./Christensen, L. R.* (1973): *The Translog Function and the Substitution of Equipment, Structures and Labour in U.S. Manufacturing, 1929 - 1968*. *Journal of Econometrics*, Vol. 1, S. 81 - 114.
- Berndt, E. R./Hansson, B.* (1992): *Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden*. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 94, Supplement, S. S151 - S168.
- Biehl, D. u.a.* (1975): *Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials: Infrastruktur, Agglomeration und sektorale Wirtschaftsstruktur*. *Kieler Studien* Nr. 133, Tübingen.
- Biehl, D.* (Ed.) (1986): *The Contribution of Infrastructure to Regional Development*. Commission of the European Community, Final Report, Vol. I, Luxembourg.
- Biehl, D./Ungar, P.* (1991): *Kapazitätsausstattung und Kapazitätsengpässe an großräumig bedeutsamer Infrastruktur*, in: *Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung* (Hrsg.), *Materialien zur Raumforschung*, Heft 40, Bonn, S. 237 - 284.
- Biehl, D.* (1991): *The Role of Infrastructure in Regional Development*, in: *Vicker- mann, R. W.* (Ed.), *Infrastructure and Regional Development*, London, S. 9 - 35.
- Blackorby, C./Primont, D./Russel, R.* (1977): *On Testing Separability Restrictions with Flexible Functional Forms*. *Journal of Econometrics*, Vol. 5, S. 195 - 209.
- Blair, J. P./Premus, R.* (1987): *Major Factors in Industrial Location: A Review*. *Economic Development Quarterly*, Vol. 1, S. 72 - 85.
- Blankart, C. B./Knieps, G.* (1992): *Netzökonomik*. *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*, Bd. 11, S. 73 - 87.
- Blazejczak, J./Voigt, U.* (1985): *Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für den Produktionsprozeß*, in: *DIW* (Hrsg.), *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, Nr. 3, Berlin, S. 310 - 320.
- Blum, U.* (1982): *Effects of Transportation Investments on Regional Growth: A Theoretical and Empirical Investigation*. *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 49, S. 169 - 184.

- Blum, U./Gercek, H./Viegas, J.* (1992): High-Speed Railway and the European Peripheries: Opportunities and Challenges. *Transportation Research*, Vol. 26A.
- Bönte, W./Hofmann, U.* (1995): Produktivitätseffekte der Infrastruktur – ein Überblick über neuere empirische Ergebnisse. *Diskussionsbeiträge zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit*, Universität Hamburg.
- Böventer, E. v.* (1982): *Theorie der Raumordnung*. München.
- Botham, R.* (1983): The Road Programme and Regional Development: the Problem of the Counterfactual, in: *Button, K. J., and D. Gillingwater (Eds.), Transport, Location and Spatial Policy*, S. 23 - 56.
- Brede, H.* (1971): *Bestimmungsfaktoren industrieller Standorte*. Berlin 1971.
- Bregman, A./Marom, A.* (1993): *Growth Factors in Israel's Business Sector, 1958 - 1988*. Bank of Israel, Tel Aviv.
- Bröcker, J.* (1989): *Determinanten des regionalen Wachstums im sekundären und tertiären Sektor der Bundesrepublik Deutschland, 1970 bis 1982*. Schriften des Instituts für Regionalforschung der Universität Kiel, Bd. 10, München.
- Bruinsma, F./Nijkamp, P./Rietveld, P.* (1990): *Employment Impacts of Infrastructure Investments*, in: *Peschel, K. (Ed.), Infrastructure and the Space-Economy. Essays in Honour of Rolf Funck*, Berlin, Heidelberg, S. 209 - 226.
- Bruinsma, F./Nijkamp, P./Rietveld, P.* (1991): *Infrastructure and Metropolitan Development in an International Perspective: Survey and Methodological Exploration*, in: *Vickerman, R. W. (Ed.), Infrastructure and Regional Development*, London 1991, S. 189 - 205.
- Bruinsma, F./Nijkamp, P./Rietveld, P.* (1992): *Regional Economic Transformation and Social Overhead Investments*. *Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie*, Vol. 83, S. 3 - 12.
- Bucovetsky, S.* (1991): *Asymmetric Tax Competition*. *Journal of Urban Economics*, Vol. 30, S. 167 - 181.
- Bucovetsky, S./Wilson, J.* (1991): *Tax Competition with two Tax Instruments*. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, S. 333 - 350.
- Buhr, W.* (1976): *Die Rolle der materiellen Infrastruktur im regionalen Wirtschaftswachstum*, Berlin.
- Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung [BfLR]* (1994): *Aktualisierung und Weiterentwicklung des Infrastrukturindikators zur Neuabgrenzung des Fördergebiets der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“*. *Forschungsgutachten für den Unterausschuß der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“*, Bonn – Bad Godesberg.
- Bundesministerium der Finanzen* (1991): *Bericht der Arbeitsgruppe: Private Finanzierung öffentlicher Infrastruktur*. *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Finanzen*, Heft 44, Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft* (1993): *Wirtschaftliche Förderung in den neuen Bundesländern*, Stand: August 1993. Bonn.

- Burbridge, J./Myers, G.* (1994): Population Mobility and Capital Tax Competition. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 24, S. 441 - 459.
- Button, K. J./Pearce, D. W.* (1988): Infrastructure Restoration as a Tool for Stimulating Urban Renewal – The Glasgow Canal. *Urban Studies*, Vol. 26, S. 559ff.
- Canning, D./Fay, M.* (1993): The Effect of Transportation Networks on Economic Growth. Columbia University Working Paper. New York.
- Carlino, G. A./Voith, R.* (1992): Accounting for Differences in Aggregate State Productivity. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 22, S. 597 - 617.
- Chapman, K./Walker, D.* (1987): *Industrial Location*, Oxford.
- Christensen, L. R./Jorgenson, D. W./Lau, L. J.* (1971): Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function. *Econometrica*, Vol. 39, S. 225 - 256.
- Christensen, L. R./Jorgenson, D. W./Lau, L. J.* (1973): Transcendental Logarithmic Production Frontiers. *Review of Economics and Statistics*, Vol. LV., S. 28 - 45.
- Clarida, R./Findlay, R.* (1991): Endogeneous Comparative Advantage: Government and Pattern of Trade, NBER Working Paper No. 3813.
- Clemens, R./Tengler, H.* (1983): *Standortprobleme von Industrieunternehmen in Ballungsräumen*. Göttingen.
- Coates, D.* (1993): Property Tax Competition in a Repeated Game. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 23, S. 111 - 119.
- Commission of the European Communities*, Commission Communication „Transport Infrastructure“, COM, 231 final, Brüssel, June 11, 1992.
- Conrad, K./Seitz, H.* (1992): The „Public Capital Hypothesis“: The Case of Germany. *Recherches Economique des Louvain*, Vol. 58, S. 1 - 19.
- (1994): The Economic Benefits of Public Infrastructure. *Applied Economics*, Vol. 26, S. 303 - 311.
- Costa, J. da Silva/Ellson, R./Martin, R. C.* (1987): Public Capital, Regional Output and Development: Some Empirical Evidence. *Journal of Regional Science*, Vol. 27, S. 419 - 437.
- Crafts, N.* (1992): Productivity Growth Reconsidered. *Economic Policy*, S. 387 - 426.
- Cuny, R. H./Stauder, J.* (1993): Lokale und regionale Netzwerke. *Wirtschaftsdienst*, Nr. 3, S. 150 - 157.
- Denny, M./Fuss, M.* (1977): The Use of Approximation Analysis to Test for Separability and the Existence of Consistent Aggregates. *American Economic Review*, Vol. 67, S. 404 - 418.
- Deno, K. T.* (1986): The Short Run Relationship between Investment in Public Infrastructure and the Formation of Private Capital. University of Oregon, Ph.D.
- (1988): The Effect of Public Capital on U.S. Manufacturing Activity, 1970 - 1978. *Southern Economic Journal*, Vol. 55, S. 400 - 411.

- Deutscher Bundestag* (1969): Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, in: Bundesgesetzblatt I, S. 1861.
- (1990): Einigungsvertrag, in: Bundesgesetzblatt II, S. 898 f.
- (1991): Drucksachen 12/219 und 12/220 vom 11.3.1991.
- (1993): Unterrichtung durch die Bundesregierung vom 19.5.1993. Drucksache 12/4850.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung [DIW]* (1994): Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturausstattung, strukturellem Wandel und Wirtschaftswachstum. Gutachten im Auftrage des Bundesministers für Wirtschaft, Berlin.
- Diamond, D./Spence, N.* (1989): Infrastructure and Industrial Costs in British Industry. Department of Enterprise, Her Majesty's Stationery Office [HMSO], London.
- Drandakis, E. M./Phelps, E. S.* (1966): A Model of Induced Invention, Growth and Distribution. *Economic Journal*, Vol. 76, S. 823 - 839.
- Duffy-Deno, K. T.* (1991): Public Capital and the Factor Intensity of the Manufacturing Sector. *Urban Studies*, Vol. 28, S. 3 - 14.
- Duffy-Deno, K. T./Eberts, R. W.* (1991): Public Infrastructure and Regional Economic Development: A Simultaneous Equations Approach. *Journal of Urban Economics*, Vol. 30, S. 329 - 343.
- Easterly, W./Rebelo, S.* (1993): Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, S. 417 - 458.
- Eberts, R. W.* (1986): Estimating the Contribution of Urban Public Infrastructure to Regional Economic Growth. Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper No. 8610, Cleveland.
- (1990): Public Infrastructure and Regional Economic Development. *Economic Review*, Federal Bank of Cleveland, Vol. 26, Quarter 1.
- Eberts, R. W./Forgarty, M.* (1987): Estimating the Relationship between Public and Private Investment. Working Paper No. 8703, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Eberts, R. W./Fox, W. F.* (1992): The Effect of Federal Policies on Local Public Infrastructure Investment. *Public Finance Quarterly*, Vol. 20, S. 557 - 571.
- Eckey, H.-F./Horn, K.* (1992): Veränderungen der Lagegunst und Erreichbarkeit der Kreise im vereinigten Deutschland durch geplante Aus- und Neubaumaßnahmen von Verkehrswegen. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4, S. 225 - 245.
- Eisner, R.* (1991): Infrastructure and Regional Economic Performance. *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, S. 47 - 58.
- Enis, C. R./Morash, E. A.* (1993): Infrastructure Taxes, Investment Policy, and Intermodal Competition for the Transportation Industries. *Journal of Economics and Business*, Vol. 45, S. 69 - 89.
- Erber, G./Haid, A.* (1992): Totale Faktorproduktivität in der Bundesrepublik Deutschland, 1970 - 1989. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 210, S. 385 - 411.

- Evans, P./Karras, G.* (1994): Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXVI, S. 1 - 11.
- Evers, G. H. M./Oosterhaven, J.* (1988): Transportation, Frontier Effects and Regional Development in the Common Market. *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 64, S. 37 - 51.
- Feehan, J. P.* (1989): Pareto-Efficiency with three Varieties of Public Input. *Public Finance*, Vol. 44, S. 237 - 248.
- Findlay, R.* (1994): The Philosophy of Locational Competition. Paper presented at the 1994 Kiel Week Conference Locational Competition in the World Economy, Kiel.
- Flowerdew, A. D. J.* (1993): Urban Traffic Congestion in Europe: Road Pricing and Public Transport Finance. *Economist Intelligence Unit*, London.
- Ford, R./Poret, P.* (1991): Infrastructure and Private-Sector Performance. *OECD Economic Studies* No. 17, S. 63 - 89.
- Frey, R. L.* (1970): Infrastruktur. *Grundlagen der Planung öffentlicher Investitionen*. Tübingen, Zürich.
- (1978): Infrastruktur, in: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften*, Bd. 4, Stuttgart u.a., S. 201 - 215.
- (1979): *Die Infrastruktur als Mittel der Regionalpolitik*. Stuttgart, Bern.
- Frey, R. L./Brugger, E. A.* (Hrsg.) (1984): *Infrastruktur, Spillovers und Regionalpolitik. Methode und praktische Anwendung der Inzidenzanalyse in der Schweiz*. NFP „Regionalprobleme“ des Schweizerischen Nationalfonds, Bern.
- Frisch, R.* (1965): *Theory of Production*. Dordrecht.
- Fürst, D.* (1971): Die Standortwahl industrieller Unternehmen: Ein Überblick über empirische Erhebungen. *Jahrbuch für Sozialwissenschaft*, Bd. 22, S. 189 - 200.
- Fuest, K.* (1991): Investitionsförderung in den neuen Bundesländern – Eine betriebswirtschaftliche Effizienzanalyse. *IW-Trends* 1/91.
- Galbraith, C. S./De Noble, A. F.* (1988): Location Decision by High-Technology-Firms: A Comparison of Firm Size, Industrial Type and Institutional Form. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 13, S. 31 - 47.
- Garcia-Milà, T./McGuire, T. J.* (1992): The Contribution of Publicly Provided Inputs to State Economies. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 22, S. 229 - 241.
- Gatzweiler, H.-P./Irmen, E./Janich, H.* (1991): *Regionale Infrastrukturausstattung. Forschungen zur Raumentwicklung*, Bonn.
- Gaulke, K.-P./Heuer, H.* (1992): Unternehmerische Standortwahl und Investitionshemmnisse in Ostdeutschland, in: *DIW (Hrsg.), Beiträge zur Strukturforchung*, Heft 125, Berlin.
- Gerber, R. I./Hewitt, D.* (1987): Tax Competition and Redistribution Policy of Local Governments Competing for Business Capital. *Journal of Urban Economics*, Vol. 21, S. 69 - 82.

- Ghosh, A. R.* (1992): Strategic Aspects of Public Finance in a World With High Capital Mobility. *Journal of International Economics*, Vol. 30, S. 229 - 247.
- Giaoutzi, M.* (1990): Telecommunication Infrastructure and Regional Development, in: Peschel, K. (Ed.), *Infrastructure and the Space-Economy. Essays in Honour of Rolf Funck*. Berlin-Heidelberg, S. 116 - 130.
- Gordon, R. H.* (1983): An Optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98, S. 567 - 586.
- Gottschall, A.* (1995): Interregionaler Steuerwettbewerb – eine Einführung in die Literatur. *Diskussionsbeiträge zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit*, Universität Hamburg.
- Gramlich, E. M.* (1994): Infrastructure Investment: A Review Essay. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXII, S. 1176 - 1196.
- Grossman, M. G./Helpman, E.* (1994): Endogenous Innovation in the Theory of Growth. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, S. 23 - 44.
- Groves, T./Loeb, M.* (1975): Incentives and Public Inputs. *Journal of Public Economics*, Vol. 4, S. 211 - 226.
- Guski, H.-G.* (1989): Schwerpunkt: Infrastruktur. Eine Bestandsaufnahme. *IW-Trends*, 16. Jg., Heft 1, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.
- Gwilliam, K. M.* (1979): Transport Infrastructure Investment and Regional Development, in: Bowers, J. K. (Ed.): *Inflation, Development and Integration*, S. 241 - 262.
- Haigh, R.* (1990): Selecting a US Plant Location: The Management Decision Process in Foreign Companies. *Columbia Journal of World Business*, Vol. 25, S. 22 - 31.
- Hamada, K.* (1966): Strategic Aspects of Taxation on Foreign Investment Income. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, S. 361 - 375.
- Hansen, N.* (1965): Unbalanced Growth and Regional Development. *Western Economic Journal*, Vol. 4, S. 3 - 14.
- Hansmeyer, K.-H./Fürst, D./Zimmermann, K.* (1975): Infrastruktur und unternehmerische Standortentscheidungen, in: *Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte*, Bd. 94, Ausgeglichene Funktionsräume, Hannover.
- Harrop, P.* (1993): Charging for Road Use Worldwide, an Appraisal of Road Pricing, Tolls and Parking. *Financial Times Business Enterprises*, London.
- Hart, T.* (1993): Transport Investment and Disadvantaged Regions: UK and European Policies since the 1950s. *Urban Studies*, Vol. 30, S. 417 - 436.
- Heise, M.* (1993): The German Economy in International Competition with Other Locations. *Intereconomics*, Vol. 28, S. 251 - 258.
- Henderson, J. V.* (1974): A Note on the Economics of Public Intermediate Inputs. *Economica*, Vol. 41, S. 322 - 327.
- (1994): Community Choice of Revenue Instruments. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 24, S. 159 - 183.

- Hennicke, M./Tengler, H.* (1986): *Industrie- und Gewerbeparks als Instrument der Wirtschaftsförderung: Eine empirische Analyse in der Bundesrepublik Deutschland*, Stuttgart.
- Hewitt, D. P.* (1990): *Optimal Tax Expenditure Competition Strategy of Governments in the Presence of Time Inconsistency: The Case for Investment Tax Abatements*. IMF Working Paper No. 59.
- Hicks, J. R.* (1946): *Value and Capital*, 2nd. ed., Oxford.
- Hillman, A. L.* (1978): *Symmetries and Asymmetries between Public Input and Public Good Equilibria*. *Public Finance*, Vol. 33, S. 269 - 279.
- Hirschman, A. O.* (1967): *Die Strategie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Stuttgart.
- Hodge, D. C.* (1992): *Urban Congestion: Reshaping Urban Life*. *Urban Geography*, Vol. 13, S. 577 - 588.
- Hoffmann, L.* (1965): *Entwicklungstheorien des ausgewogenen und unausgewogenen Wachstums: Eine Gegenüberstellung*. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 121.
- Holtz-Eakin, D.* (1988): *Private Output, Government Capital and the Infrastructure „Crisis“*. Discussion Paper Series No. 394. Columbia University, New York.
- (1992): *Solow and the States: Capital Accumulation, Productivity and Economic Growth*. NBER Working Paper No. 4144.
- (1993): *State-Specific Estimates of State and Local Government Capital*. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 23, S. 185 - 209.
- (1994): *Public-Sector Capital and the Productivity Puzzle*. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXVI, No. 1, S. 12 - 21.
- Hoyt, W.* (1991a): *Competitive Jurisdictions, Congestion, and the Henry George Theorem*. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, S. 351 - 370.
- (1991b): *Property Taxation, Nash Equilibrium, and Market Power*. *Journal of Urban Economics*, Vol. 30, S. 123 - 131.
- (1993): *Tax competition, Nash Equilibria, and Residential Mobility*. *Journal of Urban Economics*, Vol. 34, S. 358 - 379.
- Huddleston, J. R./Pangotra, P. M.* (1990): *Regional and Local Economic Impacts of Transportation Investments*. *Transportation Quarterly*, Vol. 44, S. 579 - 594.
- Hulten, C. R./Schwab, R. M.* (1984): *Regional Productivity Growth in U.S. Manufacturing, 1951 - 1978*. *American Economic Review*, Vol. 74, S. 152 - 162.
- /— (1991): *Public Capital Formation and the Growth of Regional Manufacturing Industries*. *National Tax Journal*, Vol. 44, S. 121 - 134.
- Hummel, M.* (1992): *Kultur – ein Standortfaktor in Problemregionen*. *Ifo-Schnelldienst*, 30/1992, S. 8 - 11.
- In 't Feld, R. J.* (1991): *Road Pricing: A Logical Failure*, in: Kraan, D. J., and R. J. In 't Feld (Eds.), *Environmental Protection: Public or Private Choice*, Dordrecht, S. 111 - 121.

- Jannssen, B./van Hoogstraaten, P.* (1989): The „New Infrastructure“ and Regional Development, in: Albrechts, L. u.a. (Eds.), *Regional Policy at the Crossroads: European Perspectives*, London, S. 52 - 66.
- Jensen, Sören* (1992): Return to Sender, in: *Manager Magazin*, Nr. 5.
- Jochimsen, R.* (1966): *Theorie der Infrastruktur. Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*, Tübingen.
- Johnson, H.* (1953): Optimum Tariffs and Retaliation. *Review of Economic Studies*, Vol. 21, S. 142 - 153.
- Kaizuka, K.* (1965): Public Goods and Decentralisation of Production. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, S. 118 - 120.
- Kantzenbach, E.* (1994): Deutschland im internationalen Standortwettbewerb, in: Kantzenbach, E. und O. G. Mayer (Hrsg.), *Deutschland im internationalen Standortwettbewerb*. NOMOS Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Kaplan, M.* (1990): Infrastructure Policy: Repetitive Studies, Uneven Response, Next Steps. *Urban Affairs Quarterly*, Vol. 25, S. 371 - 388.
- Kehoe, P.* (1989): Policy Cooperation among Benevolent Governments may be Undesirable. *Review of Economic Studies*, Vol. 56, S. 289 - 296.
- Kemp, M. C.* (1964): *The Pure Theory of International Trade*, Englewood Cliffs.
- Kennedy, C.* (1962): The Character of Improvements and of Technical Progress. *Economic Journal*, Vol. 72, S. 899 - 911.
- Kessides, C.* (1993): *The Contribution of Infrastructure to Economic Development*. World Bank Discussion Papers No. 213, Washington D.C.
- King, I./Welling, L.* (1992): Commitment, Efficiency and Footloose Firms. *Economica*, Vol. 59, S. 63 - 73.
- King, I./McAfee, R. P./Welling, L.* (1993): Industrial Blackmail: Dynamic Tax Competition and Public Investment. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 26, S. 590 - 608.
- Krelle, W.* (1969): *Produktionstheorie*. Tübingen.
- Krelove, R.* (1993): The Persistence and Inefficiency of Property Tax Finance of Local Public Expenditures. *Journal of Public Economics*, Vol. 51, S. 415 - 435.
- Kurihara, K.* (1970): Social Overhead Capital and Balanced Economic Growth. *Social and Economic Studies*, Vol. 19, S. 398 - 405.
- Laffont, J.-J.* (1976): Collective Factors of Production under Uncertainty. *Journal of Public Economics*, Vol. 5, S. 313 - 324.
- Lakshmanan, T. R.* (1988): Information Systems for Infrastructure Planning, in: Giaoutzi M. and P. Nijkamp (Eds.): *Informations and Regional Development*, Aldershot 1988.
- Lee, K. S./Anas, A.* (1992): Costs of Deficient Infrastructure: The Case of Nigerian Manufacturing. *Urban Studies*, Vol. 29, S. 1071 - 1092.
- Lehmann-Grube, U.* (1995): *Public Capital – Measurement and Optimality*. Diskussionsbeiträge zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit, Universität Hamburg.

- Lewis, N. C. (1993): *Road Pricing: Theory and Practice*. London.
- Linde, R. (1981): *Produktion II: Produktionsfunktionen*, in: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften*, Bd. 6, Stuttgart/New York u.a., S. 276 - 295.
- Lucas, R. E. (1988): *On the Mechanics of Economic Development*. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, S. 3 - 42.
- Lüder, K./Küpper, W. (1983): *Unternehmerische Standortplanung und regionale Wirtschaftsförderung: Eine empirische Analyse des Standortverhaltens industrieller Großunternehmen*. Göttingen.
- Lynde, C. (1992): *Private Profit and Public Capital*. *Journal of Macroeconomics*, Vol. 14, S. 125 - 142.
- Lynde, C./Richmond, J. (1992): *The Role of Public Capital in Production*. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXIV, S. 37 - 44.
- Manning, R./McMillan, J. (1979): *Public Intermediate Goods, Production Possibilities, and International Trade*. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 12, S. 243 - 257.
- /— (1982): *The Scale Effect of Public Goods on Production-Possibility Sets*, in: Kemp, M. C. (Ed.), *Production Sets*. New York u.a., S. 119 - 132.
- Manning, R./Markusen, J. R./McMillan, J. (1985): *Paying for Public Inputs*. *American Economic Review*, Vol. 75, S. 235 - 238.
- Mansoorian, A./Myers, G. (1993): *Attachment to Home and Efficient Purchases of Population in a Fiscal Externality Economy*. *Journal of Public Economics*, Vol. 52, S. 117 - 132.
- Margolis, H. (1983): *A Note on Demand-Revealing*. *Public Choice*, Vol. 40, S. 217 - 225.
- Margolis, J. (1970): *Ökonomische Wertung durch Schattenpreise*, in: Recktenwald, H. C. (Hrsg.), *Nutzen-Kosten-Analyse und Programmbudget*. Tübingen, S. 127 - 141.
- Marvin, S. (1992): *Urban Policy and Infrastructure Networks*. *Local Economy*, Vol. 7, S. 225 - 247.
- McCombie, J. S. L. (1988a): *A Synoptic View of Regional Growth and Unemployment I: The Neo-classical Theory*. *Urban Studies*, Vol. 25, S. 267 - 281.
- (1988b): *A Synoptic View of Regional Growth and Unemployment II: The Post-Keynesian Theory*. *Urban Studies*, Vol. 25, S. 399 - 417.
- McDougall, G. D. A. (1960): *The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad: A Theoretical Approach*. *Economic Record*, S. 13 - 35.
- McMillan, J. (1979a): *A Note on the Economics of Public Intermediate Goods*. *Public Finance*, Vol. 34, S. 293 - 299.
- (1979b): *Individual Incentives in the Supply of Public Inputs*. *Journal of Public Economics*, Vol. 12, S. 87 - 98.
- Meade, J. E. (1952): *External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation*. *Economic Journal*, Vol. 62, S. 54 - 67.

- Mera, K.* (1973): Regional Production Functions and Social Overhead Capital. *Regional Urban Economics*, Vol. 3, S. 157 - 186.
- Merriman, D.* (1991): Public Capital and Regional Output: Another Look at some Japanese and American Data. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 20, S. 437 - 458.
- Mills, E. S./Carlino, G.* (1989): Dynamics of Country Growth, in: Andersson, A. E., D. Batten, B. Johannson, and P. Nijkamp (Eds.), *Advances in Spatial Theory and Dynamics*. Amsterdam, S. 195 - 205.
- Monadjemi, M.* (1992): Empirical Evidence on Public Expenditure and Privat Sector's Response: A Multi-Country Analysis. School of Economics, Discussion Paper No. 92/17, University of New South Wales.
- Moomaw, R. L./Williams, M.* (1991): Total Factor Productivity Growth in Manufacturing: Further Evidence from the States. *Journal of Regional Science*, Vol. 31, S. 17 - 34.
- Morrison, C. J./Schwartz, A. E.* (1992): State Infrastructure and Productive Performance. NBER Working Paper No. 3981.
- Mosley, H./Schmid, G.* (1992): Public Services and Competitiveness. *Forschungsschwerpunkt Arbeitsmarkt und Beschäftigung FS I 92 - 5*, Wissenschaftszentrum Berlin.
- Munnell, A. H.* (1990a): Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment. *New England Economic Review*, January/February 1990, S. 3 - 22.
- Munnell, A. H.*, with the assistance of L. M. Cook (1990b): How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance? in: Munnell, A. H. (Ed.), *Is there a Shortfall in Public Capital Investment?*, Federal Reserve Bank of Boston, S. 69 - 103.
- (1991): *Is there a Shortfall in Public Capital Investment? An Overview*. *New England Economic Review*, May/June 1991, S. 23 - 25.
- (1992): *Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth*. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6, S. 189 - 198.
- (1993): *An Assessment of Trends in and Economic Impacts of Infrastructure Investment*, in: OECD (Ed.), *Infrastructure Policy for the 1990s*. Paris, S. 21 - 54.
- Musgrave, R. A.* (1969): Cost-benefit Analysis and the Theory of Public Finance. *Journal of Economic Literature*, Vol. 7, S. 797 - 806.
- Muth, R. F.* (1991): Supply-Side Regional Economics. *Journal of Urban Economics*, Vol. 29, No. 1, S. 63 - 69.
- Myers, G.* (1990): Optimality, Free Mobility, and the Regional Authority in a Federation. *Journal of Public Economics*, Vol. 43, S. 107 - 121.
- Nadiri, M. I./Mamuneas, T. P.* (1994): The Effects of Public Infrastructure and R&D Capital on the Cost Structure and Performance of U.S. Manufacturing Industries. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXVI, S. 22 - 37.

- Negishi, T.* (1973): The Excess of Public Expenditures. *Journal of Public Economics*, Vol. 2, S. 231 - 240.
- Neumann, M.* (1994): Neue Wachstumstheorie und Standortqualität. Referat anlässlich der HWWA-Konferenz in Hamburg, Mai 1994, in: Kantzenbach, E. und O. G. Mayer (Hrsg.), *Deutschland im internationalen Standortwettbewerb*. NOMOS Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Nevin, M./Abbie, L.* (1993): What price roads? Practical Issues in the Introduction of Road-User Charges in Historic Cities in the UK. *Transport Policy*, Vol. 1, S. 68 - 73.
- Nijkamp, P.* (1984): A Multidimensional Analysis of Regional Infrastructure and Regional Development, in: Andersson, A. E., W. Isard, and T. Puu (Eds.), *Regional and Industrial Development Theories. Modells and Empirical Science*, Amsterdam, S. 267 - 293.
- Oakland, W. H.* (1972): Congestion, Public Goods and Welfare. *Journal of Public Economics*, Vol. 1, S. 339 - 357.
- Oates, W. E./Schwab, R. M.* (1988): Economic Competition among Jurisdictions: Efficiency Enhancing or Distortion Inducing? *Journal of Public Economics*, Vol. 35, S. 333 - 354.
- Oates, W. E./Schwab, R. M.* (1991): The Allocative and Distributive Implications of Local Fiscal Competition, in: Kenyon, D. A., and J. Kincaid (Eds.), *Competition among States and Local Governments*. Washington D.C., S. 127 - 145.
- Okuano, N./Yagi, T.* (1990): Public Investment and Interregional Output-Income Inequalities. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 20, S. 377 - 393.
- Pack, H.* (1994): Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, S. 55 - 72.
- Pestieau, P.* (1976): Public Intermediate Goods and Majority Voting. *Public Finance*, Vol. 31, S. 209 - 217.
- Petersen, G. E.* (1990): Is Public Infrastructure Undersupplied? in: Munnell, A. H. (Ed.), *Is there a Shortfall in Public Capital Investment?* Federal Reserve Bank of Boston, S. 113 - 130.
- Petersen, J. E.* (1991): Infrastructure and Growth: Some New Thoughts. *Governing*, Vol. 5, No. 3, S. 5.
- Pfähler, W.* (1994): Regulierungsdichte und internationale Wettbewerbsfähigkeit. Referat für die Tagung der Gesellschaft für Neue Politische Ökonomie in Münster 1993, Diskussionsbeiträge des Instituts für Industrie- und Gewerbepolitik der Universität Hamburg.
- Pfähler, W./Lorz, O.* (1994): Optionen der deutschen Standortpolitik. Referat anlässlich der HWWA-Konferenz in Hamburg im Mai 1994, in: Kantzenbach, E. und O. G. Mayer (Hrsg.), *Deutschland im internationalen Standortwettbewerb*. NOMOS Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Phelps, E. S.* (1966): *Golden Rule of Economic Growth*. New York.

- Prud'homme, R.* (1993): Assessing the Role of Infrastructure in France by Means of Regionally Estimated Production Functions. *Observatoire de l'Economie et des Institutions Locales*, Paris.
- Ram, R./Ramsey, D. D.* (1989): Government Capital and Private Output in the United States. Additional Evidence. *Economic Letters*, Vol. 30, S. 223 - 226.
- Ramser, H. J.* (1993): Grundlagen der „neuen“ Wachstumstheorie. *Wirtschaft und Studium*, Heft 3, S. 117 - 123.
- Ratner, J. B.* (1983): Government Capital and the Production Function for U.S. Private Output. *Economic Letters*, Vol. 13, S. 213 - 217.
- Rauscher, M.* (1991): National Environmental Policies and the Effects of Economic Integration. *European Journal of Political Economy*, Vol. 7, S. 313 - 329.
- Razin, A./Sadka, E.* (1991): International Fiscal Policy Coordination and Competition: an Exposition. *NBER Working Paper No. 3779*.
- Rephann, T. J.* (1993): Highway Investments and Regional Development: Decision Methods and Empirical Foundations. *Urban Studies*, Vol. 30, S. 437 - 450.
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung [RWI]* (1989): Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, Schwerpunktthema 1988: Standort der Bundesrepublik Deutschland und Veränderungen der Standortfaktoren im sektoralen Strukturwandel. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft, Essen.
- Richter, W.* (1994): The Efficient Allocation of Local Public Factors in Tiebout's Tradition. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 24, S. 323 - 340.
- Rietveld, P.* (1989): Infrastructure and Regional Development: A Survey of Multiregional Economic Models. *The Annals of the Regional Science*, Vol. 23, S. 255 - 273.
- Romer, P. M.* (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 1002 - 1037.
- (1987): Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization. *American Economic Review*, Vol. 77, S. 56 - 62.
- (1989): Capital Accumulation in the Theory of Long-Run Growth, in: Barro, R. J. (Ed.), *Modern Business Cycle Theory*. Cambridge (Mass.), S. 51 - 127.
- (1990a): Are Nonconvexities Important for Understanding Growth? *American Economic Review*, Vol. 80, S. 97 - 103.
- (1990b): Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 71 - 102.
- (1994): The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, S. 3 - 22.
- Rosenstein-Rodan, P. N.* (1961): Notes on the Theory of the „Big Push“, in: Ellis, H. S., and H. C. Wallich (Eds.), *Economic Development for Latin America*. London/New York, S. 57 - 73.
- Rubin, L. S.* (1991): Productivity and the Public Capital Stock: Another Look. Board of Governors of the Federal Reserve System, Working Paper No. 118.

- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*, diverse Jahrgutachten.
- Salant, D. S./Woroch, G. A.* (1991): Crossing Dupuit's Bridge Again: A Trigger Policy for Efficient Investment in Infrastructure. *Contemporary Policy Issues*, Vol. 9, S. 101 - 114.
- Samuelson, P. A.* (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 63, S. 387 - 389.
- Sandmo, A.* (1972): Optimality Rules for the Provision of Collective Factors of Production. *Journal of Public Economics*, Vol. 1, S. 149 - 157.
- Scheele, U.* (1993): Infrastruktur und regionale Entwicklung – Eine Literaturstudie, in: *Wirtschafts wissenschaftliche Diskussionsbeiträge Nr. V-119-93*, Universität Oldenburg.
- Schmenner, R. W./Huber, J. C./Cook, R. L.* (1987): Geographic Differences and the Location of New Manufacturing Facilities. *Journal of Urban Economics*, Vol. 21, S. 83 - 104.
- Schneider, D.* (1991): Sinn und Widersinn der steuerlichen Investitionsförderung für die neuen Bundesländer und des Solidaritätszuschlags. *Der Betrieb*, 44. Jg., Heft 2, S. 1081 - 1087.
- Scott, M.* (1992): A New Theory of Endogenous Economic Growth. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 8, S. 29 - 42.
- (1993): Explaining Economic Growth. *American Economic Review*, Vol. 83, *Papers and Proceedings*, S. 421 - 425.
- Seitz, H.* (1993): Autobahngebühren: Pay-as-you-benefit. *Zeitschrift für Verkehrswissenschaften*, Vol. 64, S. 187 - 205.
- (1994a): Public Capital and Demand for Private Inputs. *Journal of Public Economics*, Vol. 54, S. 287 - 307.
- (1994b): Infrastruktur und interkommunaler Wettbewerb: Eine theoretische und empirische Untersuchung. Universität Mannheim, mimeo.
- (1994c): Public Infrastructure Capital, Employment and Private Capital Formation, erscheint demnächst in einem Konferenzband der OECD, Paris.
- (1994d): Infrastruktur, Besteuerung und regionale Wirtschaftsentwicklung, erscheint demnächst in: *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*.
- Seitz, H./Licht, G.* (1994): Public Infrastructure, Manufacturing Production Cost and the Demand for Private Inputs: A Regional Analysis, erscheint demnächst in *Regional Studies*.
- Shah, A.* (1988): Public Infrastructure and the Private Sector Profitability and Productivity in Mexico. *Policy, Planning and Research Working Paper No. 100*. World Bank, Country Economics Department, Washington D.C.
- (1992): Dynamics of Public Infrastructure, Industrial Productivity and Profitability. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXIV, S. 28 - 36.

- Shell, K.* (1967): A Model of Inventive Activity and Capital Accumulation, in: Shell, K. (Ed.), *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*. Cambridge (Mass.).
- Sheshinski, E.* (1967): Optimal Accumulation with Learning by Doing, in: Shell, K. (Ed.), *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*. Cambridge (Mass.).
- Siebert, G.* (1990): Standortentscheidung eines Industriebetriebs. Diss., Universität Göttingen.
- Siebert, H.* (1967): Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums. Tübingen.
- (1972): Infrastruktur und regionales Wachstum. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 186, S. 185 - 202.
- Sinn, W.* (1989): Internationale Wettbewerbsfähigkeit von immobilien Faktoren im Standortwettbewerb. Institut für Weltwirtschaft Kiel, Arbeitspapier Nr. 361, Kiel.
- Snickars, F.* (1989): Effects of Infrastructure Provision on Urban Economic Development. *Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie*, Vol. 80, S. 106 - 123.
- Solow, R. M.* (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, S. 64 - 94.
- (1994): Perspectives on Growth Theory. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, S. 45 - 54.
- Stille, F.* (1993): Bruttoanlagevermögen des Staates 1960 - 1991 – zu Preisen von 1985 – nach Bund, Länder, Gemeinden und Sozialversicherungen sowie nach Aufgabenbereichen. Manuskript, DIW, Berlin.
- Stohler, J.* (1965): Zur rationalen Planung der Infrastruktur. *Konjunkturpolitik*, Bd. 11, S. 279 - 308.
- Tarr, J. A./Konvitz, J. W.* (1987): Patterns in the Development of the Urban Infrastructure, in: Gillette Jr. H., and Z.L Miller (Eds.), *American Urbanism: A Historiographical Review*. New York/Westport/Con./London, S. 195 - 226.
- Tarr, J. J./Dupuy, G.* (Eds.) (1988): *Technology and the Rise of the Networked City in Europe and America*. Temple University Press, Philadelphia 1988.
- Tatom, J. A.* (1991a): Public Capital and Private Sector Performance. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 73, S. 3 - 15.
- (1991b): Should Government Spending on Capital Goods be Raised? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 73, S. 3 - 15.
- (1993): Is an Infrastructure Crisis Lowering the Nation's Productivity? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 75, S. 3 - 22.
- Tawada, M.* (1982): The Production-Possibility Set with Public Intermediate Goods, in: Kemp, M. C. (Ed.), *Production Sets*. New York u.a., S. 109 - 117.
- Tawada, M./Okamoto, H.* (1983): International Trade with a Public Intermediate Good. *Journal of International Economics*, Vol. 15, S. 101 - 115.
- Timm, H.* (1969): Staat, Wachstum und Preisniveau, in: Recktenwald, H. C., *Finanztheorie*. Köln/Berlin, S. 209 - 229.

- Uchimora, K./Gao, H.* (1993): The Importance of Infrastructure on Economic Development. World Bank, Latin America and the Caribbean Regional Office, Washington D.C.
- Uzawa, H.* (1961): Neutral Inventions and the Stability of Growth Equilibrium. *Review of Economic Studies*, Vol. 27, S. 117 - 124.
- (1965): Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review*, Vol. 6, S. 18 - 31.
- Vickerman, R. W.* (1987): The Channel Tunnel: Consequences for Regional Growth and Development. *Regional Studies*, Vol. 21, S. 187 - 197.
- (1989): Measuring Changes in Regional Competitiveness: the Effects of International Infrastructure Investments. *Annals of Regional Science*, Vol. 23, S. 275 - 286.
- (1991): Other Regions' Infrastructure in a Region's Development, in: Derselbe (Ed.), *Infrastructure and Regional Development*. European Research in Regional Science 1, London 1991, S. 61 - 74.
- (1994): Transport Infrastructure and Region Building in the European Community. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 32, S. 1 - 24.
- Vosgerau, H. J.* (1970): Wachstumstheorie und reale langfristige Perspektiven der wirtschaftlichen Entwicklung, in: Jochimsen, R. und U. E. Simonis, (Hrsg.), *Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik*. Berlin.
- Wales, T. J.* (1977): On the Flexibility of Flexible Functional Forms. *Journal of Econometrics*, Vol. 5, S. 183 - 193.
- Waragai, T.* (1993): Das japanische Engagement in den neuen Bundesländern. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 63. Jg., S. 1169 - 1179.
- Weizsäcker, C. C. v.* (1966): Tentative Notes on a Two-Sector Model with Induced Technical Progress. *Review of Economic Studies*, Vol. 33, S. 245 - 251.
- Wellisch, D.* (1992): Dezentrale Umweltpolitik, Mobilität von Kapital, Haushalten und Firmen und grenzüberschreitende Schäden. *Zeitschrift für Umweltpolitik und -recht*, Vol. 15, S. 433 - 458.
- (1993a): Dezentrale Finanzpolitik bei hoher Mobilität. Unveröffentlichte Habilitationsschrift.
- (1993b): On the Decentralized Provision of Public Goods with Spillovers in the Presence of Household Mobility. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 23, S. 667 - 679.
- (1993c): Decentralized Environmental Policy with Mobile Firms and Households. *Finanzarchiv*, Vol. 50, S. 164 - 186.
- (1994): Interregional Spillovers in the Presence of Perfect and Imperfect Household Mobility. *Journal of Public Economics*, Vol. 55, S. 167 - 184.
- Wigger, B.* (1993): *Akkumulation, Faktorstruktur und wirtschaftliches Wachstum*. Dissertation, Göttingen.
- (1994): *Human Capital and International Patterns of Economic Growth*. University of Halle-Wittenberg, mimeo.

- Wildasin, D.* (1988): Nash Equilibria in Models of Fiscal Competition. *Journal of Public Economics*, Vol. 35, S. 229 - 240.
- (1989): Interjurisdictional Capital Mobility: Fiscal Externality and a Corrective Subsidy. *Journal of Urban Economics*, Vol. 25, S. 193 - 212.
- (1991): Some Rudimentary „Duopoly“ Theory. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, S. 393 - 421.
- Wilson, J. D.* (1986): A Theory of Interregional Tax Competition. *Journal of Urban Economics*, Vol. 19, S. 296 - 315.
- (1991): Tax Competition with Interregional Differences in Factor Endowments. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 21, S. 423 - 451.
- Williams, M./Mullen, J. K.* (1992): The Contribution of Highway Infrastructure to States' Economies. *International Journal of Transport Economics*, Vol. XIX, S. 149 - 163.
- Winston, C. M.* (1990): How Efficient is Current Infrastructure Spending and Pricing? in: Munnell, A. H. (Ed.), *Is there a Shortfall in Public Capital Investment?* Federal Reserve Bank of Boston, S. 183 - 205.
- (1991): Efficient Transportation Infrastructure Policy. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, S. 113 - 127.
- Youngson, A. T.* (1967): *Overhead Capital: A Study in Development Economics.* Edinburgh.
- Zodrow, G./Mieszkowski, P.* (1986): Pigou, Tiebout, Property Taxation and the Underprovision of Local Public Goods. *Journal of Urban Economics*, Vol. 19, S. 356 - 370.



# Der kommunale Finanzausgleich in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung Deutschlands\*

Von *Peter Bohley*, Zürich

## Gliederung

I. Vorbemerkung .....	189
II. Finanzstatistischer Überblick .....	193
A. Die Überbrückungsphase des 2. Halbjahres 1990 .....	193
B. Die Aufbau- und Einrichtungsperiode der Jahre 1991 bis 1994 .....	194
1. Der Finanzausgleich im Jahr 1991 .....	194
a) Überblick .....	194
b) Die kommunalen Ausgaben .....	197
c) Die kommunalen Steuern .....	199
d) Die Zuweisungen .....	200
2. Die Entwicklung des Finanzausgleichs von 1991 bis 1994 .....	203
C. Der kommunale Finanzausgleich ab 1. 1. 1995 .....	210
III. Die Gestaltung des kommunalen Finanzausgleichs i.e.S. in den einzelnen neuen Bundesländern .....	215
IV. Unsichtbarer Finanzausgleich .....	222
V. Beurteilung im allgemeinen .....	224
VI. Manifestierter Reformbedarf beim Gemeindesteuersystem .....	228
VII. Zeittafel .....	238
VIII. Literatur .....	240

## I. Vorbemerkung

Nach der Wiedererlangung der deutschen Einheit gehörte der Wiederaufbau einer kommunalen Selbstverwaltung auf dem Gebiet der ehemaligen

---

\* Der Verfasser dankt den Sachbearbeitern beim Sächsischen Staatsministerium der Finanzen sowie dem Hauptreferenten beim Deutschen Städtetag, Herrn Dr. Engelbert Münstermann, für eine kritische Durchsicht von wichtigen Teilen des Manuskripts.

DDR zu einer der wichtigsten, aber auch zu einer der schwierigsten Aufgaben, die vor Ort und gleichzeitig im nationalen Rahmen zu lösen waren. Kommunale Selbstverwaltung setzt die Verfügungsmacht über ausreichende finanzielle Mittel voraus, d.h. sie setzt einen sachgerecht gestalteten Finanzausgleich voraus. Der vorliegende Beitrag beschreibt und beurteilt die Gestaltung und Entwicklung des kommunalen Finanzausgleichs in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nach der Wiedervereinigung.<sup>1</sup> Es gab Ende 1992 in den genannten Ländern rd. 7500 Gemeinden und 189 Landkreise. Von Fall zu Fall wird in die Untersuchung auch Berlin eingeschlossen. Insgesamt lebten in den neuen Bundesländern einschl. Gesamtberlin rd. 18 Mio. Einwohner, wie dies aus Tabelle 1 zu entnehmen ist.

Die Zahl der Landkreise und die Zahl der Gemeinden auf dem Gebiet der ehemaligen Ostzone und später der DDR war von 1945 bis 1990 praktisch unverändert geblieben. Gewissermaßen im Nachvollzug der kommunalen Gebietsreformen im Westen der Bundesrepublik in den sechziger und siebziger Jahren wurden im Zuge von Kreisreformen die vorher vorhandenen 189 Landkreise inzwischen jedoch zu rd. 90 Landkreisen zusammengelegt.<sup>2</sup> Darüberhinaus wurde in allen neuen Ländern auch eine Verwaltungs- und eine Gebietsreform auf der Gemeindeebene vorgenommen. Im Ergebnis hat sie allerdings bei weitem nicht zu ähnlich einschneidenden Eingriffen in die kommunale Gebietssubstanz in Form von Eingemeindungen und Gemeindezusammenlegungen geführt wie bei den Gebietsreformen im Westen.<sup>3</sup> Bevorzugt wurde in den neuen Ländern überwiegend das Modell der Verwaltungsgemeinschaft in der Form von Ämtern, das bei den Gebietsreformen im Westen vor allem in Schleswig-Holstein Anwendung gefunden hatte. Bei diesem Modell bleiben die vormaligen Gemeinden formal bestehen. Die Ämter verfügen nicht über eigene gewählte Vertretungskörperschaften. Ihnen obliegt hauptsächlich die Verwaltung der Aufgaben des übertragenen Wirkungsbereichs. Bei der Ämterbildung hatte die Freiwilligkeit des Zusammenschlusses Vorrang.

---

<sup>1</sup> Der kommunale Sektor umfaßt die Gemeinde- und Kreisebene. Der Begriff des kommunalen Finanzausgleichs wird hier in einer in der finanzwissenschaftlichen Literatur üblichen Weise verstanden. Er umfaßt nicht nur die nach juristischer Sprachregelung in sog. kommunalen Finanzausgleichsgesetzen oder Verordnungen geregelten Zuweisungen, sondern auch die die Kommunen betreffenden Regelungen der Aufgaben- und Steuerverteilung sowie alle Zweckzuweisungssysteme, die eine kommunale Gebietskörperschaft als Empfänger (oder auch Geber) besitzen. Vgl. z.B. Zimmermann (1983) oder Biehl (1983).

<sup>2</sup> Siehe Knemeyer (1993), S. 289.

<sup>3</sup> In den alten Ländern waren die mehr als 24000 Gemeinden zu rd. 8500 vermindert worden. Siehe Schmidt-Eichstaedt (1992), S. 1. Am 31.12.1993 gab es in den neuen Ländern 7264 Gemeinden (gegenüber 7538 im Jahr zuvor). Siehe Statistisches Jahrbuch für die BRD 1994, S. 52.

*Tabelle 1*  
**Gemeinden und Kreise der neuen Bundesländer am 31. 12. 1992**

	Bevölkerung <sup>1)</sup>	Gemeinden	davon: kreisfreie Städte	Landkreise	Einwohner pro qkm
Berlin West	2'164,9	x	x	x	x
Berlin Ost	1'281,1	x	x	x	x
Berlin	3'446,0	1	1	x	3'876
Brandenburg	2'542,7	1'813	6	38	88
Mecklenburg-VP	1'891,7	1'100	6	31	80
Sachsen	4'678,9	1'614	6	48	255
Sachsen-Anhalt	2'823,3	1'354	3	37	138
Thüringen	2'572,1	1'657	5	35	158
<b>Neue Länder ohne Berlin</b>	<b>14'508,7</b>	<b>7'538</b>	<b>26</b>	<b>189</b>	<b>134,7</b>
<b>Früheres Bundes- gebiet ohne Berlin</b>	<b>62'319,9</b>	<b>8'504</b>	<b>90</b>	<b>237</b>	<b>242,7 <sup>2)</sup></b>
<b>Insgesamt</b>	<b>80'274,6</b>	<b>16'043</b>	<b>117</b>	<b>426</b>	<b>225</b>

1) am 31.12.1991; 2) nur Flächenländer;

*Quelle:* Statistisches Jahrbuch für die BRD 1993, S. 26f., 52 und 65.

Für den im folgenden darzustellenden kommunalen Finanzausgleich waren die Folgen der genannten Verwaltungs- und Gebietsreformen noch vernachlässigbar. Von nachhaltiger Bedeutung war hingegen, daß entsprechend dem zentralistischen Charakter der ehemaligen DDR ein großer Teil der kommunalen Verwaltung bei den 15 Bezirken gelegen hatte, die 1952 an die Stelle der früheren deutschen Länder getreten waren und die erst im Zuge der Wiedervereinigung wieder abgeschafft wurden. Auch die volkseigenen Betriebe und Kombinate hatten zu DDR-Zeiten zahlreiche kommunale Dienste erbracht. Es handelte sich hierbei insbesondere um Dienstleistungen aus den Bereichen Sozialfürsorge, Kultur, Sport und Kinderbetreuung, d.h. also um solche Leistungen, die in irgendeiner Weise örtliche Leistungsträger voraussetzten. Die Aufgaben der Gemeindeverwaltungen und ihres Personals bestanden zu DDR-Zeiten hingegen oft nur darin, „die zentral getroffenen Entscheidungen den Bürgern mit dem Anspruch auf Akzeptanz zu propagieren“<sup>4</sup>. Der Aufgabenkreis der DDR-Gemeinden hatte also nicht demjenigen von örtlichen Selbstverwaltungskörperschaften entsprochen.

<sup>4</sup> Scheytt (1992), S. 28.

Schon bei den ersten freien Kommunalwahlen im Mai 1990 kam es zu einem beträchtlichen Austausch des früheren kommunalen Personals, bestehend grobenteils aus Führungskadern der SED und der Armee<sup>5</sup> durch andere Personen und „Runde Tische“. Fast auf einen Schlag mußten Personen gefunden werden, die kommunalen Führungs-, Entscheidungs- und Verwaltungsaufgaben gewachsen waren. Alles zusammengenommen bedeutete dies, daß ein in vollständiger Umwälzung begriffener kommunaler Verwaltungsapparat zu fortbestehenden „alten“ Aufgaben neue Aufgaben (auf der Basis teilweise völlig neuen Rechts) übernehmen mußte.<sup>6</sup> Es war unvermeidlich, daß nicht nur große personelle Qualifikationsdefizite angesichts dieser Umwälzung entstanden, sondern daß auch eine personelle Überbesetzung insgesamt resultierte, die zu höheren Personalausgaben pro Kopf führte als auf der Kommunalebene der alten Länder – und dies trotz niedrigerer Löhne und Gehälter.

Die Stunde Null des Neubeginns einer diesen Namen verdienenden kommunalen Finanzwirtschaft und eines kommunalen Finanzausgleichs in den neuen Bundesländern kann man bereits auf den Mai 1990 datieren. Am 6. Mai 1990 waren erstmals in der DDR in freien Wahlen kommunale Selbstverwaltungskörperschaften gewählt worden. Am 17. Mai 1990 – also wenige Tage nach diesen Kommunalwahlen – wurde von der Volkskammer (die ihrerseits am 18. März 1990 gewählt worden war) das „Gesetz über die Selbstverwaltung der Gemeinden und Landkreise in der DDR“ verabschiedet. Es trat noch gleichen Tags in Kraft.<sup>7</sup> Somit gab es nun eine einheitliche, für die gesamte, damals formal noch existierende DDR gültige Kommunalverfassung (KV). Sie begründete eine in eigener Verantwortung zu regelnde Finanzwirtschaft und sicherte einen Anspruch auf einen kommunalen Finanzausgleich.<sup>8</sup> Aufgrund des am 31. August 1990 abgeschlossenen Einigungsvertrages sollte diese Kommunalverfassung weitergelten, bis in den neuen Ländern ein neues Kommunalverfassungsrecht in Gestalt eigener Gemeinde- und Kreisordnungen erlassen würde. Dies ist mittlerweile für alle fünf der neuen Bundesländer der Fall. So ist beispielsweise in Sachsen die Kommunalverfassung der DDR durch eine „Gemeindeordnung für den Freistaat Sachsen“ vom 21.4.1993 und eine Landkreisordnung vom 19.7.1993 abgelöst worden. Thüringen hat eine „Thüringer Gemeinde- und Landkreisordnung“ mit Datum vom 16.8.1993 verabschiedet.

---

<sup>5</sup> Bürgermeister kleinerer Gemeinden wurden z.T. aus dem Unteroffizierskorps rekrutiert!

<sup>6</sup> Siehe *Bernet/Lecheler* (1991), *Scheydt* (1991c).

<sup>7</sup> Näheres siehe *Stargardt* (1990), S. 154.

<sup>8</sup> § 4 KV. Näheres siehe *Stargardt* (1990), S. 155.

## II. Finanzstatistischer Überblick

### A. Die Überbrückungsphase des 2. Halbjahres 1990

Hinsichtlich Aufbau und Entwicklung des kommunalen Finanzausgleichs in den neuen Ländern kann man drei Perioden unterscheiden. Die erste Periode umfaßt die Überbrückungsphase des 2. Halbjahrs 1990. Die zweite Periode umschließt die Einrichtungs- und Konsolidierungsphase der Jahre 1991 bis 1994. Auch sie hatte natürlich noch in vieler Hinsicht Überbrückungscharakter. Die dritte Periode beginnt mit dem Jahr 1995.

In der Überbrückungsphase des 2. Halbjahres 1990, als noch nicht das erst ab 1.1.91 in den neuen Ländern eingeführte Gemeindefinanzsystem der alten BRD galt, wurden die Gemeinden der ehemaligen DDR (sie wurden mit der Konstituierung der neuen Bundesländer im Moment der Wiedervereinigung am 3. Oktober 1990 Gemeinden in den neuen Bundesländern) zunächst noch aus dem DDR-Staatshaushalt beziehungsweise aus dem Bundeshaushalt alimentiert, nachdem der DDR-Staatshaushalt in diesen übernommen worden war.

Die Gemeinden erhielten ihre Finanzmittel allerdings nicht unmittelbar aus dem zentralen Haushalt zugewiesen, vielmehr blieben vorerst noch die alten Bezirke und, für die kreisabhängigen Gemeinden, die Kreise zwischengeschaltet. Zur Verteilung standen für das 2. Halbjahr 1990 zunächst Finanzzuweisungen von rd. 20 Mrd. DM, die allerdings auch der Finanzierung der noch weiter existierenden Bezirke dienten. Als bald erwies sich dieser Betrag angesichts der Erhöhung der Löhne und Gehälter im sog. Beitrittsgebiet aber als nicht mehr ausreichend, so daß über einen (dritten) Nachtragshaushalt zum Bundeshaushalt 1990 zusätzliche rd. 3 Mrd. DM bereitgestellt werden mußten. Auch diese Mittel dienten Bezirken, Kreisen und Gemeinden gemeinsam und sie hatten auch Kosten für die Bildung der neuen Länder abzudecken. Die Abwicklung erfolgte auch jetzt wieder durch die zentralen Ressorts über die Bezirke. Über die Zuteilung der Gelder schreiben *Karrenberg* und *Münstermann*, daß „die Verteilung dieser Mittel auf die Bezirke, die Kreise sowie die Städte und Gemeinden ebenso wenig nachvollziehbar (sei), wie die Verteilung unter den Städten und Gemeinden“.<sup>9</sup>

Neben den genannten rd. 23 Mrd. DM allgemeiner Finanzzuweisungen gab es für das 2. Halbjahr 1990 noch 3 Mrd. DM Investitionszuweisungen aus dem DDR-Staatshaushalt bzw. dem dritten Nachtragshaushalt des Bundes, die aber ebenfalls nur teilweise an die Städte und Gemeinden wei-

<sup>9</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1991), S. 87.

tergeleitet wurden. Verteilungsschlüssel waren bei diesem Teil im Prinzip die einfachen Einwohnerzahlen.<sup>10</sup>

## **B. Die Aufbau- und Einrichtungsperiode der Jahre 1991 bis 1994**

### **1. Der Finanzausgleich im Jahr 1991**

#### *a) Überblick*

Mit Beginn des Jahres 1991 wurde die Finanzierung der Kommunalhaushalte in den neuen Ländern auf eine neue Grundlage gestellt. Maßgebend dafür waren einerseits die Regelungen des sog. Einigungsvertrages und andererseits die Bestimmungen für die Mittelverteilung des Fonds „Deutsche Einheit“, auf den man sich im Zusammenhang mit dem am 1. Juli 1990 in Kraft getretenen Vertrag über die Schaffung einer Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der DDR geeinigt hatte. Grundsätzlich wurde das bisherige bundesdeutsche Gemeindefinanzsystem übernommen, doch versuchte man mittels gewisser Ausnahmeregelungen einer gegenüber dem Westen völlig anderen Ausgangslage gerecht zu werden.

Zuerst werden die zahlenmäßigen Ergebnisse für 1991 dargestellt. Dieses Jahr nimmt innerhalb der Vierjahresperiode 91/94 allein schon deshalb eine gewisse Sonderstellung ein, als praktisch aus dem Stand heraus ein Haushaltsplan ohne das Vorliegen irgendwie brauchbarer Vergleichszahlen aus einer vorangegangenen Rechnungsperiode aufzustellen war. Erstmals wurde auch eine für die Jahre 1991 bis 1994 charakteristische Form des Gemeindefinanzausgleichs praktiziert. Im Anschluß an die Darstellung für 1991 wird die Entwicklung während der Vierjahresperiode 1991 bis 1994 betrachtet.

Die globalen finanzstatistischen Zahlen für 1991 der Tabelle 2 sind dem Gemeindefinanzbericht von 1993 entnommen.<sup>11</sup> Sie sind das Ergebnis nahezu permanenter Anpassungen der Haushaltsansätze an neue Gegebenheiten und resultierten aus aufeinanderfolgenden Korrekturen der Planzahlen im Verlauf des Haushaltsjahres 1991. Im Februar 1991 rechnete beispielsweise der Gemeindefinanzbericht für 1991 noch mit Gesamteinnahmen der Ostkommunen von DM 1650 pro Einwohner. Das entsprach etwa 45% der Planzahlen von DM 3727 pro Kopf im Westen.<sup>12</sup> Die Steuereinnahmen wurden ursprünglich auf rd. 200 DM pro Einwohner geschätzt.

---

<sup>10</sup> Näheres siehe *Karrenberg/Münstermann* (1991), S. 87 f.

<sup>11</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1993a), S. 66 u. S. 152.

<sup>12</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1993a), S. 81.

*Tabelle 2*  
**Kommunal финанzen 1991 in den neuen Bundesländern<sup>1)</sup>**

	Mrd. DM	DM/ Einwohner	% des West- niveaus
<b>Steuern (netto)<sup>2)</sup></b>	2,22	150,-	12 %
<i>davon:</i>			
<i>Gewerbesteuern (netto)</i>	0,44	30,-	5,5 %
<i>Lohn- und Einkommensteuer</i>	0,99	67,-	11,5 %
Gebühren	2,87	195,-	44 %
Laufende Zuweisungen von Bund und Ländern	23,57	1'598,-	214 %
Investitionszuweisungen von Bund und Ländern	10,02	679,-	341 %
Sonstige Einnahmen <sup>3)</sup>	6,11	414,-	66 %
<b>Einnahmen insgesamt</b>	<b>44,79</b>	<b>3'036,-</b>	<b>92 %</b>
Personalausgaben	15,36	1'041,-	114 %
Laufender Sachaufwand	9,47	642,-	104 %
Soziale Leistungen	1,94	132,-	22 %
Sachinvestitionen	12,07	818,-	113 %
Sonstige Ausgaben	4,46	302,-	76 %
<b>Ausgaben insgesamt</b>	<b>43,30</b>	<b>2'935,-</b>	<b>87 %</b>
<b>Finanzierungssaldo</b>	<b>+ 1,49</b>	<b>101,-</b>	<b>x</b>

1) ohne Krankenhäuser; 2) einschl. steuerähnliche Einnahmen; 3) darin enthalten Konzessionsabgaben

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1993 a), S. 66 u. 152

Als sich im Februar 1992 der Gemeindefinanzbericht auf die Ist-Zahlen für die erste Jahreshälfte 1991 stützen konnte, konnten die kommunalen Einnahmen pro Einwohner um fast 1000 DM pro Einwohner höher geschätzt werden. Statt der ursprünglichen 200 DM rechnete man jetzt allerdings nur noch mit 170 DM Steuereinnahmen pro Einwohner. Im Februar 1993 wies der Gemeindefinanzbericht 1993 dann nochmals erheblich veränderte tatsächliche Zahlen aus, wie sie in der Tabelle 2 wiedergegeben sind: Einnahmen von DM 3036 pro Einwohner insgesamt, aber nur noch DM 150 Steuereinnahmen.

Trotz wesentlich geringerer Steuereinnahmen als erwartet lagen die Gesamteinnahmen pro Einwohner für das Jahr 1991 im Endergebnis um 85% über den ursprünglichen Planzahlen. Die ursprünglich vorgesehenen Einnahmen hätten nicht im entferntesten den sich nach und nach abzeichnenden Ausgabenverpflichtungen und -notwendigkeiten entsprochen. Hatte man im Februar 1991 noch mit Ausgaben der Ostkommunen in Höhe von nur 60% des Westniveaus gerechnet und obendrein mit einem bis zu zweistelligen Milliardenbetrag als Finanzierungsdefizit<sup>13</sup>, so zeigt Tabelle 2, daß

<sup>13</sup> Karrenberg/Münstermann (1991), S. 105.

es schließlich zu einem Ost-Ausgabenniveau von 87% des West-Niveaus kam und sich wegen verzögerten Abflusses bereitgestellter Mittel sogar ein positiver Finanzierungssaldo einstellte.

Das Ergebnis einer für 1991 insgesamt erfreulichen Finanzierungssituation wurde vor allem durch eine Reihe von Nachbesserungen beim Fonds Deutsche Einheit ermöglicht. Dieser war als Ersatz wegen des Nichteinbezugs der neuen Länder in den bundesdeutschen Länderfinanzausgleich bis 1994 und wegen des ursprünglich nicht vorgesehenen vollen Einbezugs der neuen Länder in die Umsatzsteuerverteilung gebildet worden. Ursprünglich war vorgesehen, die Ostkommunen zu 40% am 85%-Anteil der neuen Länder, d.h. also mit 34% am zunächst vorgesehenen Fondsvolumen von 115 Mrd. DM zu beteiligen. Der Bund wollte 15% für sich behalten. Nach dem Verzicht des Bundes (im März 1991) auf seinen Anteil, den er für sich als Erbringer gesamtstaatlicher Leistungen für das Beitrittsgebiet beansprucht hatte, partizipierten die Ost-Kommunen aber dann zu 40% an den Fondsmitteln<sup>14</sup>. Hinzu kam das Anfang 1991 beschlossene Gemeinschaftswerk „Aufschwung Ost“ mit einem für 1991 vorgesehenen Volumen von 12 Mrd. DM, wovon 5 Mrd. DM für eine kommunale Investitionspauschale bestimmt waren. Schließlich gab es nachträgliche Verbesserungen beim Steuerverbund einiger Länder mit ihren Kommunen durch teilweise Anhebung über die im Einigungsvertrag vorgesehene Mindestverbundquote von 20 Prozent ihrer Steuereinnahmen sowie Verbesserungen bei den Zweckzuweisungen der neuen Länder.

Anders als die nach oben gerichtete „Entwicklung“ bei den Zuweisungen verlief die erwartete Entwicklung bei den kommunalen Steuern. Verantwortlich dafür war die Aussetzung (bis 1995) der Gewerbekapitalsteuer (wie auch der Vermögensteuer) per 1.1.1991 sowie die Rücknahme zu hoch eingeschätzter Gewinnerwartungen der Unternehmen. Trotz nachträglicher Aussetzung der Gewerbesteuerumlage erbrachte die Gewerbesteuer (netto) nur spärliche 5,5% statt der ursprünglich erwarteten rd. 15% des Westniveaus pro Einwohner.

Nach diesem globalen Überblick über die Entwicklungen innerhalb des Jahres 1991 sollen die Zahlen der Tabelle 2 noch im einzelnen betrachtet werden.

---

<sup>14</sup> Ganz ursprünglich beanspruchte der Bund sogar die Hälfte der jährlichen Leistungen des Fonds zur Erfüllung zentraler öffentlicher Aufgaben auf dem Gebiet der neuen Länder für sich. Später gab er sich mit 20% und schließlich mit 15% zufrieden, auf die er am Ende aber dann auch noch verzichtete. Siehe *Karrenberg* (1990), S. 245.

*b) Die kommunalen Ausgaben*

Die kommunalen Ausgaben resultieren entsprechend der Aufgabenverteilung zwischen den verschiedenen Gebietskörperschaftsebenen, d.h. entsprechend dem primären Finanzausgleich oder auch Finanzausgleich im weitesten Sinn. In der oben schon erwähnten Kommunalverfassung der DDR vom 17.5.1990, die gemäß Einigungsvertrag zunächst weiterhin gültig blieb und im Jahr 1991 in allen neuen Ländern geltendes Recht war, wurde in § 2, Abs. 1 zwar eine an der westdeutschen Selbstverwaltungsgarantie des Art. 28, Abs. 2 GG angelehnte kommunale Aufgabenzuteilung festgelegt. Die im § 2, Abs. 2 KV enthaltene Liste der Selbstverwaltungsaufgaben enthielt jedoch mit dem „sozialen Wohnungsbau“, der „sozial gerechten Verteilung der Wohnungen“ der „Sicherung und Förderung eines breiten Angebotes an Bildungs- und Kinderbetreuungseinrichtungen“ noch deutlich erkennbare Bestandteile aus der Zeit der untergegangenen DDR. Was als vorher zentrale oder betriebliche Aufgabe mit örtlichem Bezug angesehen wurde, galt nunmehr, zumindest teilweise, als kommunale Aufgabe. Die neue Kommunalverfassung „anerkannte“ gewisse „Erbtatbestände“. Den Gemeinden fielen mehr oder weniger jene Einrichtungen anheim, die sich auf ihrem Territorium befanden und für die sich kein anderer Erbe finden ließ. Es handelte sich dabei vor allem um einen desolaten Wohnungsbestand und die damit zusammenhängenden Altschulden sowie um Sport-, Kultur-, Jugend- und Bildungseinrichtungen der ehemals volkseigenen Betriebe oder Kombinate. Trotz des anfänglich noch niedrigen – allerdings im Verlauf von 1991 bereits rasch steigenden – Lohnniveaus und trotz der noch viel zu geringen Personalausstattung in den Kernbereichen der neuen Kommunalverwaltungen, ergaben sich daher *Personalausgaben*, die mit DM 1041 pro Kopf bei 114% des Westniveaus lagen. Nach Schätzungen aus dem Gemeindefinanzbericht 1992 war bei den Ost-Gemeinden der Personalbestand, bezogen auf die Einwohnerzahl, etwa doppelt so hoch wie im Westen.<sup>15</sup> Ein rascher Abbau des Personalüberhangs scheiterte paradoxerweise am Personalmangel: die Rechts- und Personalämter hatten nicht genügend qualifiziertes Personal, um die Einzelkündigungen geordnet durchzuführen! Der überwiegende Teil der ausgesprochenen Kündigungen habe zu arbeitsgerichtlichen Verfahren geführt, berichten *Karrenberg* und *Münstermann*.<sup>16</sup> Soweit gütliche Einigungen gesucht wurden, belasteten hohe Abfindungen nach westlichen Maßstäben die kommunalen Haushalte.

---

<sup>15</sup> Durchschnittlich 42 öffentlich Bedienstete bei kreisfreien Städten und 28 bei kreisangehörigen Gemeinden je 1000 Einwohner in den neuen Ländern. Siehe *Karrenberg/Münstermann* (1992), S. 82.

<sup>16</sup> Ebenda, S. 83.

Der zweite große Ausgabenposten neben den Personalausgaben waren 1991 *Investitionsausgaben*. Mit DM 818 pro Einwohner lagen auch sie um 13% höher als im Westen. Unter Bedarfsgesichtspunkten wären in diesem Bereich ohne Frage noch sehr viel höhere Ausgaben gerechtfertigt gewesen. Doch gab es eine Reihe von Faktoren, die höhere Investitionsausgaben hemmten, so insbesondere die oft noch ungeklärten Eigentumsfragen, begrenzte Kapazitäten der kommunalen Bauverwaltungen und der lokalen Bauwirtschaft und nicht zuletzt der Zeitbedarf für die Erstellung von städtischen oder gemeindlichen Entwicklungsplänen und für die Projektplanung. Hingegen war die Bereitstellung von Finanzierungsmitteln kein Bremsfaktor. Die Zuweisungen von Bund und neuen Ländern für investive Zwecke und das Mittelangebot aus den Kommunalkreditprogrammen der Kreditanstalt für Wiederaufbau, der Deutschen Ausgleichsbank und der Berliner Industriebank konnten wegen der oben genannten Hemmnisse zum Teil nicht in Ausgaben im Jahr 1991 „umgesetzt“ werden.

Auch die *laufenden Sachausgaben* summierten sich zu dem unerwartet hohen Betrag von 9,5 Mrd. DM und übertrafen mit 104% ebenfalls, wenn auch nur geringfügig, das westdeutsche Niveau. Erklärbar ist dies einerseits durch einen hohen Nachholbedarf an Material und Geräten und andererseits als Begleiterscheinung des überhöhten Personalbestands. Eine nennenswerte „Entlastung“ der kommunalen Haushalte im Jahre 1991 erfolgte aus den niedrigen *Sozialausgaben*, die nur 22% des Westniveaus erreichten. Dieses niedrige Niveau dürfte auch die Folge eines den Kommunalhaushalten zugute kommenden „versteckten“ oder unsichtbaren Finanzausgleichs gewesen sein, der von der Arbeitslosen- und der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) geleistet wurde. Obwohl keine konkreten zahlenmäßigen Angaben vorliegen, dürften die Träger der Arbeitslosen- und Rentenversicherung bzw. die Beitragszahler im Westen oder der Bundeshaushalt über seine Zuschüsse die Kassen der kommunalen Haushalte indirekt erheblich entlastet haben. Beispielsweise hat das bis zum 31. Dezember 1991 befristete Altersübergangsgeld der Bundesanstalt für Arbeit (BA) für Arbeitnehmer in den neuen Bundesländern jenseits des 57. Lebensjahres, das 1,5 Mrd. DM ausmachte, den Ost-Kommunen Sozialhilfeleistungen von vermutlich ähnlicher Größenordnung erspart.<sup>17</sup> Aus den Ausführungen von *Andel* und *Mackscheid* auf der letztjährigen Tagung des Finanzausschusses<sup>18</sup> ergeben sich Anhaltspunkte, daß die kommunalen Haushalte im sozialen Bereich durch Ausgaben der GRV und der BA erheblich entlastet wurden – wobei sich die Entlastung im übrigen nicht nur bei der finanzstatistischen Rubrik „Soziale Leistungen“, sondern auch bei anderen Ausgabenposten niederschlug. So haben die von der Bundesanstalt für Arbeit finanzierten Arbeits-

<sup>17</sup> Sachverständigenrat (1991), S. 144 (Ziffer 210).

<sup>18</sup> *Andel* (1993), *Mackscheid* (1993).

beschaffungsmaßnahmen in Form von Lohn- und Sachkostenzuschüssen zu entsprechenden Entlastungen bei den kommunalen Personal- und Sachausgaben beigetragen, worauf weiter unten im Abschnitt IV zurückzukommen sein wird.

### c) Die kommunalen Steuern

Die Zuteilung der Steuerquellen zu den Gebietskörperschaftsebenen eines Bundesstaates entspricht dem Finanzausgleich der zweiten Stufe oder im „mittleren Sinne“. Die gemäß Einheitsvertrag und der Finanzverfassung des Grundgesetzes ab 1. Januar 1991 den Städten und Gemeinden in den neuen Ländern zugeteilten Steuerquellen erbrachten, wie Tabelle 2 zeigt, im Haushaltsjahr 1991 einen unverhältnismäßig geringen Ertrag. Während in den neuen Ländern einschließlich Berlin Ost im Jahre 1991 das Prokopffinlandsprodukt (brutto) mit 11 700 DM ziemlich genau ein Drittel des westdeutschen Prokopfniveaus von 35 000 DM ausmachte und die durchschnittliche monatliche Bruttolohn- und Gehaltssumme je beschäftigtem Arbeitnehmer mit DM 1810 55 Prozent des Westniveaus von DM 3310 betrug<sup>19</sup>, lagen die kommunalen Einnahmen aus Steuern (einschließlich der steuerähnlichen Einnahmen) pro Einwohner nur bei 12% des Westniveaus. Die Gewerbesteuer erbrachte brutto wie netto – die Gewerbesteuerumlage war für 1991 ausgesetzt – sogar nur etwa 5,5% des Westniveaus. Zwar lag das Hebesatzniveau im Osten unterhalb des Westniveaus, doch kann die Geringfügigkeit des Gewerbesteuerertrags damit allein nicht erklärt werden.<sup>20</sup>

Die Gründe für die unzureichenden Gewerbesteuereinnahmen waren im einzelnen folgende: zum einen wurde die Gewerbekapitalsteuer und damit die wichtigste ertragsunabhängige Bemessungsgrundlage für 1991 (und 1992, später verlängert bis 1995) ausgesetzt, zweitens wurde für mittelständische Personenunternehmen in den neuen Ländern eine sog. Meßzahlenstaffelung bei der Gewerbeertragssteuer, d.h. eine weitere Beschneidung dieser Steuer eingeführt<sup>21</sup> und drittens und nicht zuletzt waren die Unternehmen 1991 noch äußerst ertragsschwach. Die ebenfalls ausgesetzte

<sup>19</sup> Statistisches Jahrbuch 1993, S. 710 u. 712.

<sup>20</sup> Nach einer Umfrage des Städtetages lagen 1992 die Hebesätze der Gewerbesteuer in den kreisfreien Städten in den neuen Ländern bei durchschnittlich 378 v.H. (bei einem Maximum von 400 v.H. z.B. in Leipzig), während sie im Westen bei zwischen 348 v.H. für Städte zwischen 20 000 und 50 000 Einwohnern und 447 v.H. bei Städten über 500 000 Einwohnern lagen (bei einem Maximum von 480 v.H. z.B. in München oder Frankfurt a.M. Siehe *Karrenberg/Münstermann* (1993), S. 74f. u. 111.

<sup>21</sup> 1 v.H. für die ersten 12 000 DM oberhalb des Freibetrags von 36 000 DM Gewerbeertrag, dann ansteigend um je 1 v.H. für jede weiteren 12 000 DM bis zu 5 v.H. ab einem Gewerbeertrag von 84 000 DM.

Gewerbesteuerumlage konnte die Ertragsausfälle naturgemäß nicht kompensieren. Lediglich dank der *Gewerbesteuerzerlegung*, die im Regelfall nach der Lohnsumme erfolgte, konnten Gemeinden mit Betriebsstätten gewinnstarker Unternehmen aus dem alten Bundesgebiet nennenswerte Gewerbesteuerereinnahmen erzielen. Die Zerlegung dürfte 1991 sogar die wichtigste Quelle für Gewerbesteuerereinnahmen der Ost-Kommunen gewesen sein.<sup>22</sup>

Etwas günstiger als bei den Gewerbesteuerereinnahmen war die Lage beim Gemeindeanteil an der *Einkommensteuer*. Hier spielte die rasche Anhebung des Lohnniveaus eine Rolle und ebenfalls die Zerlegung der Lohnsteuer für Pendler zwischen den neuen und alten Ländern. Die Verteilung des Gemeindeanteils erfolgte in den neuen Ländern zunächst nach Maßgabe der Einwohnerzahlen, da die in den alten Ländern verwendeten statistischen Daten naturgemäß noch nicht vorhanden waren. Der Gemeindeanteil bei der Einkommensteuer erbrachte den Gemeinden in den neuen Ländern schon 1991 weit mehr als das Doppelte der Gewerbesteuern, während im alten Bundesgebiet die Einnahmen der Kommunen aus der Lohn- und Einkommensteuer im gleichen Jahr etwa 110% der Nettoeinnahmen der Gewerbesteuern ausmachte. Freilich machten die kommunalen Steuereinnahmen in den neuen Ländern insgesamt nur rd. 5% der gesamten Gemeindeeinnahmen aus, während der entsprechende Anteil im alten Bundesgebiet immerhin knapp 40% betrug.<sup>23</sup> Daher erreichten die ostkommunalen Einnahmen aus ihrem Einkommensteueranteil nur 11,5% des Westniveaus.

#### d) Die Zuweisungen

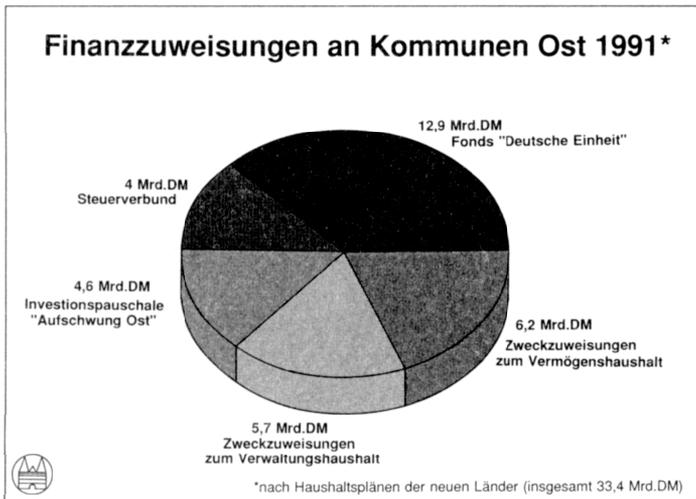
Mit Zuweisungen im Umfang von rd. 34 Mrd. DM bei Gesamteinnahmen von rd. 45 Mrd. DM waren die kommunalen Haushalte in den neuen Ländern im Jahr 1991 zu dreiviertel von Finanzausgleichseinnahmen abhängig. 23 Mrd. DM, d.h. etwa zwei Drittel flossen den Verwaltungshaushalten der Landkreise, Städte und Gemeinden in den neuen Bundesländern zu, knapp ein Drittel waren Zuweisungen zum Vermögenshaushalt. Im Verhältnis zum Westniveau betrugen die laufenden Zuweisungen 214% und die Investitionszuweisungen sogar 341% (siehe Tabelle 2). Die dem Gemeindefinanzbericht 1992 entnommene Abbildung 1 zeigt die Hauptbestandteile, wie sie im Februar 1992 ermittelt wurden<sup>24</sup> und wie sie im wesentlichen durch die in Tabelle 2 enthaltenen Ist-Zahlen später bestätigt wurden.

---

<sup>22</sup> Karrenberg/Münstermann (1992), S. 69.

<sup>23</sup> Karrenberg/Münstermann (1993a), S. 150 u. 152. Inwieweit das, was finanzstatistisch als kommunale „Steuereinnahme“ ausgewiesen wird, tatsächlich Steuercharakter und nicht de facto Zuweisungscharakter hat, sei an dieser Stelle einmal dahingestellt. Darauf wird weiter unten zurückgekommen sein.

<sup>24</sup> Karrenberg/Münstermann (1992), S. 71 ff.



Gemeindefinanzenbericht 1992 des Deutschen Städtetages

Abbildung 1

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1992), S. 72

Den größten Einzelposten bei den Zuweisungen machte mit 12,9 Mrd. DM der 40%-Anteil aus, der den Ost-Kommunen aus dem Fonds Deutsche Einheit mit seinem für 1991 vorgesehenen Auszahlungsvolumen von 35 Mrd. DM gemäß Einigungsvertrag zustand. Zu diesen Fondsmitteln kamen noch rd. 4 Mrd. DM hinzu, die sich aus dem sog. Steuerverbund, d.h. der kommunalen Beteiligung an den jeweils eigenen Landessteuereinnahmen ergaben. Die Verbundquoten der neuen Länder lagen zwischen 20% und 23%, wobei 20% als Mindestverbundquote im Einigungsvertrag festgelegt worden war. Die zusammengenommen 16,9 Mrd. DM Fonds- und Steuerverbundmittel, die 50,5 Prozent der Gesamtzuweisungen des Jahres 1991 ausmachten, flossen überwiegend den kommunalen Verwaltungshaushalten zu.

Außer den Fonds- und Steuerverbundzuweisungen gab es noch drei weitere große Zuweisungsblöcke, die zusammen ebenfalls fast 50% ausmachten: Es ist dies die Investitionszuschüsse des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost von 5 Mrd. DM für 1991, von der den Kommunen in den neuen Ländern 4,6 Mrd. zuzuflossen (400 Mio. DM der Investitionszuschüsse kamen Ostberlin zugute). Ihrer Bezeichnung entsprechend war die Investitionszuschüsse ausschließlich für die Alimentierung der Vermögenshaushalte der Kreise, Städte und kreisabhängigen Gemeinden bestimmt und wurde ohne jede Zweck- oder Bedarfsabhängigkeit nach der (einfachen) Einwohnerzahl verteilt. Da ohne Auflagen versehen, konnte diese Investi-

tionspauschale rasch in Aufträge umgesetzt werden. Vor allem deswegen dürfte sie von allen Seiten äußerst positiv beurteilt worden sein.<sup>25</sup> Sie wurde dennoch im Folgejahr nicht erneut ausgerichtet, obwohl das Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost auch für 1992 ein unverändertes Volumen von 12 Mrd. DM aufwies. Außer über die Investitionspauschale kamen den Ostkommunen auch mehr oder weniger große Teile der übrigen Mittel des Gemeinschaftswerks zugute, wie dies Tabelle 3 zeigt.

Tabelle 3

**Bundesmittel aus dem Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost 1991, die ganz oder teilweise den Kommunen zugute kamen**

	Mio. DM
<b>Kommunale Investitionspauschale</b>	5'000
<b>Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM)</b>	2'500
<b>Verkehr</b>	
davon u.a.:	
- ÖPNV	400
<b>Wohnungs- und Städtebau</b>	1'100
davon:	
- Modernisierung/Instandsetzung	700
- Privatisierung kommunaler Wohnungen	200
- Städtebauförderung	200
<b>Sonderprojekt Regionale Wirtschaftsförderung</b>	600
<b>Umweltschutzsofortmaßnahmen</b>	412
<b>nachrichtlich: Gesamtvolumen des Gemeinschaftswerks</b>	<b>12'000</b>

*Quelle: Karrenberg/Münstermann (1992), S. 67*

Schließlich sind noch die beiden großen Blöcke der Zweckzuweisungen zu erwähnen, die einschließlich der vom Bund durchgereichten Mittel von den neuen Ländern ausgerichtet wurden. Gemäß Einigungsvertrag waren die Kommunen in den neuen Ländern ab 1.1.1991 in die sog. Mischfinanzierungsregelungen einbezogen. Dies bedeutete Finanzhilfen nach Art. 104a Abs. 4 GG, auf dem beispielsweise die Regelungen des Gemeindeverkehrsfinanzierungs- oder Städtebauförderungsgesetzes basierten.<sup>26</sup> Ebenfalls ein-

<sup>25</sup> Karrenberg/Münstermann (1992), S. 72.

<sup>26</sup> Siehe Bundesministerium der Finanzen (1991b), S. 19ff. (Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes), S. 70ff. (Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur).

bezogen waren sie in die Regelungen des Art. 91a GG, der die Grundlage für die Finanzierung von Gemeinschaftsaufgaben abgab.<sup>27</sup>

## 2. Die Entwicklung des Finanzausgleichs von 1991 bis 1994

Die nun darzustellende Entwicklung des Finanzausgleichs während des Vierjahreszeitraums 1991 bis 1994 weist vor allem drei bemerkenswerte Charakteristika auf (siehe Tabellen 4 und 5):

- Erstens: Das Ausgabenvolumen der ostdeutschen Gemeinden und Gemeindeverbände stieg um fast die Hälfte, von rd. 43 Mrd. DM im Jahr 1991 auf (veranschlagte) 62 Mrd. DM im Jahr 1994. Die Steigerung entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme um rd. 13%.
- Zweitens: Die Ostkommunen erhielten in jedem der vier betrachteten Haushaltsjahre etwa 33 Mrd. DM an Zuweisungen vom Bund und aus dem Steuerverbund ihrer Länder. Dank dieser Transfers konnten die kommunalen Einnahmen von rd. 45 Mrd. DM im Jahr 1991 auf (veranschlagte) 56,5 Mrd. DM im Jahr 1994 ansteigen.
- Drittens: Auf den Einwohner umgerechnet übertrafen die Ausgaben der Ostkommunen bereits 1992 das Ausgabenniveau im Westen, u.zw. ansteigend von rd. 8% in 1992 auf rd. 12% in 1994. Ab 1993 gilt dasselbe auch für das Einnahmenniveau der Ostkommunen, die 1993 rd. 3% und 1994 rd. 7% höhere Einnahmen als die Westkommunen auswiesen. Diese Haushaltslage muß vor dem Hintergrund eines Bruttoinlandsprodukts in den neuen Ländern gesehen werden, das auch 1994 kaum viel mehr als 40% des Westniveaus betragen dürfte.<sup>28</sup>

Zur Entwicklung der Ausgaben (Tabelle 4) ist folgendes festzustellen: Die *Personalausgaben* waren während der gesamten Vierjahresperiode der größte Einzelposten. Ihr Anteil lag bei etwa einem Drittel der Gesamtausgaben. Die Personalausgaben lagen damit nicht nur absolut auf einem höheren Niveau, auch ihr relativer Anteil war höher als im Westen, wo er etwa 30% ausmacht. Immerhin gelang ab 1992 ihre Stabilisierung, nach-

<sup>27</sup> Siehe *Karrenberg* (1990), S. 246. Weitere Einzelheiten siehe *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 2 ff. (Dorferneuerung), S. 11 ff. (Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen), S. 132 ff. (Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur).

<sup>28</sup> Auch die Haushalte der neuen Länder (ohne Berlin) weisen höhere Ausgaben und Einnahmen pro Einwohner auf, als diejenigen der alten Länder. So lagen beispielsweise im Jahr 1992 ihre bereinigten Ausgaben bei 124 v.H. und ihre bereinigten Einnahmen bei 113 v.H. derjenigen im Westen. Allerdings sind dabei die durchlaufenden Mittel vom Bund, so speziell aus dem Fonds Deutsche Einheit sowie des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost zu berücksichtigen. Die Zahlungen an ihre Gemeinden bildeten den größten Ausgabenblock der Länderhaushalte im Osten. Siehe *Bundesministerium der Finanzen* (1993), S. 144 f.

Tabelle 4

**Ausgaben der Gemeinden und Kreise in den neuen Ländern 1991 bis 1994\*)**

Ausgabenart		1991	1992	1993 s)	1994 s)
<b>Personalausg.</b>	Mrd. DM	15,36	19,95	19,50	19,50
	% West 3)	117,2	144,9	137,2	135,8
<b>Lfd. Sachausg.</b>	Mrd. DM	9,47	10,29	10,80	11,30
	% West 3)	105,6	108,8	109,8	112,8
<b>Sachinvest. 1)</b>	Mrd. DM	12,07	18,31	18,50	18,00
	% West 3)	115,6	166,2	174,3	184,4
<b>Sozialausg.</b>	Mrd. DM/	1,94	4,10	6,00	8,00
	DM/Einw.	134,-	285,-	417,-	556,-
	% West 3)	23,1	44,3	56,9	71,1
<b>Sonst. Ausg. 2)</b>	Mrd. DM	4,46	4,11	4,50	5,20
<b>Insgesamt</b>	Mrd. DM	43,30	56,76	59,30	62,00
	DM/Einw.	2984,-	3944,-	4121,-	4308,-
	% West 3)	88,7	108,1	108,0	112,2
<b>Finanzierungssaldo</b>	Mrd. DM	<b>1,49</b>	<b>-7,44</b>	<b>-5,50</b>	<b>-5,50</b>

\*) ohne Krankenhäuser; s) geschätzt; 1) zu rd. 85 % Bauinvest, rd. 15 % Erwerb von Sachvermögen; 2) Zinsausgaben, Finanzinvest, jedoch ohne besondere Finanzierungsvorgänge; 3) Prokopfausgaben der Ostkommunen im Verhältnis zu denen der Westkommunen

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 216

dem sie von 1991 auf 1992 wegen der Anhebung des Lohnniveaus im Osten noch stark gestiegen waren und (immer umgerechnet auf den Einwohner) fast 145% des Westniveaus erreicht hatten. Trotz weiter gestiegenen Lohnniveaus konnte allerdings die Stabilisierung über einen Abbau des Personalüberhangs erreicht werden. Ein solcher Personalabbau wird allerdings noch während einiger Jahre fort dauern müssen, wenn der Personalbestand auf ein in den alten Bundesländern gegebenes Niveau zurückgeführt werden soll. Auf der kommunalen Ebene in den neuen Bundesländern einschl. Ostberlin waren nämlich am 30. Juni 1992 rd. 650 000 Personen beschäftigt (davon 88% als Vollzeitbeschäftigte), während es auf der Kommunalebene des früheren Bundesgebiets rd. 1,4 Mio. waren (davon 75% Vollzeitbeschäftigte). Auf 1000 Einwohner in den neuen Bundesländern entfielen somit 36,7 Vollzeit-Kommunalbeschäftigte, während es im alten Bundesgebiet nur 17,2 waren.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Breidenstein (1994), S. 290, Tabelle 1.

Den zweitgrößten Ausgabenposten bildeten jeweils die *Sachinvestitionen*. Auf sie entfiel ein Anteil von immerhin rd. 30% der Gesamtausgaben. Auch dieser Anteil war, mit rd. 5 Prozentpunkten, höher als im Westen. Zu rd. 85% setzen sie sich aus Bauinvestitionen zusammen. Sie haben 1994 das Westniveau, bezogen auf den Einwohner, um 85% überschritten, stagnierten dann allerdings der absoluten Höhe nach seit 1992.

Die *Sozialausgaben* beanspruchten zwar nur einen verhältnismäßig kleinen Anteil der kommunalen Haushaltsmittel, doch sind sie erwartungsgemäß von 1991 an rasch angestiegen. Sie werden 1994 das Vierfache von 1991 betragen. Ihre durchschnittliche jährliche Wachstumsrate betrug 60%! 1994 werden sie 70% des Westniveaus überschreiten, sofern die Planzahlen nicht sogar überschritten werden.

Tabelle 5

## Einnahmen der Gemeinden und Kreise in den neuen Ländern 1991 bis 1994\*)

Einnahmenart		1991	1992	1993 s)	1994 s)
<b>Steuern</b> 1)	Mrd. DM	2,22	4,03	5,0	5,80
	DM/Einw.	153,-	280,-	347,-	403,-
	% West 5)	12,1	20,9	25,9	30,1
davon:					
Gewerbest. 2)	Mrd. DM	0,44	0,66	0,90	1,10
	% West 5)	5,7	8,3	11,7	15,2
Lohn-/ Eink.Steuer 3)	Mrd. DM	0,99	2,39	2,90	3,40
	DM/Einw.	68,-	166,-	201,-	236,-
	% West 5)	11,8	26,7	31,7	36,1
<b>Gebühren</b>	Mrd. DM	2,87	4,22	4,90	5,20
	DM/Einw.	198,-	293,-	340,-	361,-
	% West 5)	44,9	60,3	64,8	64,9
<b>Lfd. Zuweisg. zu Verw. Hh.</b>	Mrd. DM	23,57	21,53	23,20	24,00
	% West 5)	218,9	188,5	185,5	191,1
<b>Invest. Zuweisung</b>	Mrd. DM	10,2	9,43	9,00	9,00
	% West 5)	345,7	318,2	303,9	316,6
<b>Sonst. Einn.</b> 4)	Mrd. DM	6,12	10,11	11,70	12,40
<b>Insgesamt</b>	Mrd. DM	44,79	49,32	53,80	56,50
	DM/Einw.	3'087,-	3'427,-	3'738,-	3'926,-
	% West 5)	94,5	98,2	102,7	106,6

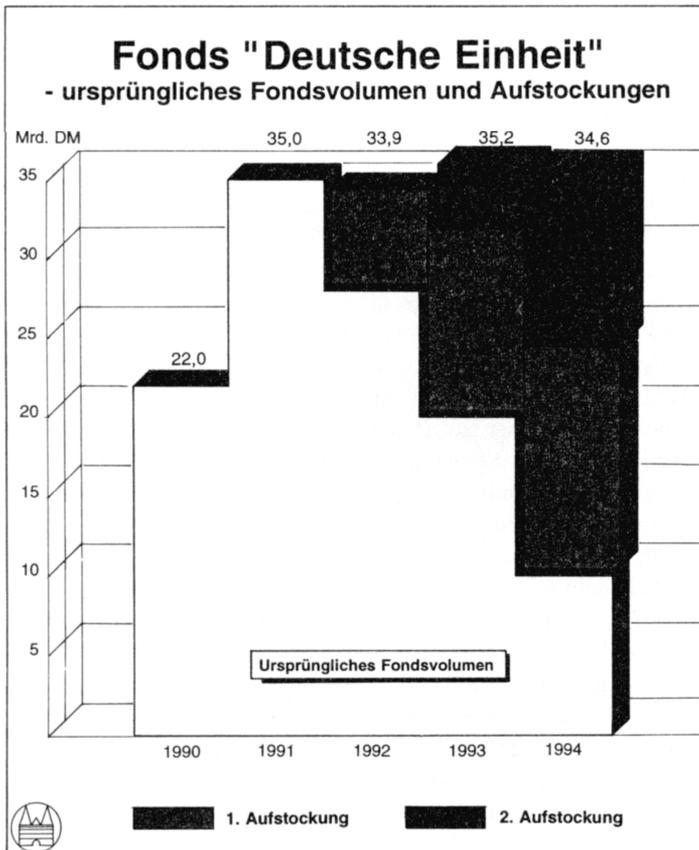
\*) ohne Krankenhäuser; s) geschätzt; 1) einschl. steuerähnliche Einnahmen; 2) netto; 3) Gemeindeanteil an der Lohn- und Einkommensteuer; 4) einschl. Veräußerungserlöse und Beiträge, jedoch ohne besondere Finanzierungs Vorgänge; 5) Prokopfeinnahmen der Ostkommunen im Verhältnis zu denen der Westkommunen

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 141 u. 216

Zur Entwicklung der *Einnahmen* (Tabelle 5): Die Abhängigkeit der Ostkommunen von vertikalen Zuweisungen seit 1991 ist zwar leicht abgebaut worden, sie bleibt jedoch auch 1994 mit 33 Mrd. DM außergewöhnlich hoch. Bei für 1994 veranschlagten Einnahmen von 56,5 Mrd. DM bedeutet das einen Anteil von immer noch fast 60%. Das auf den Einwohner umgerechnete Zuweisungsniveau im Osten lag bei den *Verwaltungshaushalten* im Durchschnitt bei rd. 190% und bei den *Vermögenshaushalten* bei rd. 320% des Westens! Unentbehrlich für die Aufrechterhaltung dieses hohen Zuweisungsniveaus waren diverse Aufstockungen des Fonds Deutsche Einheit, wie dies durch die Abb. 2 veranschaulicht wird.

Eine *erste Aufstockung* des Fonds Deutsche Einheit erfolgte am 14. Februar 1992 durch die Aufhebung des alten Strukturhilfegesetzes (mit seinen vertikalen Zuweisungen an die alten Bundesländer) und die Übertragung der freiwerdenden 2,45 Mrd. DM auf den Fonds Deutsche Einheit schon für 1992. Hinzu kamen zusätzliche Leistungen direkt aus dem Bundeshaushalt von 3,45 Mrd. DM. Ab 1993 sollten die erwarteten Mehreinnahmen des Bundes aus der Umsatzsteuererhöhung ebenfalls zur Aufstockung dienen, u. zw. in Höhe von 10,5 Mrd. DM für 1993 und von 12,9 Mrd. DM für 1994 (siehe dazu die Zeittafel am Ende des Beitrags). Angesichts der bei der Bildung des Fonds im Mai 1990 vorgesehenen Degression der Auszahlungen des Fonds Deutsche Einheit hätte die erste Aufstockung allerdings nicht ausgereicht, auch 1993 und 1994 die Auszahlungen des Fonds, an denen die Ostkommunen (ebenso wie Ostberlin) weiterhin zu jeweils 40% partizipierten, auf dem Niveau von 1991 und 1992 d. h. bei rd. 14 Mrd. DM zu halten. In der *Solidarpakt Klausur* vom März 1993 wurde daher eine zweite Aufstockung als Teil des sog. *Föderalen Konsolidierungsprogramms* beschlossen (siehe Zeittafel). Es handelte sich dabei um 3,7 Mrd. DM für 1993 und 10,7 Mrd. DM für 1994, die als sog. Baraufstockung aus den laufenden Haushaltsmitteln von Bund, westdeutschen Ländern und ihrer Kommunen (bei letzteren teilweise auf dem Weg der Erhöhung der Gewerbesteuerumlage) überwiesen werden. Diese zusätzlichen Finanzierungsmittel erhöhen nicht die Annuitäten des Fonds, (dessen ursprüngliches Volumen von 115 Mrd. DM bekanntlich durch Kreditaufnahme zustandekam, und zwar in erster Linie aus der Verschuldung des Bundes, in zweiter Linie auch der alten Länder).

*Zuweisungen* aus dem Westen kamen freilich nicht nur aus der Hauptfinanzierungsquelle Fonds Deutsche Einheit, sondern daneben auch über Spezialprogramme wie beispielsweise eine vom Bund in der 2. Jahreshälfte 1993 für die Ostkommunen bereitgestellte Investitionspauschale von 1,5 Mrd., vor allem aber über Finanzhilfen des Bundes nach Art. 104a, Abs. 4 GG zugunsten des kommunalen öffentlichen Personennahverkehrs im Rahmen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes, für Stadtsanierung



Gemeindefinanzbericht 1994 des Deutschen Städtetages

Abbildung 2

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 144

und -entwicklung sowie für den kommunalen Straßen- und Wohnungsbau. Nicht zuletzt kamen selbstverständlich Zuweisungen aus dem Steuerverbund der Ostkommunen mit ihren eigenen Ländern. Aus dieser Quelle, die 1991 noch etwa 4 Mrd. DM erbrachte, wurden für 1994 etwa 6,5 Mrd. DM veranschlagt. Vor allem aber erfolgten daneben noch Zweckzuweisungen der neuen Länder nach Maßgabe der jeweiligen Länderhaushalte, die 1993 und 1994 jeweils etwa 13 Mrd. DM ausmachten. Zusammen mit den Leistungen aus dem Fonds Deutsche Einheit und dem Steuerverbund der Länder mit ihren Kommunen ergaben diese Zuweisungen jene jährlich durchschnittlich rd. 33 Mrd. DM an Zuweisungen, die Tabelle 5 zu entnehmen sind.

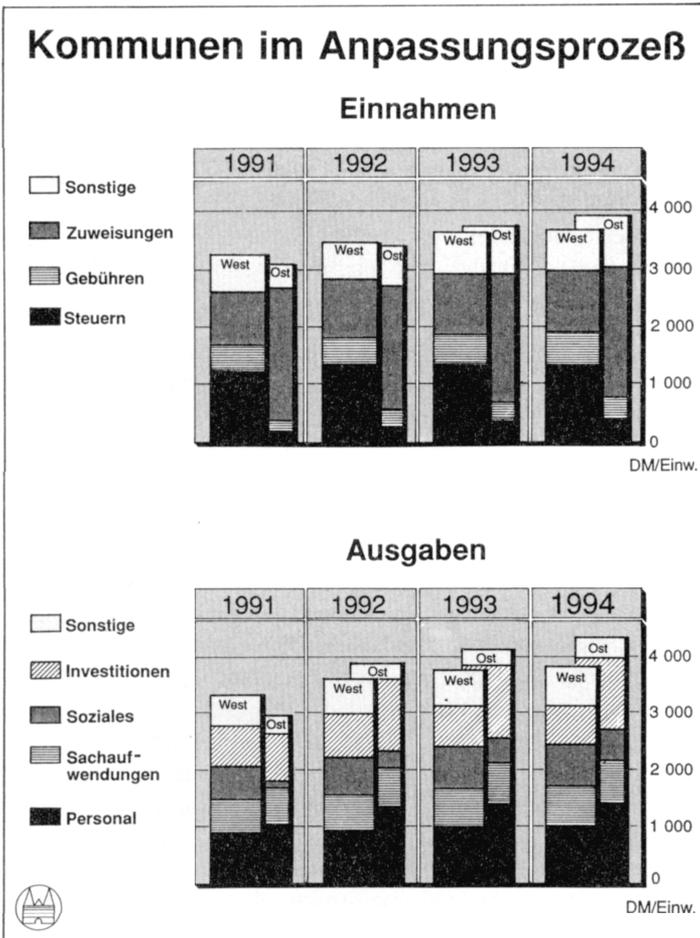
Bei den *Steuereinnahmen* war die Entwicklung seit 1991 stets wenig erfreulich (siehe Tabelle 5). Die Steuerkraft der Ostkommunen blieb über den gesamten hier betrachteten Zeitraum hinweg äußerst schwach. Zwar stiegen die Gesamtsteuereinnahmen einschließlich der sog. steuerähnlichen Einnahmen von (1991) 12% auf (1994 erwartete) 30% des Westniveaus. Diese 30% des Westniveaus entsprechen freilich nur etwa 10% der sog. Bereinigten Einnahmen der Ostkommunen. Die Gemeinden in den alten Ländern decken hingegen durchschnittlich rd. 37 bis 39 Prozent ihrer Bereinigten Einnahmen (d.h. Einnahmen ohne besondere Finanzierungsvorgänge) durch Steuern. Besonders schwach blieb die Gewerbesteuerkraft. Die *Gewerbesteuer-einnahmen* betragen auch 1994 erst 15% des Westniveaus. Das Gewerbesteuer-Hebesatzniveau der Ostkommunen hat sich hingegen immer mehr dem im Westen angenähert. Laut einer Umfrage des Städtetags lag es 1993 im Osten bei Städten über 200 000 Einwohnern bei durchschnittlich 389%, während im Westen die Städte zwischen 200 000 und 500 000 Einwohnern Hebesätze von durchschnittlich 430% verlangten. Für 1994 hat Leipzig einen Hebesatz von erstmals 450% vorgesehen, ebenso hoch wie die höchsten Hebesätze im Westen.<sup>30</sup> Das niedrige Gewerbesteuer-Ertragsniveau im Osten ist also nicht auf niedrigere Hebesätze, sondern wie schon für 1991 dargelegt, auf das Fehlen der Gewerbekapitalsteuer, die anhaltende Gewinnchwäche der Unternehmen und zusätzlich auch noch die oben schon erwähnte Beschneidung durch die später sogar noch ausgedehnte Meßzahlenstaffelung bei der Gewerbeertragsteuer zurückzuführen. Hinzu kommt, daß inzwischen die Gewerbesteuererlegung die Einnahmen der Ostkommunen nicht mehr im gleichen Maß wie noch 1991 verbesserten und daß ab 1993 die vorher ausgesetzte Gewerbesteuerumlage abzuführen ist.<sup>31</sup>

Besser als die Gewerbesteuererinnahmen schneiden die Einnahmen aus dem Gemeindeanteil an der *Einkommensteuer* sowie an der *Grundsteuer* ab. Die Gemeinden der neuen Bundesländer erhielten ab 1991 wie die Gemeinden der alten Länder 15 Prozent des Aufkommens der Einkommensteuer. Die Verteilung auf die Gemeinden erfolgt allerdings wegen der fehlenden Steuerstatistik gemäß Art. 7, Abs. 2 des Einigungsvertrags bis zum 31. 12. 1996 nach der Einwohnerzahl und nicht auf der Grundlage der Einkommensteuerleistungen ihrer Einwohner. Dieser Gemeindeanteil soll 1994 etwa 36% des Westniveaus erbringen. Die Grundsteuereinnahmen nahmen die erfreulichste Entwicklung und sollen 1994 sogar rd. 50% des Westniveaus erreichen. Die Grundsteuereinnahmen übertrafen im Durchschnitt bisher die Gewerbesteuererinnahmen.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Eine Ausnahme bildet nur Frankfurt a.M. mit einem Hebesatz von 515%.

<sup>31</sup> 1993 auf der Basis eines Vervielfältigers von 28, ab 1994 von 38. Siehe *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 192.

<sup>32</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 192.



Gemeindefinanzbericht 1994 des Deutschen Städtetages

Abbildung 3

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 191

Beachtenswert ist das hohe *Gebührenaufkommen* in den Ostkommunen. Ein Aufkommen in der Größenordnung von 65% des Westniveaus deutet darauf hin, daß die Ostkommunen ihr Potential im Bereich der Äquivalenzabgaben sehr weitgehend ausgeschöpft haben. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings eine nur beschränkte Vergleichbarkeit bei der Struktur der gegen Gebühren abgegebenen Leistungen. So sind einerseits wichtige Gebühreneinrichtungen wie die Wasserversorgung, die Abwasserbeseitigung und die

Straßenreinigung, deren Kostendeckungsgrade im alten Bundesgebiet besonders hoch sind, im Osten weitgehend aus den kommunalen Haushalten ausgegliedert und spielen daher als Einnahmequelle der kommunalen Haushalte kaum eine Rolle. Die im Westen dominierenden Gebühreneinnahmen für Abwasserbeseitigung und Straßenreinigung erbringen im Osten nur gerade 3% bzw. 1,8% der Gebühreneinnahmen. Andererseits stammen die Gebühreneinnahmen der Ostkommunen vielfach aus Einrichtungen, die sich im Westen meist nicht in kommunaler Trägerschaft befinden. So stammt beispielsweise fast ein Drittel der Gebühreneinnahmen im Osten aus Kindertagesstätten, gefolgt von Pflegeheimen mit rd. 19%.<sup>33</sup>

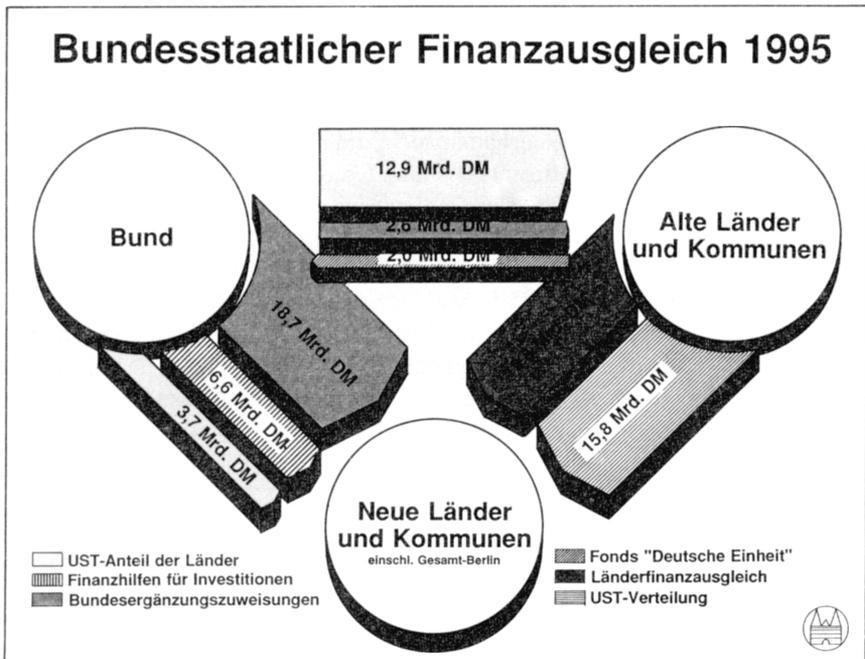
Abbildung 3 zeigte im Überblick und zusammenfassend die Entwicklung der großen Ausgaben- und Einnahmenblöcke in den Jahren 1991 bis 1994.

### C. Der kommunale Finanzausgleich ab 1.1.1995

Während sich die Darstellung des kommunalen Finanzausgleichs für die Jahre 1990 bis 1994 auf finanzstatistische Angaben stützen konnte, die den Haushaltsrechnungen oder doch zumindest den Haushaltsplänen (für 1994) entnommen werden konnten, kann sich die Darstellung des kommunalen Finanzausgleichs ab 1.1.1995 teilweise nur auf Zahlen stützen, die als Schätzungen aufgrund politischer Entscheidungen gewonnen wurden. (Einige der Beträge wurden allerdings in ihrer absoluten Höhe gesetzlich festgeschrieben.) Die im Moment der Niederschrift dieses Beitrags (Sommer 1994) vorliegenden Zahlen haben daher vielfach nur Erwartungscharakter. Sie ermöglichen dennoch einen auch zahlenmäßig unterfütterten Überblick über die weitere Entwicklung des kommunalen Finanzausgleichs. Für diesen ergeben sich bedeutsame strukturelle und zahlenmäßige Veränderungen aufgrund der Neuordnung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs im Rahmen des in der Solidarpakt-Klausur vom März 1993 geschnürten Föderalen Konsolidierungsprogramms (siehe Zeittafel und Abbildung 4). Dies gilt im übrigen nicht nur für den kommunalen Finanzausgleich in den neuen Ländern, sondern auch für den kommunalen Finanzausgleich in den *alten* Ländern. Einen globalen Überblick über die aus der Neuordnung sich für 1995 ergebenden Veränderungen ermöglicht Abbildung 4, die dem im März 1994 erschienenen Gemeindefinanzbericht entnommen ist.<sup>34</sup> Tabelle 6 spezifiziert diese Zahlenangaben speziell im Hinblick auf die Empfängerländer und ihre Kommunen.

<sup>33</sup> Einzelheiten siehe *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 202.

<sup>34</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 147. Die Zahlenangaben beruhen teilweise noch auf der Steuerschätzung vom Mai 1993 und können daher nur als Anhaltspunkte für die zu erwartenden Größenordnungen dienen.



Gemeindefinanzbericht 1994 des Deutschen Städtetages

Abbildung 4

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 147

Die neuen Länder einschließlich Berlin und ihre Kommunen werden 1995 Transfers von Bund und alten Ländern in Höhe von rd. 57 Mrd. DM erhalten. In der Reihenfolge ihrer Größenordnung handelt es sich um folgendes:

1. Den größten Umverteilungseffekt wird die Neuregelung des Umsatzsteuerverbands zusammen mit der Neuregelung der Verteilung des Länderanteils haben: Die Länderquote am Umsatzsteueraufkommen wurde von 37% auf 44% erhöht und es wurde die Übergangsregelung der Jahre 1991 bis 1994 (Verteilung unter alten und neuen Ländern nach der Einwohnerzahl) durch die im alten Bundesgebiet vorher schon geltende Regelung ersetzt, daß bis zu einem Viertel des Umsatzsteueranteils der Länder vorab zur Auffüllung unzureichender Steuerkraft finanzschwacher Länder zu verwenden ist (Ergänzungsanteile gemäß Art. 107, Abs. 1 GG). Der Rest wird nach der Einwohnerzahl verteilt. Die neuen Länder und ihre Kommunen erhalten daher insgesamt (vorläufig noch geschätzte) 19,5 Mrd. DM an Mehreinnahmen gegenüber 1994. Diese

Mehreinnahmen entstehen also infolge der Erhöhung der Länderquote auf generell 44% zu Lasten des Bundes und zusätzlich noch durch eine Umverteilung zwischen den Ländern. So fließen den neuen Ländern und ihren Kommunen einerseits 3,7 Mrd. DM direkt aufgrund der Quotenerhöhung zu. Andererseits erhalten sie „indirekt“ auch noch 12,9 Mrd. DM, die der Bund an die alten Länder aufgrund der Quotenerhöhung abtreten muß. Wegen der Neuregelung bei der Verteilung des Umsatzsteueranteils unter den Ländern (Ergänzungsanteile!) können die alten Länder aber nicht die aus der Quotenerhöhung für sie resultierenden Einnahmen in Höhe von 12,9 Mrd. DM für sich behalten. Sie müssen sie weiterleiten und zusätzlich noch auf 2,9 Mrd. DM aus ihrem „angestammten“ Anteil an Umsatzsteueraufkommen verzichten. Der „Transferstrom“ der Abb. 4 von den alten zu den neuen Ländern bei der Umsatzsteuer wird somit 15,8 Mrd. DM betragen.

2. Der zweitwichtigste Transferblock zugunsten der neuen Länder und ihrer Kommunen einschließlich Berlin wird aus Bundesergänzungszuweisungen (BEZ) auf der Grundlage von Art. 107, Abs. 2 GG bestehen. Die Zunahme dieser Ergänzungszuweisungen soll 21,3 Mrd. DM betragen. Wegen des Wegfalls alter BEZ und der Ausrichtung neuer BEZ auch an alte Länder (Haushaltsnotlagen-BEZ an Bremen und an das Saarland!) werden die vom Bund den neuen Ländern bereitgestellten Mittel ca. 18,7 Mrd. DM betragen. Diese Zuweisungen dienen verschiedenen Zwecken. Im einzelnen handelt es sich um
  - a) Fehlbetrags-BEZ nach § 11, Abs. 2 Finanzausgleichsgesetz (FAG) in der neuen Fassung, die vor allem den neuen Ländern zugute kommen dürften. Sie sollen 90 vom Hundert der „nach Durchführung des Länderfinanzausgleichs verbleibenden Fehlbeträge der Finanzkraftmeßzahlen gegenüber den Ausgleichsmeßzahlen des Ausgleichsjahres“ decken. Ihr Umfang wird auf ca. 3 Mrd. DM jährlich geschätzt.<sup>35</sup>
  - b) BEZ „wegen überdurchschnittlich hoher Kosten politischer Führung und der zentralen Verwaltung“ nach § 11, Abs. 3 FAG. Neben den neuen Ländern mit Ausnahme von Sachsen partizipieren an ihnen auch Bremen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Schleswig-Holstein. Die für die neuen Länder und Berlin (ohne Sachsen) im Gesetz für jedes Land festgelegten Summen addieren sich zu 875 Mio. DM jährlich.
  - c) Sonderbedarfs-BEZ nach § 11, Abs. 4 FAG „an die neuen Länder und Berlin zum Abbau teilungsbedingter Sonderbelastungen sowie

<sup>35</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 146.

zum Ausgleich unterproportionaler kommunaler Finanzkraft“. Ihr Umfang ist im FAG mit zusammengekommen 14 Mrd. DM pro Jahr im einzelnen festgeschrieben. Ihre Höhe soll 1999 überprüft werden, ihre Ausrichtung ist bis ins Jahr 2004 vorgesehen.

3. Der drittgrößte Transferblock an die neuen Länder und ihre Kommunen ergibt sich aus der Einbeziehung der neuen Länder in den Länderfinanzausgleich. Daraus werden nach Angaben von *Karrenberg* und *Münstermann* Transfers von ca. 12,8 Mrd. DM resultieren.<sup>36</sup>
4. Von besonderer Bedeutung für die Kommunen in den neuen Ländern sind schließlich die mit jährlich 6,6 Mrd. DM bis 2004 veranschlagten sog. Finanzhilfen auf der Grundlage von Art. 104a, Abs. 4 GG. Die gesetzliche Grundlage bildet das Investitionsförderungsgesetz Aufbau Ost, das auch ein Teilelement des Föderalen Konsolidierungsprogramms war. Diese Mittel dürften von den neuen Ländern überwiegend an ihre Kommunen weitergeleitet werden. Hierbei sollen die Länder bzw. ihre Kommunen mindestens 10% der Investitionskosten selber übernehmen. Als förderungswürdig gilt eine Palette von strukturverbessernden Investitionen vom Umweltschutz über Energie- und Wasserversorgung, Verkehr, Wohnungs- und Städtebau, Hochschulen bis hin zum Aufbau sozialer Einrichtungen.

Von großer Bedeutung für die Ostkommunen ist schließlich der in der Solidarpakt-Klausur erzielte Kompromiß, zum 1. Juli 1995 die sog. Altschulden auf dem kommunalen Wohnungsbestand um rd. 31 Mrd. DM zu verringern und sie in den sog. Erblastenfonds zu übernehmen. An sich ist es umstritten, ob es sich bei den im Einigungsvertrag der Kommunen auferlegten sog. Altschulden auf dem Wohnungsbestand überhaupt um kommunale Schulden aus der DDR-Zeit handelte. Nach kommunaler Ansicht hatten sie *Zuweisungen* aus dem Staatshaushalt der DDR, also keine Kredite erhalten. Der Solidarpaktkompromiß sieht vor, die Kommunen von diesen umstrittenen Altschulden, soweit sie 150 DM je mietpreisgebundene Mietfläche übersteigen, zu befreien. Ebenso sollen die bis 1. Juli 1995 anfallenden Zinsen auf diese Altschulden vom Bund und den neuen Ländern je zur Hälfte übernommen werden.<sup>37</sup>

Die Ostkommunen waren bisher mit 40% an den Zuweisungen aus dem Fonds Deutsche Einheit beteiligt, der als Ersatz für den Nichteinbezug der neuen Länder in den Länderfinanzausgleich für die Zeit bis Ende 1994 gebildet worden war. Wenn eine Beteiligungsquote der Kommunen in dieser Größenordnung auch für 1995 beibehalten würde, müßten sie jährlich etwa 23 Mrd. DM aufgrund der Neuordnung des bundes-

---

<sup>36</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 146.

<sup>37</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 151.

staatlichen Finanzausgleichs erhalten. Allerdings hängt der Anteil, den die Gemeinden und Kreise von den vom Bund und den alten Ländern kommenden Transfers erhalten, ab 1995 zu einem erheblichen Teil von den Finanzausgleichsregelungen in den einzelnen neuen Ländern ab.

Als vorläufiges Ergebnis kann man festhalten: Es werden im Finanzausgleich jährlich, beginnend 1995, schätzungsweise 57,5 Mrd. DM vom Bundeshaushalt und von den Haushalten der alten Bundesländer und ihrer Kommunen zugunsten der neuen Länder und ihrer Kommunen einschließlich Berlin aufgebracht werden. Tabelle 6 gibt einen zusammenfassenden Überblick.

Im Urteil von *Karrenberg* und *Münstermann* bekommt der Einigungsprozeß mit dem Solidarpakt eine neue Qualität. „Nach der Phase der Lippenbe-

*Tabelle 6*  
**Auswirkung der Neuordnung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs 1995, Mrd. DM\***

Aufbringer/Empfänger	Einbeziehung der neuen Länder in den Länderfinanzausgleich	Neuregelung der Umsatzsteuerquoten und der U.St. Verteilung	Bundesergänzungs.. (BEZ) 1)	Finanzhilfen für Invest. 2)	erhöhter Länderbeitrag zum Fonds Deutsche Einheit 3)	Insgesamt
<b>Bund</b>	-	-16,60	-21,28	-6,60	+2,10	-42,38
<b>Alte Länder 4)</b>	-12,78	-2,86	+2,60		-2,03	-15,07
<b>Insgesamt</b>	<b>-12,78</b>	<b>-19,46</b>	<b>-18,68</b>	<b>-6,60</b>	<b>+0,07</b>	<b>-57,46</b>
<b>Neue Länder 5)</b>						
Sachsen	2,81	6,39	4,59	1,73		15,52
Sachsen-Anhalt	1,64	3,86	2,93	1,04		9,48
Thüringen	1,51	3,44	2,68	0,95		8,58
Brandenburg	1,49	3,39	2,65	0,94		8,46
Mecklenburg-V.	1,17	2,55	2,02	0,70		6,44
Berlin	4,16	-0,17	3,80	1,26	-0,07	8,98
<b>Insgesamt</b>	<b>+12,78</b>	<b>+19,46</b>	<b>+18,68</b>	<b>+6,60</b>	<b>0,07</b>	<b>+57,46</b>

*\*) Auf der Basis des Föderalen Konsolidierungsprogramms und der Steuereinschätzung vom Mai 1993; 1) Fehlbetrags-BEZ, Sonderbedarfs-BEZ, Übergangs-BEZ, BEZ f. Kosten politische Führung, BEZ für Haushaltsnotlagen in Bremen und Saarland; 2) nach Investitionsförderungsgesetz Aufbau Ost; 3) Übernahme von Bundesanuitäten; 4) ohne Berlin; 5) einschließlich Berlin*

*Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 146*

kennnisse zum Nulltarif – Phase I – und der Solidaritätshilfen auf Pump – Phase II – kommt nun die Phase des realen Wohlstandstransfers. Durch die Neuordnung des Länderfinanzausgleichs werden die westdeutschen Bürger zukünftig mehr als bisher vor Ort auf liebgewordene Leistungen bzw. auf den weiteren Ausbau des kommunalen Leistungsangebotes verzichten müssen. Das vielfach gepriesene Motto ‚Einigen durch Teilen‘ geht in die praktische Phase und wird stärker als bisher von den Bürgern hautnah erfahren werden müssen.“ Es werden „gravierende Einschnitte in das gesamte (west-)kommunale Leistungsbündel zwingend erforderlich“ sein und ebenso „eine radikale Kursänderung“ der Kommunalpolitik in den alten Bundesländern.<sup>38</sup>

### III. Die Gestaltung des kommunalen Finanzausgleichs i.e.S. in den einzelnen neuen Bundesländern

Die Gestaltung und Ausrichtung des kommunalen Finanzausgleichs i.e.S. ist grundsätzlich eine Angelegenheit der einzelnen Bundesländer. Selbstverständlich spielen aber auch grundgesetzliche und bundesgesetzliche Vorgaben sowie der Umfang der den Ländern zur Verfügung stehenden Finanzmittel eine wichtige Rolle als Bestimmungsfaktoren für die jeweilige Finanzausgleichsgesetzgebung der Länder und die daraus resultierenden Zuweisungen von den Landeshaushalten an die Haushalte der Gemeinden und Kreise. Angesichts der besonderen Situation des (Wieder-)Aufbaus einer vom Regime der DDR zerstörten kommunalen Selbstverwaltung waren auch in den Einigungsvertrag gewisse Bestimmungen aufgenommen worden, die die Gestaltung und den Umfang des kommunalen Finanzausgleichs in den fünf neuen Bundesländern beeinflussen.

Unter den neuen Ländern übernahm der Freistaat Sachsen von Anfang an eine bedeutsame Vorreiterrolle. Die nachfolgenden Darstellungen beziehen sich in erster Linie auf die dort getroffenen Regelungen. Sachsen, das größte der neuen Bundesländer mit knapp einem Drittel der Bevölkerung der ehemaligen DDR, hatte sich bereits im Juli 1991 ein erstes (definitives) Finanzausgleichsgesetz zugelegt.<sup>39</sup> Dieses Gesetz trat rückwirkend auf den 1. Januar 1991 in Kraft und hob das „Gesetz über einen vorläufigen Finanzausgleich mit den Gemeinden und Landkreisen 1991“ vom 19. Dezember 1990 auf. Die auf der Grundlage des vorläufigen Gesetzes geleisteten Zahlungen wurden angerechnet.

Schon 1991 wurde in Sachsen für die Bemessung der Schlüsselzuweisungen an die Gemeinden ein Hauptansatz zur „Veredelung“ (Gewichtung) der

<sup>38</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1993b), S. 99.

<sup>39</sup> Sächsisches FAG vom 25. Juli 1991.

Einwohnerzahlen je nach Größenklasse der Gemeinde gebildet.<sup>40</sup> Steuerkraftmeßzahlen lagen für den kommunalen Finanzausgleich 1991 naturgemäß noch nicht vor, sie konnten erstmals für die Schlüsselzuweisungen im Jahr 1992 ermittelt und berücksichtigt werden. Die Finanzausgleichsgesetze ab 1992 sahen im einzelnen folgendes vor: Unverändert gegenüber 1991 wurde 1992 und in den Folgejahren neben dem bundesgesetzlich vorgegebenen kommunalen Anteil von 40 v.H. am Landesanteil beim „Fonds Deutsche Einheit“ eine einheitliche Verbundquote von 21 v.H. an den Gemeinschaftssteuern (Einkommen-, Körperschaft- und Umsatzsteuer) sowie am Aufkommen der Landessteuern festgesetzt.<sup>41</sup> Die so entstandene kommunale Finanzausgleichsmasse („Verbundmasse“) gemäß Haushaltsansatz (1992) von rd. 5,6 Mrd. DM war zu verwenden für:

1. Zuweisungen für Aufgaben unterer Verwaltungsbehörden
2. Allgemeine Finanzzuweisungen
3. Zuweisungen zum Ausgleich von Sonderlasten
4. Bedarfszuweisungen
5. Finanzhilfen zur Förderung von kommunalen Zusammenschlüssen und gemeinde- bzw. kreisübergreifenden Kooperationen
6. Investitionszuweisungen

Zur Verteilung der sechs Verwendungszwecke der kommunalen Finanzausgleichsmasse war folgendes gesetzlich festgelegt:

Zu 1.: Zuweisungen für Aufgaben der unteren Verwaltungsebene sollten nach der Einwohnerzahl auf die Landkreise und kreisfreien Städte verteilt werden. Vorgesehen waren 15,- DM pro Einwohner.<sup>42</sup>

Zu 2.: Der größte Teil der kommunalen Ausgleichsmasse von rd. 5,6 Mrd. DM sollte für allgemeine Finanzzuweisungen als „Schlüsselzuweisungen nach mangelnder Steuer- bzw. Umlagekraft“ zur Deckung allgemeinen Finanzbedarfs verwendet werden. 1992 waren dafür rd. 3,9 Mrd. DM, d.h. rd. 70 Prozent von 5,6 Mrd. DM vorgesehen. Davon wiederum sollte eine Quote von 32 v.H. den kreisangehörigen Gemeinden, eine Quote von 46 v.H. den sechs kreisfreien Städten und eine Quote von 22 v.H. den Landkreisen zufließen.<sup>43</sup> Die

<sup>40</sup> Die Gewichtungsfaktoren waren 1991 gestaffelt von 100% für Kleinstgemeinden (unter 501 Einwohnern), bis zu 156% für Gemeinden über 500000 Einwohner. Sächsisches FAG 1991, Anlage 1 zu § 6.

<sup>41</sup> Jeweils § 3, sächsisches FAG 1991, FAG 1992, FAG 1993 und FAG 1994. – Mit dem FAG 1992 hatte der vom Landesgesetzgeber zu gestaltende kommunale Finanzausgleich in Sachsen seinen vorläufigen Charakter verloren und eine Form erhalten, die in den Folgejahren im wesentlichen beibehalten wurde. Um die Darstellung nicht zu überladen, wird bei den im folgenden verwendeten Zahlen auf das FAG 1992 Bezug genommen.

<sup>42</sup> § 4, sächs. FAG 1992.

<sup>43</sup> §§ 6 und 7, sächs. FAG 1992.

Schlüsselzuweisungen erfolgten schon 1992 nach dem in den alten Bundesländern üblichen Berechnungsverfahren.<sup>44</sup>

Zu 3.: Das sächsische FAG (1992) berücksichtigte drei Arten von Sonderlasten, welche Zuweisungen zur Deckung eines besonderen Finanzbedarfs rechtfertigen:

- a) sächliche Schulkosten. Für ihren Ausgleich sollten 1992 rd. 450 Mio. DM, d.h. rd. 8 Prozent der kommunalen Ausgleichsmasse verwendet werden.
- b) Schülerbeförderungskosten (45 Mio. DM, entsprechend rd. 1 Prozent der Ausgleichsmasse) und
- c) öffentlicher Personennahverkehr mit einem Anteil von ebenfalls rd. 8 Prozent der Ausgleichsmasse (entsprechend 450 Mio. DM).

Die Verteilung der genannten Beträge erfolgte in unterschiedlicher, teils im Gesetz, teils in Rechtsverordnungen festgelegter Weise.<sup>45</sup>

Zu 4.: Bedarfszuweisungen erfolgen aus einem sog. Ausgleichsstock (1992: 120 Mio. DM), um bei besonderen Notlagen oder bei außergewöhnlichen Belastungen helfen zu können. Die Verteilung der Mittel war speziellen Ausschüssen bei den Regierungspräsidien übertragen worden.

Zu 5.: Durch Finanzhilfen in Höhe von 20 Mio. DM sollten gemeinsame Einrichtungen verschiedener Gemeinden oder Kreise, wie z.B. gemeinsame Datenzentralen oder der freiwillige Zusammenschluß zweier oder mehrerer Gemeinden gefördert werden. Die Verteilung sollte nach internen Verwaltungsvorschriften erfolgen.

Zu 6.: 500 Mio. DM der kommunalen Ausgleichsmasse sollten kommunalen Investitionszwecken in den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, Schulhausbau, Alters-, Pflege- und Behinderteneinrichtungen sowie in solchen Bereichen dienen, für die keine sonstigen Fördermöglichkeiten bestanden. Über die Verteilung der Mittel sollte in den Fachressorts nach dort vorliegenden Richtlinien entschieden werden.<sup>46</sup> Eine Übersicht über die soeben dargestellten

---

<sup>44</sup> Siehe dazu z.B. *Markus* (1987), S. 80 ff. oder *Voigt* (1980), S. 65 ff. Nach dem sächsischen FAG 1992 (§§ 8 - 16) wurde für die kreisangehörigen Gemeinden eine Hauptansatzstaffelung von 100% bis zu 128% festgelegt und für die sechs kreisfreien Städte galt eine individuell zugeordnete Hauptansatzstaffel von 100% (Görlitz, Plauen), 103% (Zwickau), 108% (Chemnitz) und 112% (Dresden, Leipzig). Für die Landkreise zählten jeweils die Summen der unveredelten Einwohner ihrer kreisangehörigen Gemeinden. Für alle drei Kommunalkategorien wurde der Ausgleichssatz auf 70 v.H. festgelegt, d.h. es wurden 70 v.H. des Unterschieds zwischen Bedarfsmeßzahl und Steuerkraftmeßzahl als Schlüsselzuweisung ausgezahlt.

<sup>45</sup> §§ 17 - 21, sächs. FAG 1992.

<sup>46</sup> § 29, sächs. FAG 1992.

Bestandteile des kommunalen Finanzausgleichs in Sachsen vermittelt Abbildung 5, die dem Gesetz als Anlage beigegeben war. Die zahlenmäßigen Angaben in dieser Übersicht entsprechen den im Staatshaushalt 1992 zum Zeitpunkt der Verabschiedung enthaltenen Ansätzen. Sie können auch als Anhaltspunkt für die in den beiden Folgejahren 1993 und 1994 geltenden Ansätze gelten. Die Ausgleichsmasse stieg von rd. 5,6 Mrd. DM für 1992 auf 5,7 Mrd. DM für 1993 und 6,0 Mrd. DM für 1994, die Struktur der Verwendungszwecke, die Größenordnungen der jeweils zugeteilten Mittel und die Verteilungsmaßstäbe blieben jedoch im wesentlichen unverändert.<sup>47</sup>

Neben den bisher aufgezeigten Instrumenten zur Verwendung der kommunalen Finanzausgleichsmasse sahen die sächsischen Finanzausgleichsgesetze ab 1991 auch einen interkommunalen Finanzausgleich („Lastenausgleich“) auf freiwilliger Grundlage für Leistungen von „überörtlicher bzw. überregionaler Bedeutung“ und im speziellen einen Rechtsanspruch auf Gastschulbeiträge für Schüler aus anderen Gemeinden oder Landkreisen vor.<sup>48</sup> Außerdem gab es selbstverständlich noch Zuweisungen an die Kommunen „außerhalb der kommunalen Finanzausgleichsmasse aufgrund besonderer Gesetze und nach Maßgabe des Staatshaushaltsplanes“.<sup>49</sup> Zu derartigen Zuweisungen gehörten im Jahr 1992 u.a. beispielsweise die Bundesmittel aus dem Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost oder Finanzhilfen des Bundes auf der Grundlage des Art. 104a, Abs. 4, auf die oben bereits hingewiesen wurden.

Es würde zu weit führen, die kommunalen Finanzausgleichsbestimmungen der übrigen neuen Bundesländer und ihre Entwicklung im einzelnen darzustellen. Den neuen Ländern lag 1990 ein sog. Musterentwurf für ein Gemeindefinanzierungsgesetz vor, der noch zu DDR-Zeiten in Zusammenarbeit mit der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen und dem Deutschen Städtetag erarbeitet worden war. Er sollte den neuen Ländern als Arbeitsgrundlage für ihre eigenen Finanzausgleichsgesetze dienen.<sup>50</sup> Als Orientierung diente die Regelung in Nordrhein-Westfalen. Der Musterentwurf sah allerdings zahlreiche Vereinfachungen vor, so insbesondere auch, daß von der Berücksichtigung der lokalen Steuerkraft abgesehen werden sollte.<sup>51</sup> Mit gewissen Einschränkungen und vor allem Vereinfachungen folgten die vier anderen neuen Länder dem Beispiel Sachsens, das sich von

---

<sup>47</sup> Siehe sächs. FAG 1993 und sächs. FAG 1994.

<sup>48</sup> z.B. §§ 30 und 31 FAG 1992.

<sup>49</sup> § 2, sächs. FAG 1992.

<sup>50</sup> Siehe *Karrenberg* (1990a), S. 268f. sowie *Münstermann* (1991), S. 76.

<sup>51</sup> Siehe auch *Münstermann* (1992), S. 98f.

Anfang an am engsten an Vorbildern aus den alten Bundesländern orientiert hatte.<sup>52</sup>

### ÜBERSICHT über den kommunalen Finanzausgleich 1992 im Freistaat Sachsen

#### 1. Entstehung der Ausgleichsmasse (Steuerverbund)

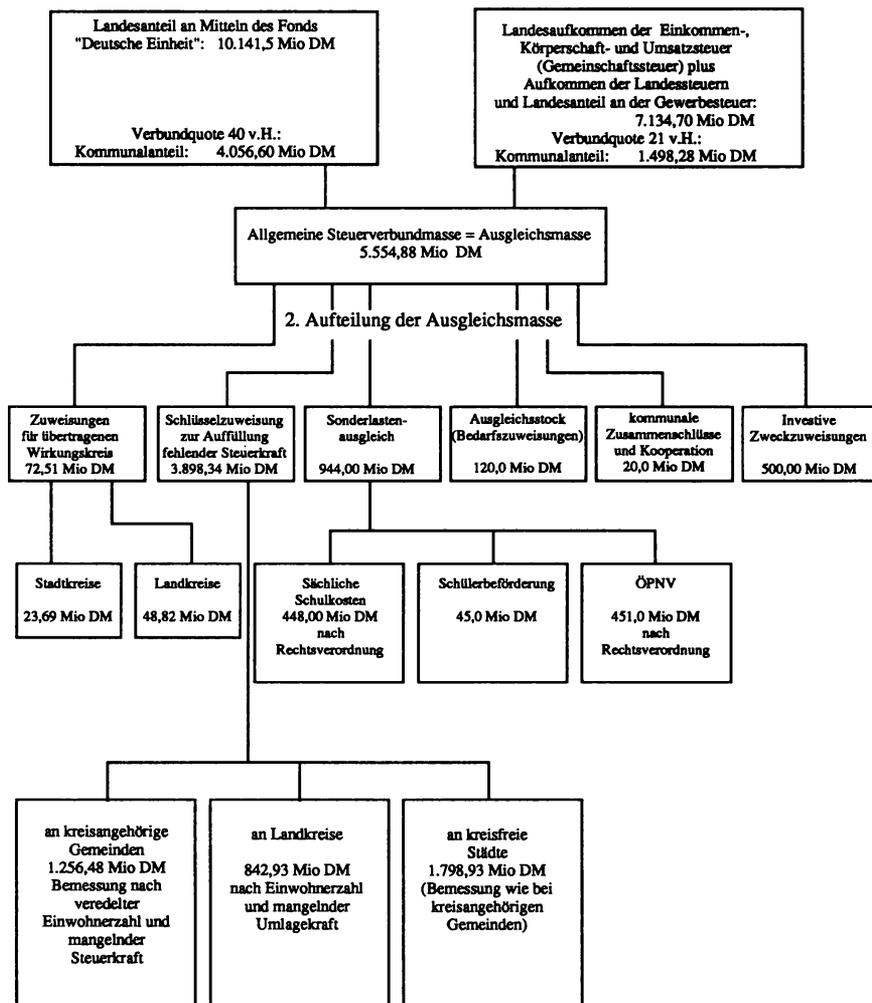


Abbildung 5

<sup>52</sup> Für weitere Einzelheiten siehe *Münstermann* (1991) und (1992).

In Art. 7, Abs. 3 des Einigungsvertrages war festgelegt worden, daß abweichend von Art. 106, Abs. 7 GG den Gemeinden (Gemeindeverbänden) bis zum 31.12.1994 vom „Länderanteil am Gesamtaufkommen der Gemeinschaftsteuern und dem gesamten Aufkommen der Landessteuern ein jährlicher Anteil von mindestens 20 v.H. sowie vom Länderanteil aus den Mitteln des Fonds ‚Deutsche Einheit‘ ... ein jährlicher Anteil von 40 v.H. zufließt“. Die Quoten, mit denen die einzelnen Länder ihre Gemeinden an ihrem Steuerverbund beteiligten, waren unterschiedlich: sie lagen beispielsweise für 1993 bei 21 % in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern, 22 % in Sachsen-Anhalt und 23 % in Brandenburg und Thüringen.

Einen zahlenmäßigen Überblick über die in den neuen Ländern im Jahr 1993 praktizierte Verteilung der aus dem Fonds Deutsche Einheit und dem Steuerverbund zur Verfügung stehenden Zuweisungen ermöglicht die aus dem Gemeindefinanzbericht 1994 abgeleitete Tabelle 7.<sup>53</sup> Es handelte sich um eine für die Verteilung in den neuen Ländern insgesamt zur Verfügung stehende Finanzausgleichsmasse von 18,8 Mrd. DM, wovon 12,8 Mrd. DM aus dem Fonds Deutsche Einheit und 6,1 Mrd. DM aus dem Steuerverbund der neuen Länder und ihren Kommunen stammten. (Fügt man noch 13,2 Mrd. DM als „Zuweisungen nach Maßgabe der einzelnen Landeshaushalte“ für besondere Zwecke hinzu, dann resultieren jene rd. 32 Mrd. DM (23,20 plus 9,00 Mrd. DM), die als Zuweisungen insgesamt in Tabelle 5 angegebene sind).

Die Aufschlüsselung der Finanzausgleichsmasse geschah und geschieht von Land zu Land unterschiedlich. Vier der fünf Länder haben für ihren Hauptansatz mittlerweile das Konzept der veredelten Einwohnerzahl übernommen. Eine Ausnahme bildet noch Mecklenburg-Vorpommern, das nur die Verteilung nach reiner Einwohnerzahl kennt. Allerdings gibt es dort zum Ausgleich eine freilich sehr bescheidene besondere Zuweisung für zentrale Orte. Die anderen Länder verteilen die zur Verfügung stehende Schlüsselmasse teils nach der reinen und teils nach der veredelten Einwohnerzahl.

Die Berücksichtigung von Steuerkraft bei den Schlüsselzuweisungen erfolgt ebenfalls unterschiedlich. Am weitesten fortgeschritten ist der Freistaat Sachsen, wo schon mit Beginn im Jahr 1992 die Schlüsselzuweisungen nach dem im Westen praktizierten Verfahren der Einwohnerveredelung und unter Gegenrechnung der örtlichen Steuerkraft aus Realsteuern und Einkommensteueranteil verteilt wurden. Es gibt in Sachsen auch einige abundante Gemeinden (1994 sind es fünf kleinere Gemeinden). Thüringen hat erstmals für 1994 die in Sachsen praktizierte Lösung übernommen. Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt verteilen ihre Schlüssel-

<sup>53</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 197.

masse vorläufig noch ohne Berücksichtigung der örtlichen Steuerkraftunterschiede. Brandenburg berücksichtigt den örtlichen Einkommensteueranteil.

Tabelle 7

**Die Höhe und Verteilung der kommunalen Finanzausgleichsmasse aus Steuer-  
verbund und Fonds Deutsche Einheit in den neuen Ländern 1993<sup>1)</sup>**

Bezeichnung	Einheit	Insgesamt	Brandenburg	Mecklenburg Vorpommern	Sachsen- Anhalt	Sachsen	Thüringen
Fonds "Deutsche Einheit" (40 v.H.)	Mill. DM	12 766	2 272	1 689	2 321	4 200	2 284
Steuerverbund	Mill. DM	6 120	965	640	1 018	1 579	1 918
Abrechnung/Korrekturen	Mill. DM	-61	6	-31	-	-36	-
<b>Verbund- u. Fondsmittel insgesamt</b>	Mill. DM	<b>18 825</b>	<b>3 243</b>	<b>2 298</b>	<b>3 339</b>	<b>5 743</b>	<b>4 202</b>
davon: für Verwaltungshaushalt	Mill. DM v.H.	16 375 87,0	2 838 87,0	2 168 94,3	3 089 92,5	5 237 91,2	3 043 72,4
für Vermögenshaushalt	Mill. DM v.H.	2 450 13,0	405 12,5	130 5,7	250 7,5	506 8,8	1 159 27,6
<b>ZUWEISUNGEN ZUM VERWALTUNGSHAUSHALT</b>							
<b>Zuweisungen zum Verwaltungs- haushalt insgesamt</b>	Mill. DM	16 375	2 838	2 168	3 089	5 237	3 043
Schlüsselzuweisungen (Verteilung n. reiner Einwohnerz.)	Mill. DM	4 853	715	1 958	842	818	520
Schlüsselzuweisungen (Verteilung n. veredelter Einwohnerz.)	Mill. DM	8 712	1 845	-	2 164	3 143	1 560
Bedarfszuweisungen/Ausgleichsstock	Mill. DM	366	73	20	83	90	100
Besondere Zuweisungen	Mill. DM	2 444	205	190	-	1 186	863
<b>ZUWEISUNGEN ZUM VERMÖGENSHAUSHALT</b>							
<b>Zuweisungen zum Vermögens- haushalt insgesamt</b>	Mill. DM	2 450	405	130	250	506	1 159
Investitionspauschale	Mill. DM	571	155	-	-	-	416
Investitionszuweisungen insbesondere für Straßenbau, Wasser- u. Abfall- wirtschaft, Schulbau, Krankenhaus	Mill. DM	1 879	250	130	250	506	743

1) Stand Ende Januar 1994

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 197

#### IV. Unsichtbarer Finanzausgleich

Als unsichtbarer oder auch implizierter kommunaler Finanzausgleich<sup>54</sup> sollen nunmehr noch jene Leistungen an kommunale Gemeinwesen in den neuen Bundesländern aufgeführt werden, die diesen aufgrund von Förderungs- oder Unterstützungsleistungen vor allem seitens des Bundes zugute kamen. Es handelte sich im Fall der Kommunen in den neuen Ländern um eine Reihe unterschiedlicher Leistungen mit dem Effekt, entweder die Kommunen von eigenen Ausgaben in einer laufenden oder in späteren Perioden zu entlasten oder bei ihnen zu höheren Einnahmen in späteren Haushaltsjahren zu führen. Eine besonders wichtige Form des indirekten Finanzausgleichs stellten die sog. *Personalkostenzuschüsse* „zur Gewinnung von erfahrenen und dringend benötigten Mitarbeitern aus dem bisherigen Bundesgebiet für die Verwaltungen von Gemeinden, Landkreisen und öffentlich-rechtlichen Einrichtungen in den neuen Ländern“ dar.<sup>55</sup> Diese Zuschüsse, die bis zu 90 v.H. gehen konnten,<sup>56</sup> wurden aufgrund einer Richtlinie des Bundes vom 26. März 1991 vom Bundesverwaltungsamt gezahlt. Vorauszugehen hatten begründete Anträge der Kommunen, die dann im Fall der Genehmigung zu einer entsprechenden Überweisung an die antragstellende Kommune oder kommunale öffentlich-rechtliche Einrichtung führte. Die Zuschüsse dienten u.a. der Versetzung und Abordnung von Beamten oder Angestellten aus dem bisherigen Bundesgebiet, der Einstellung von Bewerbern aus außerhalb des öffentlichen Dienstes ausgeübten Berufen oder der Einstellung von Beamten und Angestellten im Ruhestand aus dem bisherigen Bundesgebiet. Außer Zuschüssen zu den Bezügen der betreffenden Personenkreise wurden auch Aufwandsentschädigungen, Reisebeihilfen und Trennungsgelder (jeweils auf Antrag hin) gewährt.

Außer den Personalkostenzuschüssen wurden vom Bundesverwaltungsamt auch sog. Aus- und Fortbildungszuschüsse an Gemeinden und Gemeindeverbände und andere öffentlich-rechtliche Einrichtungen in den neuen Bundesländern auf Antrag hin (und im Fall ihrer Genehmigung) ausgezahlt. Diese Zuschüsse stützten sich auf eine Richtlinie des Bundes vom 1. Juli 1991. Der Zweck bestand vor allem darin, „Ausbildungsmaßnahmen des Verwaltungsnachwuchses bei Ausbildungsträgern der Bundesverwaltung im bisherigen Bundesgebiet, Fortbildungsmaßnahmen, selbständige Praktika bei Behörden des Bundes sowie der Länder, der Gemeinden, der Gemeinde-

---

<sup>54</sup> Zu diesen Begriffen siehe *Zimmermann* (1983), S. 38 und *Biel* (1983), S. 82.

<sup>55</sup> *Bundesministerium der Finanzen* (1993b), S. 40. Ebenso *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 38.

<sup>56</sup> Siehe *Waffenschmidt* (1992), S. 145. Er berichtet, daß die Anhebung der Zuschußgrenze von ursprünglich 40 v.H. auf 90 v.H. zur Bewerbung von 500 Rechtsanwälten führte.

verbände, der Landkreise und der kommunalen Verwaltungsgemeinschaften im bisherigen Bundesgebiet“ zu bezuschussen.<sup>57</sup> Ähnliche Hilfen und Zuschüsse wurden außer vom Bund auch von einzelnen der alten Bundesländer und von Gemeinden im alten Bundesgebiet geleistet.

Ein weiterer gewichtiger Bestandteil des impliziten Finanzausgleichs zugunsten von Städten, Gemeinden und Kreisen in den neuen Ländern bestand in den Lohnkostenzuschüssen für die zusätzliche Beschäftigung arbeitsloser Arbeitnehmer im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms (ABM), worauf in Abschnitt II.B.1.b.) bereits hingewiesen wurde. Es handelte sich um ein breites Spektrum förderungswürdiger Vorhaben im Bereich der kommunalen Infrastruktur, der Wohnungs- und Stadtsanierung, der Landschaftspflege, des Naturschutzes und der sozialen Dienste.<sup>58</sup> Im Haushalt 1991 der Bundesanstalt für Arbeit waren für ABM-Förderungen im Gebiet der neuen Länder Ausgabenmittel (Zuschüsse und Darlehen) von 3,6 Mrd. DM veranschlagt. Dieser Budgetposten stieg auf 7,7 Mrd. DM im 1993 an und blieb mit 7,5 Mrd. DM im 1994 in etwa konstant.<sup>59</sup> Ab 1. Januar 1993 wurde das ABM-Programm noch ergänzt durch Förderungsmaßnahmen auf der Grundlage von § 249h des Arbeitsförderungsgesetzes. Die Bundesanstalt für Arbeit (BA) gewährt Hilfen im Rahmen dieses Ergänzungsprogramms „insbesondere im Bereich Umweltsanierung sowie bei der Verbesserung der Umwelt, der sozialen Dienste und der Jugendhilfe.“<sup>60</sup>

Von großer Bedeutung für die Haushaltslage der Kommunen in längerfristiger Perspektive und daher ein bedeutsames Element des impliziten Finanzausgleichs war die ab 1990 einsetzende Rückgabe früheren kommunalen Vermögens sowie die kommunale Zuordnung von öffentlichem Vermögen der ehemaligen DDR, das vorher örtlicher Aufgabenerfüllung gedient hatte. Die wichtigsten Rechtsgrundlagen dieser Vermögensübertragungen waren das noch in der DDR erlassene und später in das Bundesrecht übernommene Kommunalvermögensgesetz vom 6. Juli 1990, sodann die Art. 21 und 22 des Einigungsvertrags vom 31. August 1990 in Verbindung mit dem Grundgesetz und dem Vermögenszuordnungsgesetz vom 22. März 1991 und nicht zuletzt das Treuhandgesetz vom 17. Juni 1990, das nicht nur einen Privatisierungsauftrag, sondern in seinem ersten Paragraphen auch eine Kommunalisierungsverpflichtung enthielt.<sup>61</sup> Leitende

---

<sup>57</sup> *Bundesministerium der Finanzen* (1993b), S. 62. Ebenso *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 66.

<sup>58</sup> *Bundesministerium der Finanzen* (1993b), S. 80 ff. sowie *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 86 ff.

<sup>59</sup> *Bundesministerium der Finanzen* (1991), S. 63, *Bundesministerium der Finanzen* (1993), S. 80, *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 86.

<sup>60</sup> *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 115.

<sup>61</sup> Siehe *Eckert* (1994), S. 9 ff., speziell S. 24 ff. sowie *Treuhandanstalt* (1994).

Prinzipien bei der Vermögensübertragung an die Kommunen in den neuen Bundesländern waren einerseits eine Vermögenszuordnung in Entsprechung zur kommunalen Aufgabenzuordnung und hierbei eine Orientierung an der kommunalen Aufgabenzuordnung in den alten Bundesländern und andererseits die Rückgabe des jeweils ehemaligen Vermögens der Gebietskörperschaften der kommunalen Ebene (kreisfreie Städte, kreisangehörige Gemeinden und Landkreise). Die Vermögensübertragungen sollten also einerseits die Ost-Kommunen mit jenen Verwaltungs- und gegebenenfalls auch Finanzvermögen ausstatten, die sie zu ihrer Aufgabenerfüllung benötigten. Hierbei diente die Aufgabenordnung in den alten Ländern, d.h. der Finanzausgleich im weiten Sinn, wie er sich in der alten Bundesrepublik herausgebildet hatte, als Richtgröße. Andererseits sollte, wenn möglich, eine Rückgabe von ehemaligem Eigentum einer Kommune im Bereich des Finanzvermögens erfolgen.

Eine Vorstellung über den Umfang der Kommunalisierung durch die Treuhandanstalt seit 1990 vermittelt die Tabelle 8. Der Prozeß der Vermögensrückübertragung bzw. der Vermögenszuordnung aus dem auf die Treuhandanstalt übergegangenen öffentlichen Vermögen der ehemaligen DDR ist im übrigen noch keineswegs abgeschlossen. Einer internen Information entsprechend gab es Mitte 1994 noch etwa 75000 unerledigte, jedoch in Bearbeitung befindliche Anträge auf Kommunalisierung. Etwa 50000 Anträge waren bis zu diesem Zeitpunkt erledigt worden oder hatten sich erledigt. Noch in der Schwebe ist die Kommunalisierung vor allem im Bereich der Energieversorgung und -verteilung. Abgeschlossen ist die Kommunalisierung hingegen in den Bereichen des Öffentlichen Personennahverkehrs, der Wasser- und Abwasserbetriebe, der See- und Binnenhäfen sowie der Flughäfen. Welchen Wert der implizite Finanzausgleich im Bereich der Vermögens(-rück)übertragung repräsentiert, läßt sich auch nicht annähernd abschätzen. In einer ganzen Reihe von Fällen waren mit der Vermögensübertragung auch Altschulden und natürlich auch Altlasten verbunden, so daß es auch zur Zuordnung von negativen Vermögenswerten gekommen ist.

Ein zum Schluß noch zu erwähnender Bestandteil des impliziten kommunalen Finanzausgleichs sind schließlich die Bundeszuschüsse an die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und die Deutsche Ausgleichsbank (DtA). Sie dienen dem Zweck, Zinszuschüsse zu finanzieren.<sup>62</sup>

## V. Beurteilung im allgemeinen

Bei der Beurteilung der Maßnahmen, die zum Aufbau einer kommunalen Selbstverwaltung in den neuen Bundesländern nach dem präzedenzlosen

---

<sup>62</sup> Einzelheiten siehe *Bundesministerium der Finanzen* (1994), S. 144 ff.

Tabelle 8

**Kommunalisierung von Objekten bzw. Vermögenswerten durch die  
Treuhandanstalt bis Okt. 1994**

<b>Art des Objektes bzw. Vermögenswertes</b>	<b>Anzahl</b>
- Abfallentsorgung einschl. Deponien	274
- Berufsschulen	412
- Lehrlingswohnheime	157
- Betriebskindergärten/-krippen	1'091
- polytechnische Einrichtungen	186
- Verwaltungsgebäude	309
- Sporteinrichtungen	1'448
- Betriebspolikliniken/-ambulatorien	136
- Kulturhäuser	123
- Verkehrsflächen	1'604
- Wohnungen/Wohngrundstücke	951
- ÖPNV	544
- Flächen für Gewerbeansiedlungen	549
- forstwirtschaftliche Flächen	4'669
- landwirtschaftliche Flächen	3'580
- Erlösauskehr/Entschädigung	151
- Sonstige	3'059
<b>Insgesamt</b>	<b>19'243</b>

*Quelle:* Interne Information zum Stand der Antragsbearbeitung 10/94 der Treuhandanstalt.

Ereignis der deutschen Wiedervereinigung im Bereich des kommunalen Finanzausgleichs ergriffen wurden, kann man sich nur sehr eingeschränkt üblicher Beurteilungsmaßstäbe bedienen.<sup>63</sup> Das primäre (staatspolitische) Ziel bestand darin, die Kommunen so rasch wie möglich in einen Stand zu versetzen, der es ihnen erlaubte, im Sinne von Art. 28, Abs. 2 GG „alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln“. Städte und Gemeinden sollten die materiellen Voraussetzungen erhalten, um das Fortbestehen und das Wiedererstehen kommunaler Identitäten zu gewährleisten und um ihr Vertrauen in die freiheitlich-demokratische Verfassung des Grundgesetzes zu festigen.

<sup>63</sup> Zu finden beispielsweise bei *Hansmeyer (1980)*, *Hansmeyer/Kops (1985)*, *Seiler (1980)*, *Voigt (1980)*, *Zimmermann/Hardt/Postlep (1987)*.

Dieses situationsbezogene Ziel, ebenso wie die katastrophale Hinterlassenschaft der DDR im Bereich der kommunalen Infrastrukturen<sup>64</sup> lassen nur eine situationsbezogene Beurteilung zu.

Vorbehalte, wie sie von wissenschaftlicher Seite gegen die Übernahme etablierter finanzausgleichspolitischer Instrumente aus den alten Bundesländern vorgebracht wurden<sup>65</sup>, werden daher der besonderen Situation kaum gerecht. Ebenso wenig können aber auch die meistens in Vereinfachungen bestehenden Abweichungen von den in den alten Bundesländern praktizierten Verfahren zum Gegenstand der Kritik gemacht werden. Die Kommunen der neuen Länder bildeten „Notgemeinschaften“, denen nicht mit den gleichen Mitteln Hilfestellung geleistet werden konnte wie unterstützungsbedürftigen Kommunen in den alten Bundesländern.<sup>66</sup> Der enorme Umfang der den Ostkommunen gegebenen vertikalen Zuweisungen bedeutete zwar eine hohe Abhängigkeit aller Städte, Kreise und Gemeinden von denjenigen, die diese Zuweisungen finanzierten und entsprach insofern nicht dem Ideal finanzieller Unabhängigkeit von Selbstverwaltungskörperschaften, doch müssen der Umfang und der damit einhergehende hohe Anteil der Zuweisungen als eine situationserforderliche Starthilfe angesehen werden. Die Umstände rechtfertigten auch ein Anlegen von „goldenen Zügeln“. Es galt, kommunale Strukturen und Institutionen herzustellen, die es ermöglichen sollten, wieder an eine tief in die deutsche Vergangenheit reichende Tradition kommunaler Selbstverwaltung anzuknüpfen. Damit verbunden war das Ziel, die ost- und mitteldeutschen Gemeinden auf ein mit den west-, süd- und norddeutschen Gemeinden vergleichbares Ausstattungs- und Leistungsniveau anzuheben, um so eine der entscheidenden Voraussetzungen für die wirtschaftliche Entwicklung in den neuen Ländern zu schaffen. Man wird daher neben der Größenordnung auch der Form der Starthilfe eine hohe Anerkennung nicht versagen können.<sup>67</sup>

Ein positives, auf die erwähnte Starthilfe bezogenes Urteil wird auch dadurch kaum beeinträchtigt, daß die Zuweisung der Mittel auf die einzelnen Kommunen teilweise nach dem Gießkannenprinzip und teilweise nach pauschalen Kriterien, wie etwa der einfachen Einwohnerzahl, erfolgte. Es fehlten ja nicht nur Geldmittel, es fehlten auch die statistischen Daten. Vereinfachungen, Übergangsregelungen und Pauschalierungen waren also unumgänglich. Angesichts der Plötzlichkeit des Geschehens und der Kürze

---

<sup>64</sup> Der Sachverständigenrat schätzte die Ausstattung an vorhandener Infrastruktur 1991 auf etwa 20% des Westniveaus. *Sachverständigenrat* (1990), S. 183.

<sup>65</sup> *Kuhn* (1991), speziell S. 25 f.

<sup>66</sup> In diesem Sinne auch *Karrenberg/Münstermann* (1991), S. 82.

<sup>67</sup> Eine positive Beurteilung der vor allem in Form von Zuweisungen gegebenen Starthilfe haben sich fast alle mit dem Gegenstand vertrauten Fachleute zu eigen gemacht.

der zur Verfügung stehenden Zeit hatten Alternativen realistischerweise kaum bestanden. Auch der Rückgriff auf gemeindegrößenbezogene Verteilungsschlüssel im sog. Hauptansatz als Instrument der Berücksichtigung zentralörtlicher Leistungen und damit die Übernahme des *Brecht-Popitzschen* Konzepts vom veredelten Einwohner muß insbesondere unter den gegebenen Umständen als situationsgerecht angesehen werden.<sup>68</sup> Ein Wechsel von dem in vieler Hinsicht kritisierbaren westdeutschen Schlüsselzuweisungssystem<sup>69</sup> zu einem transparenteren und theoretischen Anforderungen besser entsprechenden System des kommunalen Finanzausgleichs hätte zudem in den neuen Ländern *allein* ohne gleichzeitige Umstellung auch in den alten Ländern nicht bewerkstelligt werden können.

Der Verzicht auf eine Kritik am kommunalen Finanzausgleichs in den neuen Ländern nach der Wiedervereinigung darf freilich nicht als eine Rechtfertigung des für den Bürger undurchsichtigen Verfahrens zur Berechnung der Schlüsselzuweisungen mißverstanden werden. Nur war die tabulara-Situation, in der sich die ostdeutschen Kommunen befanden, *gerade nicht* eine geeignete Gelegenheit zur Umstellung auf ein neues Gemeindefinanzausgleichssystem. Eine solche Umstellung erfordert viel Zeit für die Vorbereitung und das Sammeln von Erfahrungen mit einem neuen, unerprobten Verfahren. Außerdem hätte sie das Vorhandensein umfangreicher statistischer Daten zur Voraussetzung gehabt. Nichts davon war vorhanden.<sup>70</sup>

Nicht viel anders kann letztlich auch das Urteil bezüglich der Übernahme des westdeutschen Gemeindesteuersystems ausfallen.<sup>71</sup> Im Interesse der raschen Herstellung einheitlicher steuerlicher Strukturen im gesamten nun größer gewordenen Bundesgebiet blieb praktisch keine andere Wahl, als die Übernahme des etablierten westdeutschen Gemeindesteuersystems mit gewissen marginalen Korrekturen, wie der vorübergehenden Aussetzung der Gewerbekapitalsteuer und der Gewerbesteuerumlage. Auch dieses Urteil beinhaltet keine Rechtfertigung des westdeutschen Gemeindesteuersystems.

---

<sup>68</sup> Von Praktikern und insbesondere auch vom Deutschen Städtetag wird das Konzept des „veredelten Einwohners“ allerdings nach wie vor und generell als das bestmögliche angesehen.

<sup>69</sup> Siehe z.B. *Hansmeyer/Kops* (1985), *Kuhn* (1991), *Zimmermann/Hardt/Postlep* (1987).

<sup>70</sup> Die noch zu bewältigende Reform des kommunalen Finanzausgleichs i.e.S. wird auf lange Sicht nicht auf objektivierte Norm- oder Standardgrößen verzichten können. Siehe *Seiler* (1980), *Buschor/Schedler/Stäger* (1993).

<sup>71</sup> Im Gemeindefinanzbericht 1991 wird die Übernahme der Regelung des Grundgesetzes für die Steuerzuteilung auch im Beitrittsgebiet als ein grundlegender Konstruktionsfehler im Einigungsvertrag bezeichnet. *Karrenberg/Münstermann* (1991), S. 81.

## VI. Manifestierter Reformbedarf beim Gemeindesteuersystem

Die in den neuen Ländern gesammelten Erfahrungen können nutzbar gemacht werden, um daraus Folgerungen für eine Reform des westdeutschen Gemeindesteuersystems zu ziehen. Wie bei einem Testlauf unter besonderen Belastungsbedingungen wurden die Mängel des westlichen Gemeindesteuersystems – und speziell der Gewerbesteuer – manifest.<sup>72</sup> Zwar wurde dieses System von Seiten der Finanzwissenschaft schon seit langem aus theoretischer und systematischer Sicht einer fundamentalen Kritik unterzogen, doch jetzt zeigten sich die Mängel auch anhand konkreter Zahlen. Es zeigte sich die mangelnde fiskalische Ergiebigkeit des in den Osten übertragenen bisherigen Gemeindesteuersystems. Dieses erwies sich als wenig belastungsfähig und als nicht schockresistent. Ohne Frage wäre ein bereits vorher reformiertes Gemeindesteuersystem besser in der Lage gewesen, den Ostkommunen wenigstens in dem Maße Steuereinnahmen zu verschaffen, daß es den Ost-Westverhältnissen beim Bruttoinlandsprodukt und Volkseinkommen pro Einwohner in etwa entsprochen hätte.

Vorschläge und Entwürfe für ein reformiertes Gemeindesteuersystem hat es während der seit Jahrzehnten andauernden Debatte unzählige gegeben.<sup>73</sup> Völlig überzeugen in dem Sinne, daß sie neben theoretischen und systematischen Kriterien auch allen wesentlichen praktischen Bedürfnissen und Restriktionen Rechnung trugen, konnten sie aber alle nicht. Die unterschiedlichen, obwohl nicht notwendigerweise in jeder Hinsicht gegensätzlichen Interessenlagen der gewerblichen Wirtschaft einerseits und der kommunalen Seite andererseits scheinen zu einer Art Pattsituation geführt zu haben, so daß die 1969 begonnene Gemeindefinanzreform bisher nicht zu Ende geführt werden konnte. Im Sinne einer konstruktiven Kritik soll im folgenden eine Lösung vorgestellt werden, die nicht nur den ost- und miteldeutschen Kommunen eine erheblich verbesserte Einnahmenstruktur verschafft hätte beziehungsweise in der Zukunft verschaffen würde. Wegen der ihr innewohnenden Flexibilität vermag diese Lösung auch stark voneinander abweichenden kommunalen Gegebenheiten Rechnung zu tragen und brächte daher auch den Städten und Gemeinden in den alten Bundesländern eine verbesserte Einnahmenstruktur.

---

<sup>72</sup> Vgl. auch *Hunstock* (1993), S. 150 ff., der das Ungenügen der steuerlichen Finanzkraft der ostdeutschen Gemeinden ebenfalls zum Ausgangspunkt für Reformüberlegungen beim bisherigen Gemeindesteuersystem gemacht hat.

<sup>73</sup> Im speziellen siehe die Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen von 1959, 1968 und 1982, der Kommission für die Finanzreform (1966) sowie das Gutachten der Steuerreformkommission (1971).

Die zu skizzierende Lösung baut auf zwei im Prinzip unbestrittenen Grundlagen auf: erstens, daß es neben einem einwohnerbezogenen auch einen wirtschaftsbezogenen Schwerpunkt des Gemeindesteuerbuketts geben muß und zweitens, daß die Gemeinden substantielle Gestaltungsspielräume in Form von Hebesatzrechten besitzen müssen. Weitere Orientierungsfikpunkte der darzulegenden Lösung sind das Konzept der kommunalen Wertschöpfungsteuer<sup>74</sup> und das grundgesetzlich verankerte Konzept von Hebesatzrechten der Gemeinden bei der Lohn- und Einkommensteuer. Selbstverständlich wird auch einem weitgehend unbestrittenen Anforderungskatalog an Gemeindesteuern, d.h. einem Katalog gemeindespezifischer Besteuerungsgrundsätze, wie er sich in zahllosen Publikationen<sup>75</sup> findet, im gebührenden Maße Rechnung getragen.

Bei der Suche nach der geeigneten kommunalen Besteuerung des wirtschaftsbezogenen Schwerpunkts, d.h. der örtlichen Produktion, sollte der Gesichtspunkt der Äquivalenz im Vordergrund stehen: Die Gemeinden sollen ihre Auslagen für Vorleistungen an die örtliche Wirtschaft, insoweit es nicht über Gebühren und Beiträge geschieht, auf dem Weg über Kommunalsteuern zurückerstattet erhalten, und es sollen in die Kostenrechnung der örtlichen Wirtschaft Kommunalsteuern in Höhe des Wertes der kommunalen Vorleistungen, analog zu den Preisen für Vorleistungen anderer Unternehmen, eingehen. Eine solche Vorgehensweise garantiert grundsätzlich Neutralität der kommunalen Besteuerung und vermeidet Allokationsineffizienz. Die heutige Gewerbesteuer widerspricht dieser Grundanforderung in vielfacher Hinsicht und aus vielerlei Gründen, weswegen ihre Reform oder ihr Ersatz zu Recht gefordert wird. Das Konzept der vom Wissenschaftlichen Beirat vorgeschlagenen Wertschöpfungsteuer bedeutet zwar im Hinblick auf diese Grundanforderung insofern einen Schritt in die richtige Richtung, als sie nicht mehr nur einen schmalen Ausschnitt der Gewerbeaktivitäten, der Unternehmen und des gewerblichen Wertschöpfungsprozesses zur Bemessungsgrundlage einer kommunalen „Wirtschaftssteuer“ macht. Aber sie berücksichtigt nicht, daß kommunale Vorleistungen den verschiedenen Bestandteilen der Wertschöpfung in ganz unterschiedlicher Höhe zugute kommen können. Die Wertschöpfungsteuer ist wie die Einkommensteuer eine synthetische Steuer. Es werden die fünf Bestandteile Gewinn, Löhne, Mieten, Pachten und Zinsen jeweils ermittelt und zu einer einheitlichen Bemessungsgrundlage aufaddiert. Eine Steuer mit einer derart umfassenden Bemessungsgrundlage ist zwar eine ausgezeichnete, weil das volkswirtschaftliche Aggregat der inländischen Wertschöpfung in gleichmäßiger

<sup>74</sup> Oberhauser (1964), (1984).

<sup>75</sup> Beispielsweise: Marcus (1986), S. 31 ff., Pohmer/Saile (1985), S. 88 ff., Wissenschaftlicher Beirat BMF (1982), S. 377 ff., Gutachten der Steuerreformkommission (1971), S. 702 ff.

und neutraler Weise belastende Steuer. Aber sie ist eben deshalb eine typischerweise für die *zentrale* Ebene einer Volkswirtschaft geeignete Steuer. Sie berücksichtigt ihrem Charakter entsprechend *nicht* die den einzelnen Wertschöpfungsbestandteilen eventuell in ganz unterschiedlicher Höhe zugute kommenden kommunalen Leistungen. Sie ist ihrer Natur entsprechend *ohne irgendeinen Äquivalenzbezug*. Das Konzept der kommunalen Wertschöpfungssteuer entspricht vielmehr einer zentralstaatlichen Sichtweise.<sup>76</sup> Bezieht man jedoch einen Standpunkt, von dem aus die *kommunalen Voraussetzungen* der lokalen Wirtschaftsaktivitäten ins Auge gefaßt werden, dann zeigen sich die Schwächen einer kommunalen Wertschöpfungssteuer: Sie wird nicht der in der Wirklichkeit anzutreffenden Vielfalt an Gewerbeaktivitäten gerecht. Der steuersystematischen Eleganz einer Wertschöpfungssteuer steht ihr Mangel als nicht ausreichend differenzierender Äquivalenzindikator gegenüber.

Es gibt Gewerbeaktivitäten, bei denen die Gemeindevorleistungen in besonderer Weise durch die Beschäftigten, und damit vom Wertschöpfungsbestandteil Lohnsumme hervorgerufen werden. Andere Gewerbeaktivitäten belasten die Gemeinden vor allem durch ihren Flächenbedarf und wiederum andere erfordern hohe Gemeindevorleistungen aufgrund hoher Realinvestitionen. Bei gleicher Gesamtwertschöpfung, jedoch unterschiedlicher Struktur der Wertschöpfungsbestandteile können daher die kommunalen Vorleistungen sehr unterschiedlich hoch sein. Da eine Gemeinde die auf ihrem Gebiet stattfindende Wertschöpfung bei Vorliegen einer synthetischen Wertschöpfungssteuer natürlich nur mit einem einheitlichen Tarif bzw. Hebesatz belasten kann, wird ein Teil der Unternehmen durch eine im Verhältnis zu den empfangenen Gegenleistungen zu hohe Abgabe belastet, einem anderen Teil werden die Vorleistungen jedoch nur teilweise verrechnet.

Natürlich ist nicht nur die umfassende Bemessungsgrundlage „Wertschöpfung“ ein wenig geeigneter Indikator für die Höhe der im Einzelfall von einem Unternehmen, einem Betrieb, einem Büro, einer Praxis, einem Atelier oder von einer wie auch immer bezeichneten wertschöpfenden Aktivität hervorgerufenen Gemeindeausgaben. Auch gegen jede andere denkbare Einzelbemessungsgrundlage, sei sie wertmässiger Art wie bei der Wertschöpfung oder physischer Art wie etwa die Fläche<sup>77</sup>, die für ein Gewerbe benötigt wird, lassen sich analoge Einwände vorbringen. Das liegt

---

<sup>76</sup> Es verwundert daher nicht, daß sich eine Mehrheit des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen für eine kommunale Wertschöpfungssteuer ausgesprochen hat. Schließlich ist dieser Beirat vor allem für die Beratung der zentralstaatlichen Ebene geschaffen worden und ist daher auf dieser Ebene angesiedelt. Siehe *Wissenschaftlicher Beirat* (1982), S. 394 ff., Zum Minderheitsvotum gegen eine kommunale Wertschöpfungssteuer: S. 449 f.

<sup>77</sup> Siehe *Haller* (1987), S. 66, 81 und 92 ff.

an der „Eindimensionalität“ eines jeden Einzelindikators. Ein solcher kann nicht in allen Fällen sachgerecht im Hinblick auf die Bemessung der kommunalen Gegenleistungen sein.

In besonderer Weise ungeeignet als Indikator für den Empfang kommunaler Vorleistungen ist im übrigen auch der Wertschöpfungsbestandteil „Gewinn“. Es kann keine Rede davon sein, daß die Höhe des Gewinns mit der Höhe der kommunalen Gegenleistungen an die Unternehmen in einem bestimmten Zusammenhang steht. Der fehlende Äquivalenzzusammenhang beim Gewinn stellt daher noch zusätzlich die Geeignetheit der Bemessungsgrundlage Wertschöpfung als Äquivalenzindikator in Frage.

Bisher war allerdings nur die Äquivalenzorientierung der wirtschaftsbezogenen kommunalen Steuern in Betracht gezogen worden. Diese haben jedoch, worauf oben bereits hingewiesen wurde, auch noch weiteren Gesichtspunkten zu genügen. Ein solcher Gesichtspunkt betrifft die Aufrechterhaltung eines materiellen Interesses der Gemeinde an der Ansiedlung von Gewerbeaktivitäten. Ein weiterer wichtiger solcher Gesichtspunkt ist die Geeignetheit einer Kommunalsteuer, in einer Gemeinde einen politischen Interessenausgleich zu ermöglichen. „Der Gedanke des Interessenausgleichs geht über die ökonomisch bestimmten Äquivalenzvorstellungen hinaus“.<sup>78</sup> Ein solcher Interessenausgleich kann beispielsweise darin bestehen, daß das Gewerbe einen Beitrag zum Gemeindehaushalt leistet, der über die ihm direkt zugute kommenden Gemeindeleistungen hinausgeht. Dadurch können eventuelle Belästigungen oder Nachteile, die mit einer Gewerbeaktivität für die Wohnbevölkerung verbunden sein können, kompensiert werden. Gleichzeitig kann so das Interesse der Gemeinde an der Ansiedlung von örtlicher Gewerbeaktivität wachgehalten bzw. belohnt werden. Es ist naheliegend, daß ein solcher Interessenausgleichsbeitrag des Gewerbes in erster Linie aus dem erwirtschafteten Gewinn stammen sollte. Eine kommunale Gewinnsteuer kann daher ein durchaus sinnvoller und begründbarer Bestandteil der wirtschaftsbezogenen Kommunalbesteuerung sein, doch sollte die Bemessungsgrundlage „Gewinn“ nicht mit den übrigen Wertschöpfungsbestandteilen zu einer synthetischen Wertschöpfungsbemessungsgrundlage zusammengefaßt werden. Sofern ein Unternehmen keinen Gewinn erwirtschaftet, entfällt in der Regel seine Fähigkeit, einen Interessenausgleich zu leisten. Würde bei fehlendem Gewinn dennoch versucht, das Gewerbe über eine Wertschöpfungsteuer zu einem solchen Beitrag heranzuziehen, müßte dieser zumindest teilweise aus der Substanz bezahlt werden: eine Branche, die keinen Gewinn erwirtschaftet, dürfte eine solcherart „überhöhte“ Wertschöpfungsteuer kaum überwälzen können. Daher sollte der Wertschöpfungsbestandteil „Gewinn“ anders als die vier übrigen

<sup>78</sup> *Wissenschaftlicher Beirat* (1982), S. 384.

Bestandteile der Wertschöpfung behandelt werden und zu einer eigenständigen Gemeindesteuer gemacht werden.

Neben dem Gesichtspunkt des Ansiedlungsinteresses und des politischen Interessenausgleichs sind weitere Kriterien für die Gestaltung des kommunalen Steuersystems zu beachten, so insbesondere der Gesichtspunkt einer fairen und gerechten Lastverteilung. Im Hinblick auf den wirtschaftsbezogenen Schwerpunkt des Gemeindesteuersystems folgt daraus, daß der Bestandteil „Lohnsumme“, der in der Regel mehr als 60% der gesamten Wertschöpfung ausmacht, nicht den überwiegenden Anteil der wirtschaftsbezogenen Besteuerung erbringen sollte. Dies würde zumindest aus politischer Perspektive angesichts möglicher Rückwälzungseffekte als eine Benachteiligung des Faktors Arbeit im Verhältnis zu den Faktoren Boden und investiertes Realkapital angesehen werden. Es empfiehlt sich daher, auch den Wertschöpfungsbestandteil „Lohnsumme“ anders zu behandeln als die übrigen vier Wertschöpfungsbestandteile. Auch der Deutsche Städtetag hat eine solche Lösung bereits einmal vorgeschlagen und einen ausformulierten Gesetzesvorschlag unterbreitet.<sup>79</sup>

Neben den bisher erwähnten gibt es als weitere Kriterien die zu beachten sind, auch diejenigen der Erhebungsbilligkeit und Einfachheit. Orientiert man sich an diesen Kriterien, dann zeigt sich, daß auch die Zinsen anders als die übrigen Wertschöpfungsbestandteile, und im speziellen anders als Gewinn und Löhne zu behandeln sind. Die Zinsen sind eine recht schwierig festzustellende Bemessungsgrundlage, denn es müssten Nettozinsen ermittelt und Aktiv- und Passivzinsen saldiert werden, um Mehrfachbelastungen zu vermeiden. Vor allem aber dürfte es problematisch sein, einen Zinssaldo im Fall von rein monetären Transaktionen im Banken- und Versicherungsbereich in Verbindung zu kommunalen Vorleistungen zu bringen. Ein Zusammenhang besteht wohl nur bei Zinsen für die Überlassung von Fremdkapital, das für örtliche Investitionen in Lagerbestände oder Anlagen benötigt wurde. Daher ist es einfacher, statt der Zinsen als Wertschöpfungsbestandteil das investierte Kapital selbst zur Bemessungsgrundlage und auf diese Weise Zinsen nicht als eine Ist-, sondern als eine Sollgröße zur Bemessungsgrundlage zu machen. Bei Zugrundelegung des örtlich investierten Kapitals, d.h. des sog. Realkapitals, ist es obendrein einfach, dessen örtliche Verteilung auf verschiedene Gemeinden zu berücksichtigen und

---

<sup>79</sup> In der Begründung dazu heißt es: „Im Gegensatz zum Vorschlag des Wissenschaftlichen Beirats, der alle Wertschöpfungsbestandteile – unabhängig von ihrem quantitativen Gewicht – dem gleichen Steuersatz unterwerfen will, sieht der vorliegende Gesetzentwurf vor, durch differenzierte Steuermeßzahlen für die einzelnen Besteuerungsgrundlagen ... den ertragsunabhängigen Bestandteilen ein geringeres Gewicht zu geben. ... Durch eine relativ geringe Höhe der Meßzahlen, vor allem für die Löhne ... soll das Gewicht der ertragsunabhängigen Besteuerungsgrundlagen auf ein vertretbares Maß reduziert werden“. *Deutscher Städtetag* (1986), S. 779 f.

damit einen (wahrscheinlichkeitsbasierten) Indikator für Gemeindegegenleistungen zu besitzen. Es sollte also anstelle der Zinszahlungen als Bemessungsgrundlage das am Ort der gewerblichen oder wertschöpfenden Aktivität feststellbare Realkapital dienen.

Nochmals andere Überlegungen sind schließlich bezüglich der Wertschöpfungselemente Mieten und Pachten angebracht. Sofern, was häufig der Fall ist, das Unternehmen selber der Grundeigentümer ist, also keine Miet- und Pachtzahlungen stattfinden, müßte der sog. Eigenmietwert festgestellt werden. Diese Feststellung ist administrativ ziemlich aufwendig. Viel einfacher dürfte es stattdessen sein, eine Grundsteuer auf gewerblich genutztem Boden zu erheben und auf die gesonderte Erhebung der Mieten und Pachten als Wertschöpfungselemente zu verzichten. Eine solche Grundsteuer erweist sich ohnehin als ein höchst erwünschter Bestandteil eines Kommunalsteuersystems.

Als Ergebnis der bisherigen Überlegungen ist also festzuhalten, daß aus vielerlei Gründen aus den fünf Wertschöpfungsbestandteilen Gewinn, Lohn, Zins, Miete und Pacht *keine einheitliche, umfassende Bemessungsgrundlage* gebildet werden sollte, sondern daß fraktionierte Bemessungsgrundlagen dem Anforderungskatalog an ein *Kommunalsteuersystem* sehr viel besser entsprechen. Obendrein dürfte es vorteilhaft, weil einfacher sein, im Fall von Zinsen sowie von Miete und Pacht als Bemessungsgrundlagen das örtlich investierte Kapital resp. den Grund und Boden zu verwenden.<sup>80</sup>

Einige der aufgezählten fraktionierten Bemessungsgrundlagen haben im übrigen in Deutschland und der Schweiz historisch eine Rolle gespielt. Die Lohnsumme war in Deutschland eine „klassische“ Kommunalsteuer und wurde 1980 ohne jeden gemeindesteuerpolitisch triftigen Grund aus sachfremden Gesichtspunkten heraus abgeschafft. Sie wurde soeben in Österreich als hauptsächliche Kommunalsteuer eingeführt. Die Erwerbsteuer auf Arbeitseinkommen war andererseits eine klassische Schweizer Gemeindesteuer, die von der Einkommensteuer abgelöst wurde.<sup>81</sup> Der Wertschöpfungsbestandteil „Zins“ ist bei der heutigen deutschen Gewerbeertragsteuer als Dauerschuldzinsenzurechnung bereits vorhanden, und wenn man als Ersatz für die Zinsen das Betriebskapital oder Betriebsvermögen gelten läßt, ist dieser Maßstab als Gewerbekapitalsteuer resp. als Kapitalsteuer juristischer Personen in beiden Ländern vorhanden.

<sup>80</sup> Dieses Ergebnis widerspricht der im übrigen nicht näher begründeten Ansicht des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen bzw. seiner Mehrheit, daß „eine Aufspaltung der Wertschöpfung z.B. nach den Beiträgen der einzelnen Produktionsfaktoren und eine unterschiedliche Belastung derselben ... diese Steuer *denaturieren*“ würde. *Wissenschaftlicher Beirat* (1982), S. 402, Hervorhebung von mir.

<sup>81</sup> *Gemperle* (1981), S. 86 ff.

Mit den einzelnen fraktionierten Bestandteilen der Wertschöpfung als Bemessungsgrundlagen lassen sich kommunale Hebesätze verbinden, was bei einer synthetischen Wertschöpfungsteuer sehr viel problematischer wäre. In einem vorgegebenen Rahmen würde man es den Gemeinden überlassen, ihr Hebesatzprofil in Entsprechung zu ihrem Vorleistungsprofil festzulegen. Durch eine „lockere“ Kopplung der Hebesätze bei den Einzelsteuern ließe sich auch eine gewisse strukturelle Einheitlichkeit mit gemeindlichen Spielräumen verbinden. Man würde so den Gemeinden eine gewisse Flexibilität bei der Ausschöpfung ihrer Steuerquellen zugestehen, so daß sie selbst eine gewisse Feinabstimmung auf ihre örtlichen Voraussetzungen vornehmen können. Die Gemeinden sollten in Entsprechung zu den aktuellen gemeinde-spezifischen Bedarfslagen von der durchschnittlichen Belastungsdifferenzierung zwischen Grund und Boden, Gewinn, Lohnsumme und Realkapital in beschränktem Rahmen abweichen können, um ihren Aufwand zu decken und um gegebenenfalls weitere Gesichtspunkte wie den des Interessenausgleichs oder den der Attrahierung neuer Gewerbebetriebe zu berücksichtigen.

Teilweise ähnliche Überlegungen, wie sie soeben angestellt wurden, hatten den Deutschen Städtetag bei seinem (ersten) Vorschlag zur Reform der Gewerbesteuer veranlaßt, die verschiedenen Bemessungsgrundlagenbestandteile einer synthetischen Mehrwertsteuer mit differenzierten Meßzahlen zu versehen.<sup>82</sup> Enttäuscht über die fehlende positive Resonanz seines (ersten) Vorschlags hat der Deutsche Städtetag mittlerweile bei seinem (zweiten) Vorschlag zur Reform der Gewerbesteuer ein Modell zur Beteiligung der Gemeinden an der allgemeinen Mehrwertsteuer bei Aufschlüsselung des Gemeindeanteils nach Lohnsumme und Gewerbekapital vorgelegt.<sup>83</sup> Da bei dieser Verbundlösung die Gemeinden jedoch kein Hebesatzrecht besäßen, müßte aus der Sicht des Städtetags daneben eine gegenüber dem Umsatzsteueranteil ein Übergewicht besitzende Gewerbeertrag- und -kapitalsteuer mit Hebesatzrecht bestehen bleiben. Die Mängel der vom Deutschen Städtetag als eine Kompromißlösung übernommene Variante des ursprünglich von *W. Ritter*<sup>84</sup> entwickelten Modells, sind jedoch offensichtlich. Die Gestaltungsspielräume der Gemeinden würden stark eingeschränkt, weil sie hinsichtlich ihres Verbundaufkommens nur noch Bemessungsgrundlagenpolitik betreiben könnten und ein beschränkter Kreis von Unternehmen abseits von Äquivalenzgesichtspunkten für die Finanzierung eines variierenden Gemeindebedarfs herangezogen würde. Der Deutsche Städtetag hat allerdings nie den Anspruch erhoben, mit seinem Vorschlag

---

<sup>82</sup> *Deutscher Städtetag* (1986), S. 780. Simulierte Aufkommensstreuungen, auch für das Städtetagsmodell – mit einem Sechstel des Gewichts für die Löhne – führte *Junkernheinrich* (1991), S. 172 ff., durch.

<sup>83</sup> Siehe *Witte* (1992), S. 725 f., *Karrenberg/Münstermann* (1993a), S. 130 ff.

<sup>84</sup> *Ritter* (1983), S. 395 f.

eine allen theoretischen und praktischen Gesichtspunkten gerecht werdende Lösung vorzulegen. Er betrachtet seinen Vorschlag nur als einen gerade noch „vertretbaren Kompromiß“.<sup>85</sup>

Kommunale Selbstverwaltung setzt ein kommunales Steuersystem voraus, bei dem es neben einem wirtschaftsbezogenen Schwerpunkt einen die Gemeindebürger über die Lohn- und Einkommensteuer belastenden zweiten Schwerpunkt gibt. Auch bei diesem Schwerpunkt sollten die Gemeinden – zumindest innerhalb bestimmter Grenzen – Hebesatzkompetenzen besitzen. Das Vorhandensein von variierbaren Hebesätzen beim gemeindlichen Einkommensteueranteil hätte auch für die Gemeinden in den neuen Ländern Vorteile gehabt. Ein solches Hebesatzrecht ist jedoch ganz unabhängig davon aus vielerlei Gründen wünschbar und wurde bereits von der sog. *Troeger*-Kommission vorgeschlagen. In deren Gutachten wird die „Beteiligung der Gemeinden am örtlichen Aufkommen aus dem unteren proportionalen Teil der staatlichen Einkommensteuer“ verlangt sowie das Recht, „Hebesätze für ihren Anteil an der Einkommensteuer festzusetzen“.<sup>86</sup> Diese Forderung wurde 1969 zwar insofern verwirklicht, als sie in Art. 106, Abs. 5 GG als Möglichkeit vorgesehen wurde. Aber der Gesetzgeber hat diese Möglichkeit bisher nicht genutzt. Neuerdings haben vor allem *Hansmeyer* und *Zimmermann* konkrete Vorschläge zu ihrer Einführung gemacht.<sup>87</sup> Das Fehlen dieses gemeindlichen Hebesatzrechts ist ein ganz wesentlicher Mangel des nunmehr auch in den neuen Ländern geltenden Gemeindesteuersystems. Wegen dieses Fehlens hat der von der Finanzstatistik als Steuereinnahmen ausgewiesene Verbundanteil der Gemeinden an der Einkommensteuer eher den Charakter von Finanzzuweisungen. Die Beseitigung dieses Mangels würde vermutlich eine Reform des wirtschaftsbezogenen Schwerpunkts des Gemeindesteuersystems erheblich leichter durchsetzbar machen. Daß die Einführung dieses Hebesatzrechts bisher nicht erfolgt ist, dürfte nicht zuletzt an der Zurückhaltung der größeren und großen Städte liegen, die ein Steuergefälle zugunsten der umliegenden Gemeinden und Abwanderungen fürchten.<sup>88</sup>

Um diesen Befürchtungen zu begegnen und um gleichzeitig auch einen Spillover-Ausgleich zwischen zentralen Orten und ihrer Agglomeration herbeizuführen – und um auch das Bestreben nach immer weiteren Eingemeindungen abzuschwächen – wäre die folgende Lösung einer genaueren Prüfung wert: Im Bereich einer Agglomeration würde der grundsätzlich einge-

<sup>85</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1993a), S. 132.

<sup>86</sup> Kommission für die Finanzreform (1966), S. 165.

<sup>87</sup> *Hansmeyer/Zimmermann* (1991), (1992), (1993).

<sup>88</sup> Geteilt werden die Befürchtungen auch vom Deutschen Städtetag (vgl. *Schäfer* (1986)). Auch auf Seiten der Wissenschaft herrschte bisher eher Zurückhaltung. Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat beim BMF* (1982), S. 435 ff.).

räumte Hebesatzspielraum durch eine Vorschrift eingeschränkt, wonach die Umlandgemeinden mindestens den gleichen Hebesatz wie die jeweils zentrale Gemeinde zu erheben hätten. Gleichzeitig könnte dadurch ein Lastenausgleich zwischen Umlandgemeinden und zentraler Gemeinde alimentiert werden, insoweit dies die Finanzkraft- und Bedarfslage der Umlandgemeinden zuließe. Ein Hebesatzrecht der Gemeinden bei der Einkommensteuer hätte vermutlich in den neuen Ländern zur vollen Ausschöpfung eines vorgegebenen Hebesatzspielraums geführt. Davon wäre ein höheres Aufkommen aus dem Einkommensanteil der Gemeinden an der Einkommensteuer zu erwarten gewesen und damit eine Stärkung des Anteils der eigenen Steuereinnahmen.

Im Sinne des konstruktiven Beitrags zur Reform des deutschen Gemeindesteuersystems, wie er sich auch aufgrund der schlechten Erfahrungen der Ostkommunen mit dem bisherigen System nach der deutschen Wiedervereinigung aufdrängt, soll abschließend noch auf die folgende Problematik hingewiesen werden.

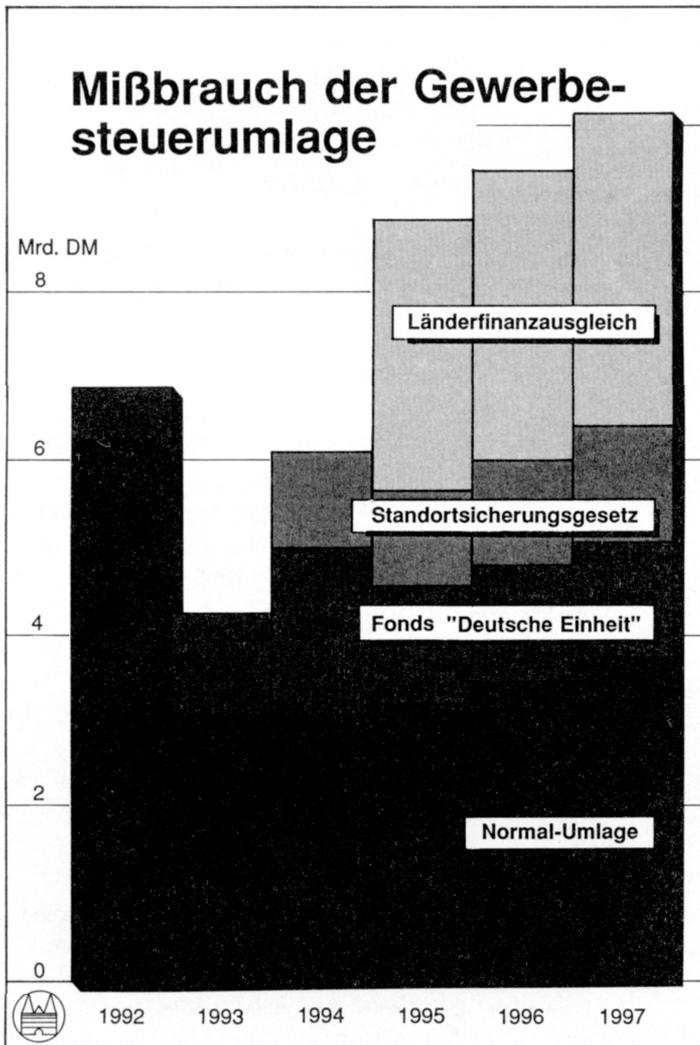
Als steuersystematische Kuriosität und als Relikt der Finanzreform von 1969 dient die Gewerbesteuerumlage den alten Bundesländern neuerdings dazu, einen nicht unerheblichen Teil ihrer Belastungen infolge ihres Beitrags an die neuen Länder und deren Kommunen auf ihre eigenen Kommunen abzuwälzen. Wie die Abb. 6 zeigt, soll die Gewerbesteuerumlage, die 1993 rd. 4,3 Mrd. DM betrug (sie war wegen der Gewerbesteuerverluste durch das Steueränderungsgesetz 1992 gegenüber dem Vorjahr um 2,6 Mrd. DM abgesenkt worden) auf über 10 Mrd. DM im Jahr 1997 ansteigen. Während der alte sog. Normalvervielfältiger 28 betrug, und zwar jeweils 14 zugunsten von Bund und dem jeweiligen Land, wird 1995 der Gesamtvervielfältiger 79 betragen.<sup>89</sup> Zum alten Normalvervielfältiger von 28 werden dann Teilvervielfältiger von 29 für den Länderfinanzausgleich, von 12 für den Fonds Deutsche Einheit sowie von jeweils 5 für Bund und Länder aufgrund des Standortsicherungsgesetzes hinzuaddiert.<sup>90</sup>

Bedenkt man die ohnehin vorhandenen Mängel der bestehenden Gewerbesteuer, dann werden durch ihre Überfrachtung zur Finanzierung von eigentlichen Bundes- und Länderaufgaben deren Mängel noch verstärkt. Die Gewerbesteuerumlage dient de facto zur Alimentierung eines *bundesweiten, länderübergreifenden horizontalen kommunalen Finanzausgleichs*.<sup>91</sup>

<sup>89</sup> Der Vervielfältiger ist ein Faktor, mit dem der Quotient aus dem Gewerbesteueraufkommen eines Jahres und dem örtlichen Hebesatz multipliziert wird. Die einzelnen Teilvervielfältiger sind festgelegt in § 6 des Gemeindefinanzreformgesetzes.

<sup>90</sup> *Karrenberg/Münstermann* (1994), S. 149.

<sup>91</sup> Allerdings gilt das indirekt auch bereits durch die Berücksichtigung der Gemeindesteuerkraft bei der Ermittlung der Finanzkraft der Länder für den Länderfinanzausgleich.



Gemeindefinanzbericht 1994 des Deutschen Städtetages

Abbildung 6

Quelle: Karrenberg/Münstermann (1994), S. 151

Das widerspricht der Zuständigkeit eines jeden Bundeslandes für den auf seinem Gebiet auszurichtenden kommunalen Finanzausgleich. Auch allokative und distributive Argumente sprechen gegen einen über die jeweiligen Ländergrenzen hinausgehenden horizontalen kommunalen Finanzausgleich.

Unabhängig von der zu fordernden Abschaffung bzw. Reform der Gewerbesteuer ist zu Recht immer wieder die Beseitigung einer kommunalen Umlage an die übergeordneten Gebietskörperschaften im speziellen gefordert worden<sup>92</sup>.

## VII. Zeittafel

### Datierung der für den kommunalen Finanzausgleich in den neuen Ländern bedeutsamsten Ereignisse

<b>1990</b>	
6. Mai	Erstmals freie Wahl von kommunalen Selbstverwaltungskörperschaften in der ehemaligen DDR
17. Mai	Inkrafttreten des Gesetzes über die Selbstverwaltung der Gemeinden und Landkreise in der DDR (Kommunalverfassung)
Mai/Juni	Zweiter Nachtragshaushalt des Bundes mit Bildung des Fonds Deutsche Einheit mit einem Volumen von 115 Mrd. DM
1. Juli	Vertrag über die Schaffung einer Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion vom 18. Mai 1990 tritt in Kraft
22. Juli	Volkskammer der DDR verabschiedet Haushaltsplan für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1990
31. August	Abschluß des Vertrags zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands – Einigungsvertrag
3. Oktober	Wiedervereinigung Deutschlands, Inkrafttreten des Einigungsvertrages. Wiederherstellung der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.
14. Oktober	Erste Landtagswahlen in den fünf neuen Bundesländern.
25. Oktober	Dritter Nachtrag zum Bundeshaushaltsplan für 1990 verabschiedet. Darin u.a. vorgesehene Erhöhung der Zuweisungen an die Bezirke um 3,1 Mrd. DM
<b>1991</b>	
1. Januar	Inkrafttreten des Rechts der alten Bundesrepublik in den fünf neuen Bundesländern auch auf dem Gebiet der Besitz- und Verkehrssteuern sowie der Gemeindesteuern (Einkommen-, Gewerbe-, Grundsteuern usw.)
28. Februar/ 8. März	Beschlüsse des Bundeskanzlers und der Ministerpräsidenten der Länder sowie der Bundesregierung zur Verbesserung der Finanzausstattung in den neuen Bundesländern und in Berlin betreffend u.a. die Bildung des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost mit einem Volumen von jeweils 12 Mrd. DM für 1991 und 1992 (darin enthalten u.a. 5 Mrd. DM Investitionszuschüsse für Landkreise,

<sup>92</sup> z.B. *Kommission zur Verbesserung der steuerlichen Bedingungen* (1991), S. 144.

- Städte und Gemeinden für 1991) sowie den Verzicht des Bundes auf 15 v.H.-Anteil am Fonds Deutsche Einheit und Konzession der alten Länder, die Pro-Kopf-Anteile der neuen Länder am Länderanteil an der Umsatzsteuer schon ab 1.1.1991 statt des vorgesehenen 55 v.H.-Anteils auf 100 v.H. anzuheben. Verteilung des Umsatzaufkommens zwischen alten und neuen Ländern nach der Einwohnerzahl
- 11. Juni** Vorschläge der „Kommission zur Verbesserung der steuerlichen Bedingungen für Investitionen und Arbeitsplätze“ zur Abschaffung der Gewerbesteuer und der Gewerbesteuerumlage
- 1. Juli** Inkrafttreten des Gesetzes zur Förderung von Investitionen und zur Schaffung von Arbeitsplätzen im Beitrittsgebiet (Steueränderungsgesetz 1991). Darin enthalten u.a. Verzicht auf Erhebung der Gewerbesteuer in 1991 und 1992 und Einführung eines ermäßigten Staffeltarifs für mittelständische Personenunternehmen bei der Gewerbebesteuerung
- 1. Juli** Mit dem Inkrafttreten des „Gesetzes über Maßnahmen zur Entlastung der öffentlichen Haushalte sowie über strukturelle Anpassung in dem in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebiet“ (Haushaltsbegleitgesetz 1991) werden u.a. zusätzliche Mittel vom Bund für den kommunalen Straßenbau und den öffentlichen Personennahverkehr für 1991 (1,2 Mrd. DM) und 1992 (1,8 Mrd. DM) bereitgestellt
- 10. Juli** Im Zusammenhang mit der Verabschiedung des Haushaltsentwurfs für 1992 durch das Bundeskabinett: geplanter Wegfall der Gewerbesteuer ab 1.1.93, Verringerung der Gewerbesteuerumlage um 40% und Erhöhung der Finanzhilfen des Bundes nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz für die Jahre 1992 - 1995 (mit Gültigkeit für alle Länder)
- 1992**  
**14. Februar** Verabschiedung durch den Bundesrat des „Gesetzes zur Aufhebung der Strukturhilfe und zur Aufstockung des Fonds Deutsche Einheit“. Damit werden u.a. die Strukturhilfe von 2,45 Mrd. DM und zusätzliche Bundesleistungen von 3,45 Mrd. DM zur Aufstockung des Fonds Deutsche Einheit für 1992 bereitgestellt. Außerdem Anhebung des Länderanteils an der Umsatzsteuer von 35 v.H. auf 37 v.H. für 1993 und 1994 bei gleichzeitiger Anhebung des Mehrwertsteuersatzes von 14 v.H. auf 15 v.H. zum 1.1.1993. Aufgrund der erwarteten Mehreinnahmen: Fonds Deutsche Einheit soll für 1993 um 10,5 Mrd. DM und für 1994 um 12,9 Mrd. DM aufgestockt werden. Außerdem: Verlängerung der Aussetzung der Gewerbesteuer, Anhebung des Freibetrags bei der Gewerbebesteuerung auf DM 48 000 und stärkere Staffelung der Meßzahlen bei der Gewerbebesteuerung in den neuen Bundesländern bis Ende 1994

27. Mai	Urteil des Bundesverfassungsgerichts. Darin enthalten u.a. die Solidarverpflichtung für die Gewährleistung des Überlebens in extremen Notlagen befindlicher Glieder des Bundesstaates
6. Juli	In-Aussicht-Stellung einer weiteren Aufstockung des Fonds Deutsche Einheit durch den Bund um 0,85 Mrd. DM (1993) und 1,2 Mrd. DM (1994)
<b>1993</b> 4. März	Bundesregierung beschließt Nachtrag zum Bundeshaushalt 1993. Darin u.a. eine Investitionspauschale an die ostdeutschen Kommunen von 1,5 Mrd. DM enthalten
11./13. März	Einigung von Bund und Ländern in der sog. Solidarpakt-Klausur über die Bestandteile eines Föderalen Konsolidierungsprogramms (FKP) und über die Neuregelung der bundesstaatlichen Finanzbeziehungen ab 1995 (Neuordnung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs). Darin u.a. Zusage an die ostdeutschen Gebietskörperschaften eines Transfervolumens von 55,8 Mrd. DM im Jahr 1995, Länderanteil am Umsatzsteueraufkommen wird von 37 v.H. auf 44 v.H. erhöht, Fonds Deutsche Einheit wird erneut aufgestockt um 3,7 Mrd. DM (1993) und (vom Bund) um 5,35 Mrd. DM (1994), Teilentschuldung bei Altschulden der ostdeutschen Träger des Wohnungsbestands um 31 Mrd. DM. Auch die Länder übernehmen eine Aufstockung des Fonds Deutsche Einheit von 5,35 Mrd. DM für 1994
27./28. Mai	Zustimmung von Bundestag und Bundesrat zum Föderalen Konsolidierungsprogramm
30. Juni	Einigung im Vermittlungsausschuß über das Standortsicherungsgesetz und die darin enthaltenen Tarifabsenkungen bei der Einkommensteuer
<b>1994</b> 1. Januar	Gesetz zur Neuordnung der Gemeindefinanzen (Gemeindefinanzreformgesetz) vom 8.9.1969 tritt in neuer Fassung vom 14.12.1993 in Kraft
<b>1995</b> 1. Januar	Inkrafttreten des „Gesetzes über den Finanzausgleich zwischen Bund und Ländern (Finanzausgleichsgesetz – FAG)“ vom 23. Juni 1993 mit der darin enthaltenen Neuordnung des Finanzausgleichs unter Einbeziehung der neuen Länder entsprechend den Regelungen des Föderalen Konsolidierungsprogramms. Außerkrafttreten des alten Finanzausgleichsgesetzes vom 28.1.1988

## VIII. Literatur

*Andel*, Norbert (1993), Die Rentenversicherung im Prozeß der Wiedervereinigung Deutschlands, in: Karl-Heinrich Hansmeyer (Hrsg.), Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit II, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 229/II, Berlin 1993, S. 63 - 111.

- Bernet, W./Lecheler, H.* (1991), Zustand einer DDR-Stadtverwaltung vor den Kommunalwahlen vom 06.05.1990, in: Landes- und Kommunalverwaltung, Heft 2, 1991, S. 68 ff.
- Biehl, Dieter* (1983), Die Entwicklung des Finanzausgleichs in angewählten Staaten. a. Bundesrepublik Deutschland, in: F. Neumark, N. Andel, H. Haller (Hrsg.) Handbuch der Finanzwissenschaft, 3. Aufl., Bd. IV, Tübingen 1983, S. 71 - 122.
- Bohley, Peter* (1992), Chancen und Gefährdungen des Föderalismus, in: Kurt Bohr (Hrsg.), Föderalismus. Demokratische Struktur für Deutschland und Europa, München 1992, S. 31 - 84.
- Breidenstein, Werner* (1994), Personal im öffentlichen Dienst am 30. Juni 1992, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 4, 1994, S. 289 - 298.
- Bundesministerium der Finanzen* (1991a), Finanzbericht 1992, Bonn 1991.
- (1991b), Finanzierungshilfen der Bundesregierung 1991, Eine Information für die Städte, Gemeinden und Kreise in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, Bonn 1991.
- (1992), Finanzbericht 1993, Bonn 1992.
- (1993a), Finanzbericht 1994, Bonn 1993.
- (1993b), Finanzierungshilfen der Bundesregierung 1993, Eine Information für die Städte, Gemeinden und Kreise in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, Bonn 1993.
- (1994), Finanzierungshilfen der Bundesregierung 1994, Eine Information für die Städte, Gemeinden und Kreise in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, Bonn 1994.
- Buschor, Ernst/Schedler, Kuno/Stäger, Luca* (1993), Finanz- und Lastenausgleich im Kanton Zürich, Bern/Stuttgart/Wien 1993.
- Deutscher Städtetag* (1986), Vorschlag des Deutschen Städtetages zur Umgestaltung der Gewerbesteuer, in: Der Städtetag, N.F. Jg. 39, Heft 12, 1986, S. 776 - 784.
- Eckert, Lucia* (1994), Öffentliches Vermögen der ehemaligen DDR und Einigungsvertrag. – Seine Verteilung gemäß Art. 21, 22 Einigungsvertrag (Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Heft 53), Bonn 1994.
- Gemperle, Reinhold* (1981), Die schweizerischen Gemeindesteuern in Vergangenheit und Gegenwart. Beschreibung, Analyse und Reformvorschläge, Zürich 1981.
- Gesetz über die Selbstverwaltung der Gemeinden und Landkreise in der DDR (Kommunalverfassung) vom 17.5.1990 (GBl. DDR I, S. 255 ff.).
- Gesetz über das Vermögen der Gemeinden, Städte und Landkreise (Kommunalvermögensgesetz) vom 6. Juli 1990 (GBl. DDR I, S. 660 ff.).
- Gesetz zur Privatisierung und Reorganisation des volkseigenen Vermögens (Treuhandgesetz) vom 17. Juni 1990 (GBl. DDR I, S. 300 ff.).
- Gesetz über die Feststellung der Zuordnung von ehemals volkseigenem Vermögen (Vermögenszuordnungsgesetz) vom 22. März 1991 (BGBl. I, S. 766 ff./784 ff.). In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1992: BGBl. I, S. 1464 ff.

- Gesetz über den Finanzausgleich zwischen Bund und Ländern (Finanzausgleichsgesetz – FAG) vom 23. Juni 1993 (BGBl. III, S. 603 - 10).
- Gesetz über einen Finanzausgleich mit den Gemeinden und Landkreisen 1991 im Freistaat Sachsen (Finanzausgleichsgesetz – FAG) vom 25. Juli 1991 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt), 31. Juli 1991, S. 256 ff.
- Gesetz über einen Finanzausgleich mit den Gemeinden und Landkreisen 1992 im Freistaat Sachsen (Finanzausgleichsgesetz 1992 – FAG 1992) vom 11. März 1992 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt), 13. März 1992, S. 89 ff.
- Gesetz über einen Finanzausgleich mit den Gemeinden und Landkreisen 1993 im Freistaat Sachsen (Finanzausgleichsgesetz 1993 – FAG 1993) vom 21. Januar 1993 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt), 5. Februar 1993, S. 49 ff.
- Gesetz über einen Finanzausgleich mit den Gemeinden und Landkreisen 1994 im Freistaat Sachsen (Finanzausgleichsgesetz 1994 – FAG 1994) vom 14. Dezember 1993 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt), 31. Dezember 1993, S. 1269 ff.
- Gesetz zur Neuordnung der Gemeindefinanzen (Gemeindefinanzreformgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Dez. 1993 (BGBl. III, S. 605 - 1).
- Gutachten der Steuerreformkommission (1971), („Eberhard-Kommission“), Bonn 1971, S. 687 - 765.
- Haller, Heinz* (1987), *Zur Frage der zweckmäßigen Gestalt gemeindlicher Steuern*, Frankfurt a.M./Bern/New York/Paris 1987.
- Hansmeyer, Karl-Heinrich* (1980), *Der kommunale Finanzausgleich als Instrument der Förderung Zentraler Orte*, in: Dieter Pohmer (Hrsg.), *Probleme des Finanzausgleichs II*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 96/II, Berlin 1980, S. 83 - 150.
- Hansmeyer, Karl-Heinrich/Kops, Manfred* (1985), *Finanzwissenschaftliche Grundsätze für die Ausgestaltung des kommunalen Finanzausgleichs*, in: Werner Hoppe (Hrsg.), *Reform des kommunalen Finanzausgleichs*, Köln 1985, S. 31 - 60.
- Hansmeyer, Karl-Heinrich/Zimmermann, Horst* (1991), *Bewegliche Einkommensbesteuerung durch die Gemeinden*, in: *Wirtschaftsdienst* Jg. 71, 1991, S. 639 ff.
- (1992), *Einführung eines Hebesatzrechts beim gemeindlichen Einkommensteueranteil*, in: *Wirtschaftsdienst* 72. Jg. 1992, S. 490 - 496.
- (1993), *Möglichkeiten der Einführung eines Hebesatzrechts beim gemeindlichen Einkommensteueranteil*, in: *Archiv für Kommunalwissenschaften*, 32. Jg. 1993 (2. Hb.), S. 221 - 244.
- Hauser, Heinz* (1971), *Der innerkantonale Finanzausgleich*, Bern 1971.
- Hunstock, Diethelm* (1993), *Gemeindefinanzierungsprobleme in den neuen Bundesländern*, in: *Probleme des Finanzausgleichs in nationaler und internationaler Sicht*, Beihefte der Konjunkturpolitik Heft 41, Berlin 1993, S. 147 - 166.
- Junkernheinrich, Martin* (1991), *Reform des Gemeindesteuersystems*, Berlin 1991.

- Karrenberg, Hanns* (1990a), Zur Finanzausstattung der Kommunen im Gebiet der ehemaligen DDR, in: *Zeitschrift für Kommunalfinanzen*, 40. Jg. 1990, S. 242 - 247 (Teil I) und S. 266 - 271 (Teil II).
- (1990b), Zu den Kommunalfinanzen 1991 in der ehemaligen DDR, in: *Der Gemeindehaushalt*, Heft 12, 1990, S. 265 - 269.
- (1992a), Die aktuelle Finanzlage der Kommunen in den neuen und den alten Ländern, in: *Der Gemeindehaushalt*, Heft 3, 1992, S. 49 - 54.
- (1992b), Zur Finanzierung der Kommunalhaushalte in den neuen Ländern – Eine Zwischenbilanz, in: *Wirtschaftsdienst*, Juni 1991.
- (1993), Die aktuelle Finanzlage der Kommunen in den alten und den neuen Ländern, in: *Der Gemeindehaushalt*, Heft 3, 1993, S. 49 - 56.
- Karrenberg, Hanns/Münstermann, Engelbert* (1991), Gemeindefinanzbericht 1991, in: *Der Städtetag, Zeitschrift für kommunale Praxis und Wissenschaft*, N.F. Jg. 44, (Februar) 1991, S. 80 - 140.
- (1992), Gemeindefinanzbericht 1992, in: *Der Städtetag*, N.F. Jg. 45, (Februar) 1992, S. 58 - 131.
- (1993a), Gemeindefinanzbericht 1993, in: *Der Städtetag*, N.F. Jg. 46, (Februar) 1993, S. 60 - 153.
- (1993b), Der Solidarpakt – Auswirkungen auf die Städte, in: *Der Gemeindehaushalt*, Jg. 94, 1993, S. 97 - 99.
- (1994), Gemeindefinanzbericht 1994, in: *Der Städtetag*, N.F. Jg. 47, (März) 1994, S. 134 - 220.
- Knemeyer, Franz-Ludwig* (1993), Verwaltungs- und Gebietsreformen in den jungen Bundesländern, in: *Die Verwaltung*, 26. Bd. 1993, S. 273 - 289.
- Kommission für die Finanzreform* (1966), Gutachten über die Finanzreform in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart/Köln/Berlin/Mainz 1966 („Troeger-Kommission“).
- Kommission zur Verbesserung der steuerlichen Bedingungen für Investitionen und Arbeitsplätze* (1991), Gutachten, Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Heft 46, Bonn 1991.
- Kuhn, Thomas* (1991), Der Kommunale Finanzausgleich – Vorbild für die neuen Länder? Beitrag Nr. 57, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Universität Augsburg, 1991.
- Mackscheidt, Klaus* (1993), Die Transferaktivität der Bundesanstalt für Arbeit nach der deutschen Einigung – Dynamik und Effizienz, in: Karl-Heinrich Hansmeyer (Hrsg.), *Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit II*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 229/II, Berlin 1993, S. 113 - 153.
- Marcus, Paul* (1986), Umriss einer kommunalspezifischen Besteuerungssystematik, Stuttgart usw. 1986 (Schriften des Deutschen Instituts für Urbanistik, Bd. 77).
- Münstermann, Engelbert* (1991), Kommunaler Finanzausgleich in den neuen Bundesländern, in: *Zeitschrift für Kommunalfinanzen*, 41. Jg. 1991, S. 74 - 78 (Teil I) und S. 104 - 109 (Teil II).

- (1992), Kommunalen Finanzausgleich in den neuen Bundesländern 1991/92, in: *Zeitschrift für Kommunal Finanzen*, 42. Jg. 1992, S. 74 - 78 (Teil I) und S. 98 - 105 (Teil II).
- Oberhauser, Alois* (1964), Die Eignung der Wertschöpfungsteuer als Gemeindesteuer, in: *Herbert Timm, Horst Jecht (Hrsg.), Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 32, Berlin 1964, S. 241 - 252.*
- (1984), Kommunale Wertschöpfungsteuer als Alternative zur Gewerbesteuer, in: *Gewerbesteuer auf neuem Kurs? (Schriftenreihe der Industrie- und Handelskammer Regensburg, Heft 9), Regensburg 1984, S. 12 - 22.*
- Pohmer, Dieter/Saile, Peter*, Das „ideale“ Einnahmensystem, in: *Handbuch der kommunalen Wissenschaft und Praxis, Bd. 6, 2. Aufl. 1985, S. 85 - 105.*
- Ritter, Wolfgang* (1983), Abbau der Gewerbesteuer. Ein Beitrag zur überfälligen Reform der Gemeindefinanzen und der Unternehmensbesteuerung, in: *Der Betriebsberater (Heft 7), 1983, S. 389 - 397.*
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung* (1990), *Jahresgutachten 1990/91, Stuttgart 1990.*
- (1991), *Jahresgutachten 1991/92, Stuttgart 1991.*
- (1992), *Jahresgutachten 1992/93, Stuttgart 1992.*
- (1993), *Jahresgutachten 1993/94, Stuttgart 1993.*
- Schäfer, Hans-Joachim* (1986), Zur Zukunft der Gewerbesteuer, in: *Der Städtetag, N.F. Jg. 39, (Dezember) 1986, S. 775.*
- Scheytt, Oliver* (1991a), Verwaltungshilfe für die Kommunen in den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland, in: *Archiv für Kommunalwissenschaften, 30. Jg. 1991 (1. Hb), S. 3 - 16.*
- (1991b), Der Einigungsvertrag aus der Sicht der Städte, in: *Der Städtetag, N.F. Jg. 44, 1991, S. 203 ff.*
- (1991c), Kommunen im Umbruch, in: *Das Rathaus, Heft 2, 1991, S. 77 ff.*
- (1992), Reorganisation der kommunalen Selbstverwaltung, in: *Christof Rühl (Hrsg.), Probleme der Einheit, Institutionelle Reorganisation in den neuen Ländern, Marburg 1992, S. 23 - 43.*
- Schmidt-Eichstaedt, Gerd* (1992), Gemeindeverwaltungsreform und Kreisgebietsreform in den neuen Bundesländern. Stand und Perspektiven, in: *Archiv für Kommunalwissenschaften, 31. Jg. 1992 (1. Hb), S. 1 - 22.*
- (1993), Thüringen auf dem Weg zur kommunalen Gebietsreform, in: *Die Verwaltung, 26. Bd. 1993, S. 367 - 387.*
- Seiler, Gerhard* (1980), Ziele und Mittel des kommunalen Finanzausgleichs – Ein Rahmenkonzept für einen aufgabenbezogenen kommunalen Finanzausgleich, in: *Dieter Pohmer (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs II, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 96/II, Berlin 1980.*

- Stargardt*, Hans-Joachim (1990), Die neue Kommunalverfassung der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Der Gemeindehaushalt*, 94. Jg. 1990, S. 154 - 158.
- Treuhandanstalt* (1994), *Kommunalisierung gibt Städten, Gemeinden und Kreisen Handlungsfähigkeit*, Berlin Mai 1994.
- Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands (Einigungsvertrag) vom 31. August 1990 (BGBl. II, S. 889 ff.).
- Voigt*, Rüdiger (1980), *Das System des kommunalen Finanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland*, Stuttgart/München/Hannover 1980.
- Waffenschmidt*, Horst (1992), Die Finanzsituation der deutschen Kommunen nach der Einheit, in: *Der Gemeindehaushalt*, Heft 7/1992, S. 145 - 147.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen* (1959), Gutachten zur gegenwärtigen Problematik der Gemeindefinanzen vom 11.7.1959, in: *Entschlüsseungen, Stellungnahmen und Gutachten 1949 - 1973*, Tübingen 1974, S. 154 - 221.
- (1968), Gutachten zum Gemeindesteuersystem und zur Gemeindesteuerreform in der Bundesrepublik Deutschland vom 16.3.1968, in: *Entschlüsseungen, Stellungnahmen und Gutachten 1949 - 1973*, Tübingen 1974, S. 400 - 435.
- (1982), Gutachten zur Reform der Gemeindesteuern in der Bundesrepublik Deutschland vom Juni 1982, in: *Gutachten und Stellungnahmen 1974 - 1987*, Tübingen 1988, S. 361 - 454.
- (1992), Gutachten zum Länderfinanzausgleich in der Bundesrepublik Deutschland (Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Heft 47), Bonn 1992.
- Witte*, Gertrud (1992), Mit dem Grundgesetz die Städte stärken. Die Vorschläge des Deutschen Städtetages in der Verfassungsdiskussion, in: *Der Städtetag*, N.F. Jg. 45, (September) 1992, S. 623 - 626.
- Zimmermann*, Horst (1983), Finanzausgleich auf nationaler Ebene. 1. Allgemeine Probleme und Methoden des Finanzausgleichs, in: F. Neumark, N. Andel, H. Haller (Hrsg.), *Handbuch der Finanzwissenschaft*, 3. Aufl., Bd. IV, Tübingen 1983, S. 3 - 52.
- Zimmermann*, Horst/*Hardt*, U./*Postlep*, Rolf-Dieter (1987), *Bestimmungsgründe der kommunalen Finanzsituation – unter besonderer Berücksichtigung der Gemeinden in Ballungsgebieten*, Bonn 1987.