

Infrastrukturen: Testfall Verkehr

Dieter Klumpp

Vortrag auf der Konferenz „Strategien für einen verbesserten Transfer von Ergebnissen der Technikfolgenabschätzung und -bewertung in die Praxis“, Mülheim/Ruhr, 16. Dezember 1993

Wohl kaum ein Politikfeld kennt so viele Experten wie die Verkehrspolitik. Einem Scherzwort zufolge gibt es in einem Land ebenso viele Verkehrsexperten wie Einwohner über 16 Jahre. Andererseits ist das Gebiet wissenschaftlich gut fundiert; verkehrswissenschaftliche Institute, eine große Zahl nationaler und europäischer Forschungsprogramme sowie eine rege Konzeptarbeit von Verbänden und Lobbyistengruppen belegen dies. Auch explizite TA-Forschungen sind reichlich vorhanden.

Die drängende Frage nach der *Umsetzung* läßt in Kenntnis des Diskussionsstandes lediglich den Schluß zu, daß es in den anstehenden Entscheidungsprozessen einerseits an Zuspitzungen der Ausgangslage (*"politikfähig machen!"*) mangelt, des weiteren an normativen Vorschlägen (*"institutionalisierbar machen"*) und nicht zuletzt an einem auf Konsens gerichteten öffentlichen Diskurs (*"akzeptierbar machen!"*). Aus Sicht eines Betrachters der weitgefächerten Diskussion werden nachstehend in Fragen und Antworten einige Punkte identifiziert, die zu einer Verbesserung der "Umsetzung" beitragen könnten; es sind allesamt lediglich Denk- und Diskussionsanstöße.

1. Die Verkehrsforschung und Studien der Technikfolgenabschätzung haben viele Schwachpunkte der Verkehrsentwicklung aufgezeigt und Konzepte zu deren Beseitigung entwickelt. Warum gelingt die Umsetzung der Ergebnisse dieser Forschungen nur ansatzweise und widersprüchlich?

Der erste Grund liegt wahrscheinlich in der *Ignoranz*, die im Bereich der Verkehrsexperten besonders auffällig ist. Wie in kaum einem mir bekannten Akteurskreis wird hier das "not invented here" perfekt kultiviert.

Ein zweiter Grund liegt in der schlichten Tatsache, daß die Forschungsergebnisse nicht in geeigneter Form an die zentralen Akteure im Verkehrssektor gelangen. Meistens ist das *Fehlen der "Arbeitsebene"* dafür ausschlaggebend. Es gibt in dem mir bekannten deutschen Verkehrssektor keine Stelle, die einen entsprechend aufbereiteten Adreßverteiler vorhalten würde.

Der dritte Grund - insbesondere für die Widersprüchlichkeit - rührt von dem Umstand her, daß die einzelnen Verkehrsträger zwar von integrierten Verkehrskonzepten reden, in Wirklichkeit jedoch *erbitterte Konkurrenten* sind. Jede Tonne Güter, die auf der Eisenbahn transportiert wird, geht natürlich den Spediteuren verloren. Jeder Bahnfahrer, der statt des zweimaligen Umsteigens lieber einen Mietwagen oder Bus hätte, ist ein Verlust für die Deutschen Bahnen.

2. Leitbild des Verkehrs von morgen - an welchen Prinzipien sollten sich die Akteure der Verkehrspolitik bei ihren Investitionsentscheidungen und Planungen der Infrastruktur orientieren?

Im hochverdichteten Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland ist die knappste Ressource die Trasse. Ein erstes - operationalisierbares - Leitbild sollte daher sein, die *Trassen in den Vordergrund* aller Umsetzungsvorschläge von Überlegungen und Forschungsarbeiten zu stellen. Trassen bestehen zum einen aus der Strecke, zum anderen aus den Knoten. Wo es - vor allem angesichts der Besiedlungsstruktur - nicht möglich ist, Trassen zu erweitern, muß an einen unterirdischen sowie einen aufgestellten Trassenbau gedacht werden.

Zweites wichtiges Leitbild für den Verkehr von morgen ist die strikte *Trennung von Personen - und Güterverkehr*. Drittes Leitbild sollte die strikte *Trennung von unmittelbarem und zeitlich unabhängigem Verkehr sein*. Beispiel hierfür wären *Transportpreise in Abhängigkeit vom Voranmelde- bzw. Buchungstermin*, wobei hierfür *allerdings beträchtliche organisatorische Voraussetzungen zu erfüllen wären*.

Für die Planung von Infrastrukturen fehlen mehrere wichtige Voraussetzungen: Erstens ist das Wesen von Infrastrukturen definitorisch überhaupt nicht festgelegt. Zweitens brauchen Infrastrukturen gewisse normative Entscheidungen, die dann unter dem jeweiligen Interesseneinfluß modifiziert werden können. Drittens passen normative Vorschläge nicht in unsere Zeit, - man könnte sich ja schließlich blamieren.

3. Leitbilder der Verkehrsentwicklung benötigen einen hohen Konsens in der Gesellschaft. Wie könnte der erforderliche Konsens zustandekommen? Bestehen hier neue Aufgaben für die Wissenschaft?

Erstens sind generelle Leitbilder kaum je in Reinkultur anzutreffen. Zu keinem Zeitpunkt wurde das "schneller, höher, weiter" propagiert, aber es ist im Ergebnis herausgekommen. Genauso ginge es der Umkehrung dieses simplen Leitbildes mit "langsamer, niedriger, näher". Man muß bei der Verkehrsentwicklung davon ausgehen, daß unter allen Verkehrsbeteiligten sehr hohe *Irrationalitäten ("Mobilitiker")* der *Normalfall* sind. Ein möglicher Konsens ist an komplizierte Diskursprozesse gekoppelt, für die es in den letzten Jahrzehnten kaum erfolgreiche Beispiele gibt. Man kann im Umkehrschluß sagen, daß der erforderliche Konsens mit den bisherigen Mitteln und Methoden nicht zustandekommt. Neue Aufgaben für die Wissenschaft sehe ich nur insoweit, als die Wissenschaft 10% ihrer Zeit- und Finanzressourcen für die Aufgabe "Information und Diskurs" reservieren

sollte. Dies erscheint derzeit illusionär.

4. *Wo sehen Sie Handlungsmöglichkeiten und Handlungsprioritäten um die Umsetzungschancen von neuen Leitbildern der Verkehrsentwicklung zu vergrößern?*

Chancen sehe ich praktisch nur in einer überparteilichen Anstrengung der Politik (vergleichbar mit der zur Pflegeversicherung), um überhaupt zu einer Aufstellung von Handlungsprioritäten zu kommen. Man könnte sich vorstellen, daß sich vielleicht angesichts der Herausforderung von "transeuropäischen Netzen" eine Art *Infrastrukturgremium* bildet, das generelle Leitlinien und Prioritäten festlegt, die dann von der Politik über der Zeitachse allerdings auch durchgesetzt werden müßten.

5. *Globale Mobilität für jeden ist ökologisch und sozial auf Dauer weder wünschbar noch realisierbar. Welche Kriterien sollen für Mobilität in Zukunft zugrunde gelegt werden?*

Wahrscheinlich wird es nur zu einer *Mobilitätsentzerrung* dadurch kommen, daß die Preise für die jeweiligen Mobilitätswünsche erheblich *gespreizt* werden. Hierfür liegen noch keine befriedigenden organisatorischen Modelle vor. So sind zum Beispiel zeitliche Staffellungen bei Luftfahrtgesellschaften längst eingeführt, die entscheidende Determinante für den Flugpreis ist jedoch die aktuelle Auslastungskapazität von Zielorten. Erstaunlicherweise wird in der Diskussion bisher völlig übersehen, daß es einen unabwendbaren, sogar *erwünschten Zuwachs an Mobilität* gibt: *Güter* müssen zukünftig weit mehr als bisher bewegt werden, um eine friedliche und dauerhafte Entwicklung der Welt zu gewährleisten, wenn man an Transporterfordernisse im Zusammenhang von Recycling und Wiederverwertung von Ressourcen, Nahrungsmittelbeschaffung und direkte humanitäre Hilfe denkt.

Generell gilt: Auch der Verkehr von morgen im hochverdichteten Deutschland ist letztlich nur mit einem in globaler Sicht erfolgenden *kompletten Umdenken* möglich. Das Drei-Liter-Auto in Deutschland ist nicht möglich, solange Zehn-Liter-Autos in China vom Band rollen. Das Solarauto in Deutschland ist chancenlos, solange im sonnenreichen Chile noch 5/6 des Erdöls importiert werden müssen. Der Transrapid ist nicht rentabel möglich, solange es noch Hochgeschwindigkeitszüge auf den gewohnten Infrastrukturen gibt. Die Autobahnspazierfahrt ist nicht abschaffbar, solange dort noch Joghurtbecher kostengünstig zirkulieren. Bisherige und neue Verkehrssysteme sind nicht exportierbar, wenn man nicht als erstes die Fahrpläne exportiert. Die "Just-in-time-Fahrgemeinschaft" für Pendler ist nicht realisierbar, solange nicht einmal die "Roughly-in-time-Fahrgemeinschaften" in der Freizeit funktionieren.

Global gilt: *Ceteris paribus* reguliert sich das Verkehrssystem auf Kosten der Mobilität und der Berechenbarkeit selbst, Modelle gibt es in Tokio und Los Angeles. Man könnte rechtzeitig an die Massenfabrikation von UV-resistenten Freilandüberdachungen nach dem Muster von "Biosphere II" in Arizona denken.

4. *Hat das Auto Zukunft? Kosten der Zukunft? Massive Benzinpreiserhöhung statt Straßengebühren?*

Weltweit betrachtet: Eindeutig ja, weil die individuelle Mobilität des Menschen weltweit einen äußerst hohen Stellenwert hat. Eindeutig - ausgerechnet beginnend in den großen Autofahrnationen - nein, wenn "Auto" ein Synonym ist für "weiter wie bisher". Man kann trefflich darüber spekulieren, "wie" das Auto der Zukunft aussieht, aber es wird ein Auto der Zukunft geben.

Was die Kosten der Zukunft anbelangt, so handelt es sich hier um einen der wenigen Fälle, wo wir die Zukunft alle - ob wir es zugeben oder nicht - bestens kennen: Die Kosten werden steigen, weil alle betroffenen Ressourcen knapper und teurer werden und viele Ressourcen vom Nachhaltigkeitsziel wegführen. Worüber wir derzeit heftig nachdenken ist lediglich, wie wir diese Mehrkosten gerecht und verträglich verteilen.

Aber es scheint plausibel: Der Ressourcenverbraucher - und Ressourcen sind Energie, Umweltbelastungen, Arbeitsleistung, Infrastrukturen - wird mehr bezahlen müssen als der Nichtverbraucher. Hierfür gibt es eine Reihe von denkbaren Möglichkeiten, "road pricing" ist eine davon.

Der Benzinpreis wird tendenziell weitersteigen, unabhängig von sonstigen Steuern oder Gebühren, dies fordert die Ressourcenverknappung. Er kann aber zwischen den Nationen nicht zu große Differenzen aufweisen, weil sonst erhebliche "Benzindelikte" drohen, vergleichbar dem Schwarzmarkt im Falle von Alkohol-Prohibition. Mit dem berechenbar steigenden Benzinpreis erreicht man als Leitbild für die Hersteller noch am ehesten das "Drei-Liter-Auto" und damit einen erwünschten Umwelteffekt. Verkehrsflüsse können aber über die Beeinflussung des Kraftstoffverbrauchs höchstens gedämpft, aber *keineswegs gelenkt* werden.

5. *Road Pricing - warum brauchen wir neues Instrument der Verkehrssteuerung?*

Bisher wurden die Ressourcen Energie (Benzinpreis) und Umwelt (Schadstoffabgaben), aber auch Arbeitsleistung (Versicherungsprämien) - wenigstens in Ansätzen - mit Preisen versehen. Praktisch unberücksichtigt blieb der "Infrastrukturverbrauch", also z.B. die Benutzung und die Abnutzung von Straßen. Daher wäre Road Pricing eine sinnvolle Ergänzung.

Das Autofahren wird differenziert werden müssen in einen selbstinduzierten und einen fremdinduzierten - wie auch immer prozentual auszuhandelnden - Anteil. Die Kosten einer Ausflugsfahrt kann man nicht einmal

teilweise auf andere (auch Nicht-Autofahrer) überwälzen, die Kosten eines Gütertransports oder gar eines Krankentransports sehr wohl. Hierfür gibt es noch wenig organisatorische Möglichkeiten.

Die individuelle Mobilität wird differenziert werden müssen im Grad der Zumutbarkeit der Verwendung von öffentlichen Verkehrsmitteln. In Ballungsgebieten mit guter Versorgung ist die Zumutbarkeit höher als in ländlich abgelegenen Gebieten. Bei Langstreckentransporten zwischen zwei Ballungszentren ist die Zumutbarkeit höher als im feinmaschigeren regionalen Umfeld.

6. Ist ein besserer "modal split" der Verkehrssysteme denkbar und machbar?

Angesichts eines wachsenden Transportvolumens wird man stärker als bisher differenzieren müssen zwischen Personen- und Güterverkehr und bei letzterem zwischen zeitkritischen, zeitunabhängigen und zeitflexiblen Transporten. Für zeitkritische Transporte ist der Lastwagen auch auf Langstrecken unschlagbar, für zeitunabhängige Transporte gibt es nichts Besseres als das Binnenschiff. Der Güterzug erfüllt leider nicht in vollem Umfang die Anforderung der Zeitflexibilität, weshalb man ernsthaft über ein verändertes Gütertransportsystem nachdenken muß. Weil nun die Lastwagen aus Gründen der übermäßigen Straßenauslastung nicht alle künftigen Verkehre aufnehmen sollen, die Wasserstraßen es bekanntlich nicht können und die Schienengütersysteme hinsichtlich der Flexibilität immer unattraktiver werden, liegt bei aller Notwendigkeit eines besseren "modal split" der Gedanke an neue Güterverkehrssysteme sowie an neue Systeme der City-Logistik nahe.

7. Welche Interessen verfolgt die Herstellerindustrie für "Verkehrselektronik"?

Aus der Sicht der Herstellerindustrie für "Verkehrselektronik" ergeben sich mehrere große Herausforderungen:

a) Konzeptionelle Herausforderung

Die Elektronik muß aufgrund des offensichtlichen gesellschaftlichen Bedarfs einen erheblichen Beitrag für die Optimierung des Gesamtsystems Verkehr leisten, dazu gehören nicht nur Optimierungen für Sicherheit, Energie, Nachhaltigkeit, Verkehrsflüsse und Transportketten, sondern auch die ganzheitliche Optimierung von Ökonomie und Ökologie.

b) Flexible Infrastrukturen

Die Politik braucht für die Gesellschaft und Wirtschaft ein flexibles und akzeptables infrastrukturelles Instrument, um die Rahmenbedingungen für Optimierungen des Verkehrssektors bis hin zu global oder detailliert lenkenden Maßnahmen festlegen zu können. Eine teure Infrastruktur ("computergesteuerter Autoverkehr") ist nicht akzeptierbar, eine billige Infrastruktur ("Vignette") erfüllt nicht die Forderung nach Flexibilität und Lenkungsmöglichkeit. Die Modellbildungen hierfür sind noch nicht abgeschlossen; die Übernahme kompletter Problemlösungen aus USA, Japan oder Frankreich ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht möglich, unter anderem deswegen, weil die Rahmenbedingungen (z.B. geschlossenes Fernstraßennetz) in Deutschland völlig anders sind.

c) Vorwettbewerbliche Kooperation

Die Herstellerindustrie weiß, daß sie zunächst im vorwettbewerblichen Bereich zu einer Gesamtkonzeption kommen muß. Zur konzeptionellen Klärung können die in Bund und Ländern eingeleiteten Pilotversuche nur wenig beitragen, sie haben lediglich Testfunktionen für Technik; die Öffentlichkeit wurde hier unnötig verwirrt. Das Argument, der Verkehrsstandort Deutschland brauche ein "Schaufenster für Europa" ist deswegen nur zweitrangig zu berücksichtigen, weil relevante Hersteller und Zulieferer ohnehin Teil europäischer Unternehmen sind. Hinzu kommt noch eine grundsätzliche Unsicherheit darüber, ob die vor Jahren für Verkehrstelematik genormten Frequenzen im 5,8 Gigahertz-Bereich in ganzheitlicher Hinsicht glücklich gewählt wurde; in USA experimentiert man inzwischen mit geeigneteren Frequenzen im 120 MHz-Bereich. Aber die Definition der einzusetzenden Technik steht erst am Ende dieser vorwettbewerblichen Kooperationsphase. Die rechtlichen Rahmenbedingungen (Datenschutz, Persönlichkeitsschutz, Freizügigkeit, Angemessenheit und Nachvollziehbarkeit) sind hart, aber erfüllbar.

d) Politische Parameter

Für die zügige Durchführung dieser Kooperationsphase fehlen noch wichtige, von der Politik festzulegende Parameter, zum Beispiel die Entscheidungen darüber,

- wie der Regulierungsgrad beim Ressourcenverbrauch Straße aussieht ("dürfen Private auf der allgemeinen Straße spezielle Lenkungsinformationen geben?")
- ob allgemeine Straßengebühren oder nur Autobahngebühren bzw. Stadtmautgebühren erhoben werden können und sollen (hier hat der Bundesverkehrsminister inzwischen deutlich den Wunsch nach allgemeinen Straßengebühren geäußert),
- ob der heutige Autofahrer massiv in Richtung ÖPNV gezwungen werden kann (Beispiel Zürich mit den "künstlichen" Staus durch eine entsprechend gesteuerte Ampelanlage) oder ob der ÖPNV lediglich

durch höhere Attraktivität freiwilligen Zulauf bekommen soll,

- ob grundsätzlich eine gesamteuropäische Lösung anzustreben ist oder ob zum Beispiel die mitteleuropäischen Ballungsräume vorangehen können.

8. Ist eine "Europäische Harmonisierung" im Sinne einer Einbeziehung aller EU-Mitgliedsstaaten eine notwendige Bedingung?

Auch wenn eine gesamteuropäische Lösung sehr zeitraubend erscheint, muß eine solche doch angestrebt werden; Vorbild ist bei Verkehrswegekosten zum Beispiel der Sektor von Post und Telekommunikation, wo internationaler Zahlungsausgleich seit Jahrzehnten möglich ist. Anzustreben ist nach Auffassung der meisten Experten eine vorgezogene Schrittmachertlösung in den mitteleuropäischen Ländern; Deutschland kommt dabei durch seine zentrale Lage eine große europapolitische Verantwortung, aber auch eine europaverträgliche Vorreiterrolle zu.

9. Technische Umsetzungen

Aus den vielfältigen Diskussionen von Verkehrsexperten der letzten Jahre sowie aus den bereits absehbaren politischen Rahmenbedingungen zeichnet sich ab, daß die "Informatisierung der Straße" nur in Etappen möglich ist. Ein technisches "Universalsystem" ("eierlegende Wollmilchsau"), das alle denkbaren Aufgaben der Lenkung, Steuerung, Information, Vergebührung, Inkasso etc. übernimmt, ist wenig wahrscheinlich. Ebenso unwahrscheinlich ist ein reines "Abkassiersystem" als zusätzliche reine Einnahmequelle für den Staat.

Technisch zeichnet sich heute ab, daß bei Vernetzung die flexiblen Systeme (z.B. Mobilfunk in Verbindung mit GPS-Lokationsbroadcast) eher geeignet sind als die stationären Systeme (z.B. Mikrowellensysteme); allerdings sind hierzu noch bedeutende Überprüfungsprozesse der bereits standardisierten Frequenzbereiche (2,4 bzw. 5,8 GHz) erforderlich. Je nach Zeithorizont müssen deswegen auch "Vorläufersysteme" berücksichtigt werden.

Organisatorisch zeichnet sich eine "public-private-partnership" zunächst bei der Bildung einer Betreibergesellschaft ab: Der Staat (Bund, Länder und Gemeinden) hat neben der Notwendigkeit der Abdeckung von Kosten zum Erhalt der Infrastruktur sowie neben der Notwendigkeit, für eine exakte Messung der Zustände des Verkehrssystems zu sorgen kaum direkte weitere Aufgaben. Viele der Informations- und Kommunikationsaufgaben (überraschenderweise sogar der Datenschutz für Mobilitätsdaten) sind im Auftrag des Staates von Betreibergesellschaften bzw. durch Privatfirmen sehr gut erfüllbar.

10. Wieviel Zeit haben wir für die Entscheidung über die Infrastrukturen von morgen?

Wenn - wie im Testfall Verkehr - Entscheidungen längst überfällig sind, neigen alle Akteure und Akteursgruppen dazu, ohne Not Brachiallösungen zu suchen. Dabei wird unnötig "das Kind mit dem Bade ausgeschüttet". Wenn Entscheidungen überreif sind und ein Entscheidungsprozeß eingeleitet ist, stört trivialerweise jede neue Grundsatzdebatte, weil die Terminlage eng wird. Aber man muß keine Grundsatzdebatte führen: Wenn z.B. die Tarifpartner Tarife gekündigt haben, fangen sie auch nicht einen grundsätzlichen Dialog darüber an, warum es auf der Welt Arbeitgeber und Arbeitnehmer gibt, sondern sie versuchen - je nach Fähigkeit - sich auf das zu konzentrieren, was strittig ist.

Und im Verkehr? Da wird - nehmen wir das Beispiel Transrapid - wegen eines Entscheidungsdrucks einerseits die Frage aufgeworfen, ob der Mensch an und für sich überhaupt Mobilität braucht und auf der anderen Seite wird so getan, als gebe es keinerlei berechtigten Argumente etwa der Umweltschützer. *Wenn es an die Umsetzung von Innovationen am Markt geht, dann sind diese Innovationen für uns beileibe nicht nur technische Innovationen, sondern ebenso organisatorische und soziale.* Wenn man einen Transrapid 20 Jahre lang ohne Entscheidung im Emsland herumfahren läßt, sollte nun heute nicht mit 'Augen zu und durch' Entscheidungen herbeizwingen. Wenn der organisierte Sachverstand unseres Landes (und den gibt es in allen genannten Bereichen) in Kenntnis der Konsequenzen zu der Auffassung kommt, man wolle diese oder jene Innovation nicht haben, müssen sich die Promotoren der Innovation beugen und die Opponenten die Verantwortung mittragen". Wir müssen nichts überstürzen, wenn wir nur die notwendigen Gespräche und wechselseitigen Informierungen zustandebringen.