Bericht zum Fachkongress

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze
Technische Universität Darmstadt

1. Einführung

Dem stetig wachsenden Aufkommen im Straßenverkehr steht in Deutschland schon seit langem kein entsprechender Ausbau der Infrastruktur mehr gegenüber. Auch Ansätze zur Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene waren bisher insgesamt nicht hinreichend erfolgreich. Unweigerliche Folge dieser Entwicklungen ist eine Zunahme der durch Störungen und Überlastungen bedingten Staus auf unseren Straßen. Auch für die Zukunft spricht alles dafür, dass in unseren Ballungsräumen das Verkehrsaufkommen weiter wächst und dass sich weder die zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel noch unsere Verkehrsmittelwahl drastisch ändern werden. Zu alledem werden Umweltaspekte noch mehr an Bedeutung gewinnen. Da aber Mobilität besonders in Deutschland weiterhin ein sehr wichtiger Standortfaktor sein wird, müssen für die sich verschärfenden Probleme neue Lösungsansätze gefunden werden. Reformen und Innovationen im Verkehr sind dringend erforderlich.

Ein Fachkongress der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft hat sich am Freitag, dem 30. April 2004, mit dem Handlungsbedarf für eine nachhaltige zukünftige Organisation des Verkehrs in Deutschland befasst. Dabei haben 185 Verkehrsexperten in Vorträgen, Workshops und Diskussionen ihre Gedanken zu notwendigen Reformen und Innovationen im Verkehr zusammengetragen. Zur inhaltlichen Strukturierung wurden dafür fünf Themenfelder definiert: Flächennutzung und Verkehr, Infrastrukturbereitstellung und –finanzierung, Verkehrsmanagement und Steuerungsinstrumente, Produkte und Dienste sowie Einstellungen und Verkehrsverhalten. Die Leitvorträge des Vormittags präzisierten die einzelnen Themenfelder und zeigten den Stand der Entwicklung sowie die aktuellen Probleme auf. In den Workshops am Nachmittag wurde von den Kongressteilnehmern der Handlungsbedarf in den Themenfeldern erarbeitet. Den Abschluss der Veranstaltung bildeten ein Vortrag zur nationalen Verkehrspolitik von Prof. Dr. Norbert **Walter** (Deutsche Bank

Research), die Präsentation der Ergebnisse aus den Workshops sowie eine Diskussion im Plenum.

Staatssekretär **Abeln** (HMWVL) stellte in seiner Begrüßung die Bedeutung der Mobilität für die Entwicklung unserer Gesellschaft heraus. Er würdigte die in Hessen bereits erreichten Fortschritte, machte aber gleichzeitig deutlich, dass auch zukünftig Anstrengungen in der Infrastrukturerweiterung sowie in der Forschung und Entwicklung erforderlich sind. Innovationen seien eine unabdingbare Voraussetzung, um den Anforderungen an die Verkehrssysteme auch zukünftig gerecht zu werden.

2. Flächennutzung und Verkehr

Prof. Bernd **Scholl** (Universität Karlsruhe) zeigte die Zusammenhänge des Verkehrs mit der Siedlungsentwicklung auf. In dem von ihm geleiteten Workshop wurde vor allem deutlich, dass Wege gefunden werden müssen, um die verkehrlichen Wirkungen bei der Siedlungsplanung früher und besser zu berücksichtigen.

Im Mittelpunkt von Vortrag und Diskussion standen die negativen Folgen der Flächenzersiedlung. Scholl zeigte, dass sich die Flächenausweisung für Siedlungszwecke in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg stark beschleunigt hat und dass heute jeden Tag 120 Hektar zusätzlich in Anspruch genommen werden. Da dies sehr ungünstig für die Verkehrsentwicklung, aber auch hinsichtlich Energieverbrauch, Umweltbelastung u.a.m. ist, muss die bessere Nutzung von Flächen in bestehenden Siedlungsgebieten Vorrang vor einer Ausweisung neuer Siedlungsflächen haben („Innenentwicklung vor Außenentwicklung").

Handlungsbedarf hieraus wurde bei den Verfahren und Instrumenten aufgezeigt, die jahrzehntelang auf die Außenentwicklung ausgerichtet waren. „Innenentwicklung erfordert jedoch in viel höherem Masse den Austausch von Meinungen, Interessen, das Erkunden möglicher Konflikte, das Ausloten von tragfähigen Kompromissen und schließlich das Vorspuren von belastbaren Vereinbarungen zwischen den Beteiligten. Wesentlich öfter werden private Unternehmungen auch bei der Finanzierung öffentlicher Infrastrukturen beteiligt sein. Aufgaben der Innenentwicklung entziehen sich deshalb zunächst den

bekannten Routinen. Die formellen Planungen kommt nach wie vor Bedeutung zu. Es bedarf allerdings ergänzender informeller Verfahren." (Scholl)

Scholl betonte die Schlüsselrolle der Raum- und Verkehrsplanung bei diesen zukünftigen Aufgaben. „Stärker als bisher werden durch besondere Verfahren Konflikte zu klären und integrierte Lösungen zu entwickeln sein. ... Die Bildung leistungsfähiger Knoten, die weitere Ausgestaltung von Städtenetzwerken im regionalen und nationalen Maßstab und im grenzüberschreitenden Zusammenhang werden zentrale Aufgabenfelder sein. Die Einbettung der Verkehrsinfrastrukturen, ihre sinnvolle Ergänzung, seien dies Flughäfen, Bahnlinien und Straßenbauten, in den dicht und dichter besiedelten Räumen werden große Herausforderungen für Planer und Ingenieure sein. ... Starre und über Jahrzehnte festgeschriebene Nutzungen werden dabei ebenso wenig eine fixe Rahmenbedingung sein, wie Anspruchshaltung und Verkehrsverhalten der im Raume lebenden und sich bewegenden Menschen. Die Qualität des Gebauten schrittweise zu verbessern, Spielräume für zukünftige Nutzungen und Bewegungen zu schaffen, zu wahren und zu vergrößern, werden zentrale Anforderungen sein. Durch robuste Konzepte, die auch dann ihre Gültigkeit behalten, wenn zentrale Randbedingung sich ändern, wird dem Rechung getragen werden müssen. Solche Konzepte entstehen in der Regel nicht als „großer Wurf", sondern durch beharrliche und intelligente Auseinandersetzung mit Problemen und Konflikten, seien diese materieller oder operativer Natur. Durch entsprechende Angebote in der Ausbildung, insbesondere einer projektorientierten und integrierten Ausrichtung des Unterrichts, werden die Voraussetzungen für den Nachwuchs in Wissenschaft und Praxis dafür zu verbessern sein." (Scholl)

3. Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung

Prof. Gerd **Aberle** (Universität Gießen) machte das Ausmaß des Finanzierungsproblems bei der Verkehrsinfrastruktur deutlich und beklagte, dass die heutige Finanzierungspolitik mit einer rationalen Infrastrukturplanung nicht vereinbar ist. Er sprach sich klar für eine Stärkung der Privatfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur aus. Workshop und Diskussionen bestätigten, dass es dabei nicht nur um Vorfinanzierungsmodelle gehen kann, die für die Zukunft starke finanzielle Belastungen der öffentlichen Haushalte erwarten lassen.

Vielmehr sind weiter gehende Modelle zu entwickeln, bei denen die privaten Investoren auch finanzielle Risiken tragen. Dies muss auf einer nutzungsabhängige Maut für alle Kraftfahrzeuge und auf einer klaren Zweckbindung der eingenommenen Mittel aufbauen. Dazu ist aber das politische Tabu für das Thema Pkw-Maut zu durchbrechen. Kompensationen bei Mineralölsteuer und Kraftfahrzeugsteuer erscheinen notwendig, um die zusätzliche finanzielle Belastung der Autofahrer zu begrenzen.

Aberle stellte die Handlungserfordernisse am Beispiel der Kraftverkehrsstraßen wie folgt zusammen:

- „Unabdingbar ist eine nutzungsabhängige Bepreisung nach Fahrzeugkategorien und Wegstrecken (Fahrzeugkilometer, Straßenkategorie).
- Ebenfalls unabdingbar ist die Einbeziehung aller (motorisierten) Straßennutzer, vor allem auch der PKW, der Busse und aller LKW.
- Die Einnahmen aus der nutzungsabhängigen Bepreisung müssen der Zweckbindung unterliegen; ohne diese Zweckbindung ist ein Engagement von Privatinvestoren für Betreibermodelle nicht möglich.
- Es muss eine partielle Kompensation bei den zu zahlenden fiskalischen Sonderabgaben (Mineralöl-/ Kraftfahrzeugsteuer) erfolgen; ohne Kompensationsregel ist eine gesellschaftliche Akzeptanz für eine Umstellung auf nutzungsabhängige Abgaben nicht zu erwarten.
- Eine Vereinheitlichung der (europäischen) Erfassungssysteme ist notwendig, um neue Grenzen durch inkompatible Erfassungstechniken zu vermeiden.
- Umwelteffekte müssen durch sonstige fahrzeugbezogene Regelungen einbezogen werden. Bei nutzungsabhängigen Preisen und privaten Infrastrukturbetreibern sind Einbeziehungen in das Preissystem nicht möglich.
- Der Public-Anteil bei PPP-Modellen muss auf maximal 50 Prozent begrenzt werden, um noch von einer echten Privatfinanzierung und teilweise Risikoübernahme durch Private sprechen zu können.

- Ein Nebeneinander von bepreisten und nicht bepreisten Strecken ist privatfinanzierungsschädlich (Substitutionseffekte)."

Auch Prof. Norbert **Walter** (Deutsche Bank Research) bekräftigte in seinem Vortrag eindringlich, dass die Maut als nutzungsabhängige und zweckgebundene Finanzierungsform für den Straßenverkehr eine notwendige Maßnahme ist, um den zukünftigen Anforderungen an unser Straßennetz gerecht zu werden, besonders vor dem Hintergrund der EU-Osterweiterung. Er betonte die Lenkungswirkung einer solchen Maut und die Notwendigkeit, ein einheitliches europäisches Mautsystem zu schaffen.

Bei der Bahn erscheint Walter eine stärkere Marktöffnung im europäischen Kontext erforderlich, dazu müssten Infrastruktur und Betrieb klar getrennt werden. Im internationalen Wachstumsmarkt Luftverkehr gäbe es derzeit erhebliche Überkapazitäten, wobei aber unrentable Airlines wegen Subventionen und Marktverzerrungen weiterhin bestehen blieben und damit auch grundsätzlich rentable Gesellschaften in Probleme brächten. Auch der Luftverkehr benötigt dringend ein einheitliches Sicherungssystem für Europa und eine weiter gehende Privatisierung von Flughäfen.

4. Verkehrsmanagement und Steuerungsinstrumente

Prof. Fritz **Busch** (TU München) zeigte, dass Verkehrsmanagement und Verkehrssteuerung in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht haben. Ein Problem der Vergangenheit wird darin gesehen, dass die Wirkungspotenziale von Verkehrstelematik überschätzt wurden. Obwohl das Verkehrsmanagement nun bereits „an der Schwelle zur Normalität eines klar definierten verkehrlichen Handlungskonzeptes steht" (Busch), bestehen doch intensive Handlungserfordernisse. Dazu wurden von Prof. Busch und der Arbeitsgruppe folgende Punkte herausgearbeitet:

- „Verkehrsmanagement ist ... als zentrales Handlungskonzept anzusehen für die ganzheitliche Beeinflussung von Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot, das sich in den Kontext der langfristigen Verkehrsinfrastrukturplanung und des auf die Beeinflussung des Verkehrsverhaltens konzentrierten Mobilitätsmanagements einfügen muss." (Busch)

- Das Thema der Verkehrsvermeidung scheint noch nicht ausreichend beachtet zu werden. Auch wenn Mobilitätswünsche nicht unterdrückbar erscheinen, sollten doch die positiven Aspekte eines wirkungsvollen Nachfragebeeinflussung für alle Verkehrsteilnehmer stärker herausgearbeitet werden. Eine verkehrs- und situationsabhängige Maut wurde in diesem Zusammenhang als ein wichtiges Steuerungsinstrument benannt. Zur Finanzierung des Verkehrsmanagements wurde auch hier eine Zweckbindung der Einnahmen im Verkehr gefordert. Weiterer Handlungsbedarf besteht in der Identifikation tragfähiger Geschäftsmodelle.

- Für ein wirkungsvolles Verkehrsmanagement in Städten, Ballungsräumen und Regionen muss ein langfristig angelegter organisatorischer Rahmen über die Verkehrsmittel und Zuständigkeitsbereiche hinweg konzipiert und geschaffen werden. „Mit zunehmender Komplexität der zusammenwachsenden Systeme gewinnen insbesondere die Fragen der organisatorischen Architektur an Bedeutung und Brisanz; hier effiziente und ressourcensparende Formen für Vorbereitung, Umsetzung und Betrieb des Verkehrsmanagements zu schaffen, stellt eine der wichtigsten und zugleich schwierigsten Aufgaben dar." (Busch)

- Aktueller Handlungsbedarf im technischen Bereich besteht in der weiteren Harmonisierung und Standardisierung der Systemarchitekturen, bei den Schnittstellen zum Datenaustausch sowie bei der Verbesserung der Qualität von Verkehrsdaten.

- „Es ist eine zentrale Forderung im Hinblick auf nachhaltige Lösungen für das Verkehrssystem, dass eine enge Integration der Maßnahmen des Mobilitäts- und Verkehrsmanagements mit der langfristigen Verkehrs- und Infrastrukturplanung erreicht wird" (Busch). Innerhalb des Verkehrsmanagements hat die Integration individueller und kollektiver Maßnahmen große Bedeutung.

- „Obwohl die Analyse der bisherigen Installationen in Einzelfällen klar das Potenzial des Verkehrsmanagements aufzeigen kann, ist dieses bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Hier ist noch weiterführende Forschung

und Pilotierung erforderlich, vor allem aber auch eine konsequente Harmonisierung und Umsetzung des bereits Erreichten.

- Eine Vertiefung und Verallgemeinerung des Wissens über Potenziale und Kosten des Verkehrsmanagements erscheint notwendig. „Es ist dringend erforderlich, dass die Erkenntnisse der verschiedenen Verkehrsmanagement-Projekte der vergangenen Jahre im In- und Ausland systematisch aufbereitet werden und der Praxis in geeigneter Weise als Handlungsempfehlungen bereit gestellt werden." (Busch)
- Weiterer Handlungsbedarf wird bei der Entwicklung und Implementierung effektiver Methoden des Qualitätsmanagements auf technischer und funktionaler Ebene gesehen.

5. Produkte und Dienste

Rainer **Kehl** (Siemens AG) betrachtete zunächst die Gründe für das Scheitern von Innovationen bei Produkten und Diensten. Er zeigte mit dem von ihm geleiteten Workshop dass ein strukturiertes Vorgehen bei der Generierung von Innovationen zu fördern, verhindernder Lobbyismus zu bekämpfen und die Risikobereitschaft von Unternehmen zu unterstützen ist. Es brauche mehr Mut, erkannte Potenziale umzusetzen. In der Verkehrstelematik müssen die hohe Komplexität der Systeme reduziert und die Systembenutzung vereinfacht werden.

Da schon heute in Deutschland 50 % des Güterverkehrs grenzüberschreitend sind, müssen die umständlichen Regularien im Eisenbahnverkehr abgebaut und – wie auch von Walter in seinem Vortrag bekräftigt - zügig das European Train Control System (ETCS) umgesetzt werden. Hier ist aber wie bei vielen anderen Innovationsprozessen unbedingt eine Steigerung der Umsetzgeschwindigkeit erforderlich. Ein Blick in die Vergangenheit stimmt nicht optimistisch, denn zum Beispiel dauerte die Einführung des Signalsystems Indusi bei der Deutschen Bahn 70 Jahre, die der Linienzugbeeinflussung 30 Jahre, und das letzte mechanische Stellwerk werde bei bleibender Investitionsgeschwindigkeit der DB AG erst in 100 Jahren umgebaut.

Einen wichtigen Ansatzpunkt, um politisch handeln zu können, sieht Kehl im Abbau der föderalistischen Barrieren. „Bei Gründung der Bundesrepublik waren nur 10 % der Gesetze länderzustimmungspflichtig. Heute sind es über 70 %. Hier muss dringend vertikutiert werden." (Kehl)

Schließlich regte Kehl auch dringend an, Innovationen durch interdisziplinäre Betrachtungen und Handlungskonzepte zu fördern, wie z.B. durch die Berücksichtigung größerer Vernetzungen bei Verkehr und Energie. Als Beispiel zeigte er auf, dass eine verbreitete Anwendung des Wasserstoff-Antriebs nur in einer sinnvollen Vernetzung von Energiebereitstellung und der Entwicklung des Wasserstoffmotors liegt, also nicht nur in der Hand der Automobilhersteller.

6. Einstellungen und Verkehrsverhalten

Prof. Andreas **Knie** (Deutsche Bahn AG) zeigte, dass Einstellungen und Verkehrsverhalten in den verschiedenen Bevölkerungsgruppen stark unterschiedlich sind. Dabei spielen feste Gewohnheiten eine große Rolle, und das Automobil dominiert das Denken und die Bewertungskriterien. Neue Produkte und Dienste müssen dies berücksichtigen.

Im zugehörigen Workshop wurden als wichtige Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels der Zeitbedarf und der Preis, daneben aber auch die Verfügbarkeit des Verkehrsmittels und die Sicherheit benannt. Eine umfassende Information über die verschiedenen Verkehrsmittel erscheint sehr wichtig und bietet für die Zukunft hohe Potenziale zur Beeinflussung. Auch in diesem Workshop wurden Preise, z.B. für das Parken, als wichtiges Steuerungsinstrument gesehen.

Knie sprach sich für *„Automobilität light* statt Verkehrswende" aus. Die Nutzung multimodaler Verkehrsangebote müsse für den Verkehrsteilnehmer zur Routine werden können. Ein wichtiges Ziel bei der Weiterentwicklung von multimodalen Mobilitätsdienstleistungen muss es sein, die Komplexität zu reduzieren und Flexibilität zu ermöglichen. Forschungsbedarf sieht Knie bei der lebensweltlichen und mobilitätstypischen Profilierung der Nutzer sowie zu den Inkubations- und Halbwertszeiten neuer Verkehrsangebote und Verhaltensweisen.

7. Schluss

Dieser DVWG-Fachkongress hat wie oben dargestellt zahlreiche Hinweise auf zweckmäßige Reformen und Innovationen im Verkehr gegeben. Es wurde insgesamt sehr deutlich, dass eine bessere Integration im Verkehr eine Schlüsselaufgabe für die weitere Entwicklung ist. Dies betrifft technische Fragen, aber vor allem auch ein besseres Zusammenwirken der Verkehrssysteme und eine bessere Zusammenarbeit der verschiedenen Institutionen im Verkehr.

Einvernehmen bestand unter den Teilnehmern auch, dass die Randbedingungen für Innovationen in Deutschland zu verbessern sind. Auf allen Entscheidungsebenen sollte es Überlegungen und Gesamtkonzepte geben, wie Innovationen im Verkehr systematisch und zielorientiert gefördert werden können.

Und schließlich wurde klar und einvernehmlich von allen Experten die Finanzierung der Verkehrssysteme als das zentrale Thema für die weitere Entwicklung und als Lösungsansatz eine Umstellung der Finanzierung auf eine nutzungsabhängige Straßenmaut für alle Fahrzeuge benannt. Wichtige Bedingungen sind dabei die Zweckbindung der eingenommenen Mittel und Kompensationen der finanziellen Belastungen der Autofahrer bei Mineralölsteuer und Kraftfahrzeugsteuer. Mit großer Einhelligkeit wurde aus allen Fachrichtungen und von allen Experten eine sachliche Auseinandersetzung mit diesem Thema auch in der Politik gefordert.

Deutlich wurde auf der Veranstaltung auch, dass die Umsetzung von Maßnahmen teilweise deutlich hinter den Erkenntnissen der Wissenschaft zurückbleibt. Die Politik ist hier intensiv gefordert, Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine zügige Umsetzung von verkehrlich und volkswirtschaftlich als richtig erkannten Maßnahmen erlauben.

Für die Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft bietet sich abgeleitet aus dieser Veranstaltung eine Reihe von Themen an, die in Folgeveranstaltungen und in der verkehrspolitischen Diskussion vorangebracht werden sollten:

- Verbesserung der Randbedingungen für Innovationen in Deutschland.
- Maßnahmen zur systematischen und zielorientierten Förderung von Innovationen im Verkehr.

- Unterstützung der konsequenten Umsetzung von als richtig erkannten Maßnahmen.

II. Integrierte Planung von Flächennutzung und Verkehr

- Frühzeitigere und besseren Berücksichtigung von verkehrlichen Wirkungen bei der Siedlungsplanung.
- „Innenentwicklung vor Außenentwicklung": Randbedingungen, Planungserfahrungen, Anforderungen an Planungsverfahren und Instrumente.
- Flexibilität und Robustheit als wichtige Anforderungen zukünftiger Konzepte der Raum- und Verkehrsplanung. Einbettung und sinnvolle Ergänzung der Verkehrsinfrastrukturen in dicht besiedelten Räumen.

III. Nutzungsabhängige Straßenmaut für alle Fahrzeuge.

- Diskussion des Lösungsansatzes einer nutzungsabhängigen Straßenmaut für alle Fahrzeuge unter Zweckbindung der eingenommenen Mittel und Kompensationen der finanziellen Belastungen der Autofahrer bei Mineralölsteuer und Kraftfahrzeugsteuer.
- Potenziale der Maut als Instrument zur Nachfragebeeinflussung im Straßenverkehr. (Wirkungen auf Verkehrsangebot, Verkehrsverhalten, Verkehrsaufkommen und Raumentwicklung.)

IV. Markt und Verkehr:

- Stärkung der Privatfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur
- Vorteile und Nachteile einer Trennung von Infrastruktur und Betrieb im Schienenverkehr.
- Privatisierung von Flughäfen.
- Überkapazitäten, Subventionen und Marktverzerrungen im internationalen Wachstumsmarkt Luftverkehr.
- Geschäftsmodelle im Verkehrsmanagement.

V. Harmonisierung von Regularien und technischen Systemen

- Harmonisierung und Standardisierung der Systemarchitekturen für das Verkehrsmanagement.
- Abbau umständlicher Regularien im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr.
- Zügige Umsetzung des European Train Control System (ETCS).
- Einheitliches Sicherungssystem für den Luftverkehr in Europa.
- Vereinheitlichung der europäischen Maut-Erfassungssysteme.

VI. Integriertes Verkehrsmanagement.

- Organisatorische Rahmenbedingungen des Verkehrsmanagements in Städten, Ballungsräumen und Regionen.
- Integration der Maßnahmen des Mobilitäts- und Verkehrsmanagements mit der langfristigen Verkehrs- und Infrastrukturplanung.
- Integration individueller und kollektiver Maßnahmen des Verkehrsmanagements.
- Berücksichtigung von Nutzeranforderungen in Verkehrstelematik und Diensten. (Lebensweltliche und mobilitätstypische Profile von Nutzern. Vereinfachung der Systembenutzung in der Verkehrstelematik. Inkubations- und Halbwertszeiten neuer Verkehrsangebote und Verhaltensweisen.)

VII. Wirkungspotenziale und Kosten des Verkehrsmanagements. Beeinflussungspotenziale von Verkehrsinformationen. Systematische Aufbereitung der Erkenntnisse der verschiedenen Verkehrsmanagement-Projekte der vergangenen Jahre im In- und Ausland. Bereitstellung abgeleiteter Handlungsempfehlungen für die Praxis.

VIII. Qualitätsmanagement im Verkehr.