

Infrastruktur — eine Herausforderung für Wissenschaft und Praxis

Der Begriff „Infrastruktur“ hat seit etwa einem Jahrzehnt eine rasche Verbreitung gefunden, ohne daß der Begriff und die bei seiner Verwendung implizierten theoretischen, empirischen und methodischen Zusammenhänge schon eindeutig festgelegt wären. Pragmatisch orientierte Ansätze¹⁾, die unter Infrastruktur Kollektivgüter mit Investitionscharakter zusammenfassen (im wesentlichen die Sektoren Verkehr, Energie, Ausbildung, Forschung, Gesundheitswesen, Wasserwirtschaft, kommunale Anstalten und Einrichtungen), stehen neben einem theoretisch-funktionalen Ansatz²⁾, der auf die Gemeinsamkeiten der Wirkungen materieller, personeller und institutioneller Einrichtungen und Gegebenheiten abstellt, vor allem auf die Integrations-, Wachstums- und Versorgungswirkungen.

Beiden Ansätzen liegt ein Katalog von Merkmalen zugrunde, der für Infrastrukturinvestitionen als typisch angesehen wird: lange Ausreifungs- und Nutzungsdauer, Unteilbarkeiten in der Erstellung, externe Effekte, mangelnde privatwirtschaftliche Rentabilität und Marktversagen (insbesondere im Hinblick auf das Verhältnis der Investitionen in materielles und geistiges Kapital). Wenn dies auch ein Hinweis darauf ist, daß es ein generelles Merkmal der Infrastruktur nicht gibt, so ist man sich indes meist darin einig, daß es sich bei der Infrastruktur um Güter und Leistungen handelt, für die vorwiegend der Staat zuständig ist: sei es, daß er sie direkt erstellt und bereithält, sei es, daß die privatwirtschaftliche Aktivität öffentlicher Kontrolle unterliegt bzw. unterliegen sollte.

Die spezifische Infrastrukturproblematik hängt mit verschiedenen Tatbeständen und Entwicklungen zusammen. Das wachsende Unbehagen am Ziel der privaten Konsummaximierung beruht im wesentlichen auf der Vermutung, daß die Produktion *für* Bedürfnisse in zunehmendem Maße zu einer Produktion *von* Bedürfnissen werde, daß nicht die soziale Bewertung der Güter, sondern allein der erzielbare Marktpreis für die Produktionsentscheidung maßgebend sei. Die daraus resultierende Folgerung einer zunehmenden Asymmetrie zwischen der Befriedigung von Individualbedürfnissen und gesellschaftlichen Bedürfnissen wird zum Ausgangspunkt für eine Neubetrachtung bzw. Steigerung des Anspruchsniveaus im infrastrukturellen Bereich. Dies um so mehr, als die Mängel bei der Versorgung mit Infrastruktur und das darin zum Ausdruck kommende *soziale Ungleichgewicht*³⁾ zum Teil unmittelbar durch den „Reichtum“ an privat erzeugten Gütern verursacht werden: die Misere im Verkehrswesen, im Gesundheits- und Ausbildungswesen, die Umweltverschmutzung und die Lärmbelästigung sind markante Beispiele. Wir haben es hier mit Fehlentwicklungen großen Ausmaßes zu tun, die teilweise das Ergebnis falscher Fortschrittgläubigkeit sind, die den Fortschritt als Ziel an sich proklamiert, ohne daß seine Folgen und sozialen Kosten bedacht oder planend verhindert werden. Doch wäre es etwas einseitig, das soziale Gleichgewicht nur mit negativen Argumenten zu fordern. Positiv formuliert, läßt sich allgemein sagen: der quantitative und qualitative Ausbau der Infrastruktur ist eine Voraussetzung für zukünftiges wirtschaftliches Wachstum. Es ist typisch, daß die *Kosten* im Vordergrund der öffentlichen Diskussion stehen — „das Geld fehlt“ —; mit den *Nutzen* der Infrastrukturinvestitionen zu argumentieren ist dagegen kaum geläufig (selbst das politisch naheliegende Stichwort „Zukunftsvorsorge“ ist selten zu hören).

1) Vgl. zum Beispiel H. Afheldt und andere, Infrastrukturbedarf bis 1980. Eine Bedarfs- und Kostenschätzung notwendiger Verkehrs-, Bildungs- und Versorgungseinrichtungen für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart usw. 1967; J. Stohler, Zur rationalen Planung der Infrastruktur, in: Konjunkturpolitik, Heft 5, 1965.

2) Vgl. R. Jochimsen, Theorie der Infrastruktur. Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung, Tübingen 1966.

3) Vgl. die instruktive Darstellung bei J. K. Galbraith, Gesellschaft im Überfluß, München, Zürich 1959.

Das tatsächliche Problem der modernen Industriegesellschaft dürfte also weniger darin liegen, *wieviele* sie produziert, als vielmehr darin, *was* sie produziert. Doch der Verzicht auf Dinge, die technisch möglich und privatwirtschaftlich rentabel sind, gesellschaftlich aber fatale Auswirkungen haben, muß erst noch eingeübt werden. Andererseits gilt es, Dinge, die technisch möglich, ökonomisch aber nicht rentabel sind, aus gesellschaftlichen Gründen durchzusetzen. Soweit es sich um die Gütererzeugung der Privatwirtschaft handelt, hat man schon lange erkannt, daß zwischen den verschiedenen Warenarten ein enges Verhältnis besteht. So sicher wie ein steigender Ausstoß an Autos neue Anforderungen an die Reifenindustrie stellt, stellt er aber auch höhere Ansprüche an die Infrastruktur. Fehlen Maßnahmen in diesem Bereich, bzw. liegt ein gestörtes Verhältnis von Infrastruktur und übriger Wirtschaft vor, wird das in jedem Falle unangenehme Folgen haben; eine Frage ist dann, wer primär und vor allem davon getroffen wird. Das Bewußtsein über diese Zusammenhänge hat sich noch nicht genügend entwickelt bzw. nicht schnell genug gewandelt, um mit den neuen Herausforderungen fertig zu werden.

Es wäre allerdings ein Fehler, anzunehmen, daß ein höherer Anteil des Staates am Sozialprodukt die Lösung des Infrastrukturdilemmas quasi automatisch mit sich bringt. Die Ursachen der Mängel im Bereich der Infrastruktur sind vielfältiger Art und gehen über die negativen Folgen des „Mythos der Privatwirtschaft“ hinaus. Da die meisten infrastrukturellen Einrichtungen sozialisiert sind, geht es auch um die Frage der *Effektivität administrativer Regelmechanismen*, um die ihnen zugrunde liegenden Zielstrukturen und die bessere Übersetzung gesellschaftlicher Bedürfnisse in staatliche Aktivität. Wie jedoch ein optimales Steuerungssystem auszusehen hätte, wurde bisher noch nicht hinreichend beschrieben. Mehrheitsentscheidungen zum Beispiel stoßen dann auf logische und praktische Schwierigkeiten, wenn über mehr als eine Alternative zu entscheiden ist (*Arrow-Paradoxon*); das Verfahren der Fortschreibung von Ausgabenblocks garantiert nicht, daß die ehemals vorhandene Dringlichkeit noch weiterhin besteht. Wie schwierig es in der politischen Praxis war, eine bewußte Rangordnung der Infrastrukturaufgaben aufzustellen, zeigte sich in der Vergangenheit darin, daß Haushaltskürzungen meist — unter Hinweis auf eine „gerechte Verteilung der Lasten“ — alle Ausgabenarten gleichzeitig betrafen.

Die Herausforderung, die die Infrastrukturproblematik für Wissenschaft und Praxis darstellt, liegt also auf mehreren Ebenen zugleich: sie betrifft die Analyse der Ausgangslage ebenso wie die Zielsetzungen, den Mitteleinsatz und die Erfolgskontrolle. Ein charakteristisches Merkmal der Neuorientierung der Forschung nach *J. M. Keynes* bestand darin, daß der Erklärung und der Prognose von Strömungsgrößen eine ungleich stärkere Beachtung geschenkt wurde als der Erfassung und Bewertung von Bestandsgrößen: Investitionen und nicht Kapitalstock, Volkseinkommen und nicht Volksvermögen rückten in den Vordergrund des Interesses; die Bestandsgrößen wurden in den Datenkranz der Analyse verwiesen und blieben zumeist außerhalb des Erklärungsbereichs. Diese Vernachlässigung der Bestandsgrößen betrifft in besonderem Maße die Infrastrukturausstattung der Volkswirtschaft und ihrer Teilräume. So sind denn auch die Erhebungen über die Infrastrukturausstattung der Bundesrepublik noch sehr unbefriedigend. (Immerhin kann man davon ausgehen, daß die Infrastruktur einen Anteil von mindestens 30 % des gesamten Bruttoanlagevermögens ausmacht — unter Einbeziehung des Wohnungsbaus rund 60 % — und daß der Anteil der Infrastrukturinvestitionen — einschließlich Wohnungsbau — an den gesamten Bruttoanlageinvestitionen in der Zeit nach 1950 um 50 % herum schwankte.)

Problematisch ist auch die *Prognose des künftigen Infrastrukturbedarfs*. Jeder Planer, der unter dem Zwang praktischer Planungsaufgaben steht, muß seinen Entwürfen und Programmen Vorstellungen über die notwendigen Infrastrukturen zugrunde legen, auch

wenn die Ausstattung nicht völlig bekannt ist, die Entwicklungsziele mehr errahnt als klar definiert sind und der instrumentale Wert der Investitionen nur der Tendenz nach vermutet wird. Normen für die infrastrukturelle Versorgung können nur selten aus sachgesetzlichen, technologischen Notwendigkeiten heraus fixiert werden; sie sind vielmehr in weitreichendem Maße Gegenstand politischer Entscheidungen. Da eigene, zielbezogene Beurteilungskriterien oft fehlen, um den Bedarf festzustellen, hilft man sich in letzter Zeit zunehmend mit internationalen Querschnittsvergleichen (oder man richtet sich an höher entwickelten Regionen aus, was formal das gleiche ist). Die so viel diskutierten „Lücken“ — die „Management-Lücke“, die „technologische Lücke“, die „Bildungs-Lücke“ — sind ja nichts anderes, als aus internationalen Vergleichen (meist unterschiedlich definierter Größen) gewonnene Aussagen über Ausstattungsmängel in den entsprechenden Infrastrukturbereichen. Dadurch wird aber die Reflexion über die konkreten Anwendungsbedingungen und vor allem über die Wünschbarkeit der implizit in Querschnittsvergleichen enthaltenen Zielbezüge vernachlässigt: Faustzahlen und Ausstattungsnormen (in Prozent des Sozialprodukts usw.) verkörpern dann sehr leicht „eingetrocknete Vorurteile“ (*Frey*) und bergen die Gefahr in sich, daß Schlendrian in die Zukunft hinein projiziert wird. Die Divergenz zwischen dem enormen Infrastrukturbedarf und den zu knappen Finanzmitteln ließ differenzierte Planungsüberlegungen, wie beispielsweise das Abwägen der Priorität zwischen einer alternativen Verbesserung des Krankenhaus- oder des Schulwesens, auch vielfach als überflüssig erscheinen.

Wie neuere Forschungsergebnisse zeigen⁴⁾, haben sozialökonomische Variable, die man dem weiten Infrastrukturbegriff zuordnen kann, einen hohen Erklärungswert für das *Entwicklungspotential* eines Landes. Angesichts dieser Bedeutung ist es erstaunlich, daß die Ermittlung des Infrastrukturbedarfs bisher noch kaum systematisch und intensiv erfolgte und daß zu wenig dafür getan wird, daß er sich deutlich artikulieren kann. (Und dies angesichts der Tatsache, daß vielfach auch der letzte Winkel der Volksseele durchstößt wird, um herauszufinden, ob nicht hier oder da doch noch der Wunsch nach einem privaten Konsumgut geweckt werden kann. Kaum jemand wird behaupten wollen, daß dem einzelnen so schon eine echte Wahl zwischen Waschmitteln und Krankenhäusern möglich wäre.)

Für die *Bundesrepublik* liegen jedoch verschiedene diskussionswerte Prognosen über die Entwicklung der Infrastruktur vor. Sie kommen alle zu dem Ergebnis, daß die Infrastrukturausgaben insgesamt im Verhältnis zum Bruttosozialprodukt (BSP) überproportional (und schneller als die Steuereinnahmen) wachsen müssen, soll die Infrastrukturpolitik, bezogen auf Wohlstandsmehrung und soziales Gleichgewicht, optimal sein. Sie basieren auf einer (rudimentären) Theorie der sozialökonomischen Entwicklung und daraus folgenden Annahmen über die entwicklungsbedingten Veränderungen der Grenzproduktivität der einzelnen Infrastrukturinvestitionen. Die Prognose der PROGNOS-AG⁵⁾ kommt für die Infrastrukturbereiche Bildung, Forschung, Gesundheit, Verkehr, Wasserwirtschaft, kommunale Anstalten und Einrichtungen für die Bundesrepublik zu folgendem Ergebnis:

Entwicklung der öffentlichen Infrastrukturausgaben, 1962 — 1985

Jahr	1962	1970	1975	1985
in Mrd. DM	29,2	70,0	118,0	311,0
in % der Staatsausgaben	25,5	32,7	37,5	44,7
in % des BSP	8,2	11,1	13,3	17,3

4) Vgl. zum Beispiel I. Adelman, C. T. Morris, *Society, Politics and Economic Development*, Baltimore 1967. 5) Vgl. D. Schröder, K. Roesler, G. Zubeil, E. Dammroff, *Gesellschaftspolitische Grundlagen der längerfristigen Sicherung des wirtschaftlichen Wachstums*, Studie der PROGNOS-AG im Auftrage des Bundeskanzleramtes, 1969 (noch nicht veröffentlicht).

Angesichts dieser Prognosen stellt sich die Frage nach der mindest erforderlichen Steuerquote zur Realisierung der anstehenden bzw. eintretenden Aufgaben erneut. Doch verlangt die enorme Ausweitung der Infrastrukturausgaben nicht „Opfer“ in dem Sinne, wie dies häufig zu hören ist. In Wirklichkeit geht es um den *Verzicht auf einen Teil des Zuwachses* der Gesamtproduktion zugunsten öffentlicher Einrichtungen. Die Zuwachsrate wäre nach PROGROS etwa anderthalbmal so hoch wie die des Bruttosozialprodukts. (Da die zukünftig stark wachsenden Infrastrukturausgaben nach herrschendem Recht in erster Linie Länder- und Gemeindefache sind, zeigen die Prognosen auch deutlich auf die Notwendigkeit der Neuverteilung der Einnahmen unter den einzelnen Haushaltsebenen des föderativen Systems.)

Es wäre jedoch verfehlt, die Betonung zu sehr auf der steuerlichen Seite stehen zu lassen. Ein Teil der vorliegenden Aufgaben wird durch soziale Zusatzkosten privater Tätigkeit verursacht (Beispiel: Umweltschutz). Hier sind zumeist weniger staatliche Ausgabensteigerungen als vielmehr neue gesetzliche Grundlagen erforderlich, die auf die *gesellschaftliche Verpflichtung privater Tätigkeit* abstellen. Auch bei realistischer Abtastung der „Anreizproblematik“ dürften an sich große finanzielle Belastungen der Gemeinschaft relativ leicht überwältigbar sein.

Zahlreiche theoretische und praktische Probleme der Infrastruktur hängen mit der Schwierigkeit zusammen, die konkreten Wirkungen, den Grad der Zielverwirklichung der Infrastrukturmaßnahmen exakt zu bestimmen. Eines wurde inzwischen besonders deutlich: Infrastrukturmaßnahmen erfolgen zwar meist öffentlich, sie als „öffentliche“ Güter im eigentlichen Sinne zu bezeichnen, die allen gleichermaßen zur Verfügung stehen, wäre jedoch falsch, da sie nur vermeintlich eine gleichmäßige Nutzenverteilung aufweisen. Es gibt hier eine echte *Verteilungsproblematik*, die bisher jedoch zu den vernachlässigten Fragen der Wissenschaft gehört⁶⁾.

Zum anderen gilt es auch zu begreifen, daß Infrastrukturinvestitionen nicht grundsätzlich stabilitätsgefährdend wirken. Aus „konjunkturellen Gründen“ wurden wichtige Infrastrukturmaßnahmen immer wieder verschoben oder in Eventualhaushalte verpackt. „Stabilität“ ist aber nicht nur Stabilität von Preisniveau und Beschäftigungsgrad oder sollte es zumindest nicht sein. *Stabilität wird zunehmend eine Frage der richtigen Struktur* und nicht nur des Niveaus der Gesamtnachfrage einer Wirtschaft!⁷⁾ Und es gilt zu bedenken, daß der Bedarf an Infrastruktur weit weniger künstlich geschaffen werden muß und daher auch grundsätzlich stabiler als bestimmte Arten des privaten Bedarfs sein dürfte. Anders formuliert: wird nicht die wiederum aus „konjunkturellen Gründen“ erzwungene stoßweise Erhöhung der Infrastrukturkapazität ihrerseits zur Ursache für Schwankungen in den Wachstumsraten der privaten Wirtschaft (Niveauwirkung struktureller Maßnahmen)?⁸⁾

Das *Innovationsproblem* schließlich ist im Bereich der Infrastruktur vielfach größer als in der privaten Wirtschaft: die Zeitspanne zwischen Erfindung und Anwendung neuen Wissens wird hier durch die Wirkung der „historischen Komponente“ erhöht. Ein Beispiel: Die gegenwärtigen hohen Investitionen für — veraltete — städtische Verkehrs-

6) Ein Forschungsergebnis für die USA zeigt, daß dort die Infrastrukturausgaben auf Länder- und Gemeindeebene — Einkommensklassen von unten nach oben geordnet — zunächst regressiv, dann progressiv und schließlich wieder regressiv wirkten. W. Gillespie, Effect of Public Expenditures on the Distribution of Income, in: R. A. Musgrave (Ed.), Essays in Fiscal Federalism, Washington 1965, S. 122—186.

7) Ein solchermaßen erweiterter Stabilitäts-Begriff ist naturgemäß nur schwer zu quantifizieren —, einer der Gründe dafür, daß sich Wissenschaftler und Praktiker in alier Regel auf das Preisniveau und den Beschäftigungsgrad beschränken, ohne jedoch explizit anzugeben, daß auch dabei ganz strenge Konventionen zugrunde liegen. Vgl. R. L. Frey, Infrastruktur. Grundlagen der Planung öffentlicher Investitionen, Tübingen, Zürich 1970. J. K. Galbraith meint auch, daß „less than ten years later, the day of Groos National Product is over“. Asahi Evening News, 31. August 1970, Tokyo.

8) Andererseits wissen wir auch noch zuwenig über die Gegeneffekte niveaupolitischer Maßnahmen (z. B. der Diskontpolitik) auf die Struktur der Wirtschaft; es werden zahlreiche niveaupolitische Entscheidungen getroffen, deren strukturelle Folgen (man denke an den Wohnungsbau) nicht abzusehen sind, oder aber vernachlässigt werden.

mittel sind das größte Hindernis für den Bau neuer Systeme nach dem neuesten Stand der Technik.

Die quantitative und qualitative Zunahme der Infrastrukturaufgaben erfordert auch Änderungen in den *Organisations- und Entscheidungsstrukturen*: die Vielzahl der Träger der Infrastrukturpolitik in einem föderativen System kann grundsätzlich zur Folge haben, daß die Summe der regionalen Optima nicht mit dem gesamtwirtschaftlichen Optimum übereinstimmt. Praktisch bedeutet das vor allem: der räumliche Bezugsrahmen muß neu geordnet (Verwaltungsebenen- und Gebietsreform), die Kompetenzen müssen neu verteilt werden. Die Zersplitterung der Zuständigkeiten für gleiche oder verwandte Aufgaben zwischen verschiedenen Ressorts erschwert eine rationale Infrastrukturplanung erheblich; das Kabinettprinzip in seiner koordinierenden und aufgabenplanenden Funktion war in Wirklichkeit ja weitgehend untergegangen. Programmorientierte Haushaltsplanung und ressortübergreifende Aufgaben können die größten Mängel eines unsystematischen Neben- und Gegeneinanders in der Planung beseitigen. Ein Anfang ist in der Bundesrepublik gemacht: die neugeschaffenen drei sogenannten Gemeinschaftsaufgaben stellen den Versuch dar, das föderative Staatssystem so zu modifizieren, daß es eine bedarfsgerechtere Ausstattung der Volkswirtschaft mit bestimmten Elementen der Infrastruktur ermöglicht. Verschiedene Weiterentwicklungen sind praktisch durchsetzbar: Erweiterung und Verschmelzung der Gemeinschaftsaufgaben; Schaffung eines Bundesentwicklungsplans, der die zeitliche und sachliche Vorrangigkeit für Maßnahmen und Teilräume festlegt; Erweiterung bzw. Neuerrichtung einer unabhängigen Institution für Diagnose, Prognose und Erfolgskontrolle usw.

Vielleicht scheinen manchem die hier aufgeworfenen Probleme die Forderung nach einer Theorie der Infrastrukturpolitik noch nicht zu rechtfertigen, statt dessen eine solche der Verkehrspolitik, der Forschungspolitik usw. Man mag auch einwenden, daß es Infrastrukturinvestitionsprogramme zu verschiedenen Zeiten gegeben habe, Infrastruktur also ein „alter Hut“ sei. Der Drang nach einem neuen Begriff deutet unseres Erachtens aber darauf hin, daß die wachsende Quantität der anstehenden Problematik auch in die Qualität neuer Problemlösungen umschlagen muß. Ferner gilt zu beachten, daß Infrastrukturprogramme bisher in dem Sinne nicht hinreichend theoretisch fundiert waren (bzw. sind), als die Bündelung (Komplementaritätsbeziehungen), der zeitliche Zusammenhang der Maßnahmen und die Interdependenz ihrer Wirkungen nicht oder nur in unbefriedigender Weise berücksichtigt und gesellschaftliche Nutzen-Kosten-Überlegungen kaum angestellt wurden.

Ein entscheidender Vorteil des Begriffs „Infrastruktur“ dürfte darin bestehen, daß er zu einer Gesamtschau, zu einer Beachtung bestehender Zusammenhänge, zur Rücksichtnahme auf das Gemeinwohl zwingt und die Kooperation traditionell getrennter Wissenschaftszweige und Tätigkeitsbereiche fördert. Zweifellos besteht für Wissenschaftler und Praktiker hier ein großer Rationalisierungsbedarf. Es ist zu hoffen, daß die Tagung des Vereins für Socialpolitik, Ende September/Anfang Oktober 1970 in Innsbruck, die Fragen der Infrastrukturplanung gewidmet war, und zu der ein Materialband erschienen ist⁹⁾ und ein Verhandlungsband erscheinen wird, dazu beiträgt, das nötige Problembewußtsein zu schärfen und die These (*Steinbuch*) zu widerlegen, daß „unsere Gesellschaft in einem Denken gefangen ist, das sie unfähig macht, die zu lösenden Probleme überhaupt als solche zu erkennen“.

9) R. Jochimsen, U. E. Simonis (Hrsg.), Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 54, Berlin 1970.