

Standortfaktor Mobilität



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Diagnose und Handlungsvorschläge für Frankfurt RheinMain

Der Beitrag basiert auf einem Vortrag des Verfassers am 14. Dezember 2005, in Rüsselsheim, auf einem Mobilitätskongress der Wirtschaftsinitiative Frankfurt RheinMain.

Einführung

Es steht außer Frage, dass die Qualität der Mobilitätsangebote auch zukünftig einer der entscheidenden Faktoren für die Standortqualität bleiben wird. Dies gilt sowohl für das Arbeiten als auch für das Wohnen. Große Teile unserer Wirtschaftskraft hängen von gut funktionierenden Transportsystemen ab.

Die Region Frankfurt RheinMain hat durch ihren Charakter als polyzentrischer Ballungsraum und die historisch gewachsene Aufgabenverteilung unter den Städten schon immer besondere Herausforderungen in Sachen Mobilität gehabt. Die zentrale Lage der Region im Herzen Europas und in der Mitte Deutschlands verstärkt dies, denn sie führt nicht nur zu einer exzellenten Erreichbarkeit, sondern zwangsläufig auch zu einem hohen Anteil Durchgangsverkehr. Zur Bedeutung des Verkehrs trägt schließlich auch bei, dass Produkte und Dienstleistungen rund um den Verkehr seit Beginn des Automobilbaus einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren in Deutschland und in dieser Region sind. Mit der technischen Entwicklung im Bereich der Verkehrsleittechnik und der Informationstechnik nimmt diese Bedeutung als Wirtschaftsgut im eigenen Land und auch für den Export noch erheblich zu.

Entsprechend ist die Region ein zentraler, wichtiger Standort für viele verkehrsbezogene Unternehmen. Dies sind nicht nur Verkehrsunternehmen und Speditionen, sondern auch Unternehmen der Automobilindustrie mit Zulieferern, Ingenieurbüros und Beratungsunternehmen, Mobilitätsdienstleister und Touristikunternehmen, Bauunternehmen, ver-

kehrsbezogene Finanzierungsinstitute und Forschungseinrichtungen. Der Verkehrssektor leistet also wesentliche Beiträge zur Wertschöpfung in dieser Region, und er schafft gleichzeitig hervorragende Voraussetzungen auch für andere Wirtschaftszweige.

Das Verkehrsaufkommen ist in den letzten 50 Jahren ständig gewachsen. Besonders prägnant ist die Entwicklung im Straßengüterverkehr in den letzten 10 Jahren. Er hat in dieser Zeit um etwa 40 Prozent zugenommen – nicht zuletzt auch als Folge der Öffnung Osteuropas zum Westen. Wir haben unsere Verkehrssysteme nicht entsprechend der zunehmenden Nachfrage ausgebaut, und wir konnten es auch nicht. Wir waren auch nicht in der Lage, die zumindest der Rede nach von Politikern immer gewollte Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene hinzubekommen, besonders im Güterverkehr hat sich sogar das Gegenteil eingestellt. Unweigerliche Folge dieser Entwicklungen ist eine Zunahme der durch Störungen und Überlastungen bedingten Staus.

Auch für die Zukunft wird sich der Wachstumstrend im Verkehr kaum ändern. Es wird ein Anwachsen der Verkehrsleistung im Personenverkehr bis 2012 um etwa 10 % erwartet. Wachstum gibt es vor allem im Straßenverkehr und im Luftverkehr. Im Güterverkehr wird die Verkehrsleistung deutlich drastischer anwachsen als im Personenverkehr, nahezu um 25 % bis 2012. Und das Wachstum spielt sich – wie bekannt – vor allem im Straßenverkehr bei den LKW's ab. Die Bahn kann voraussichtlich wie in den vergangenen Jahrzehnten kaum vom Wachstum profitieren. Auch in den weiteren Dekaden ab 2020, für die ein Bevölkerungsrückgang in Deutschland zu erwarten ist, wird in den prosperierenden Ballungsräumen der Verkehr voraussichtlich noch weiter anwachsen.

Weitere Informationen:

Technische Universität Darmstadt
Fachgebiet Verkehrsplanung
und Verkehrstechnik
Petersenstraße 30
64287 Darmstadt
Tel.: +49 (0) 61 51 / 16 20 25
Fax: +49 (0) 61 51 / 16 46 25
E-Mail: boltze@verkehr.tu-darmstadt.de
Internet: www.tu-darmstadt.de/verkehr

Auch für die Zukunft spricht also alles dafür, dass die große Bedeutung von Verkehr und Mobilität als Standortfaktor und Wirtschaftssektor erhalten bleibt oder eher noch zunimmt. Die zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel und unsere persönlichen Präferenzen für diese Verkehrsmittel werden sich nicht drastisch ändern. Und unsere Verkehrsinfrastruktur werden wir auch zukünftig nicht immer nachfragegerecht ausbauen können, weshalb die Auslastung der Verkehrssysteme zunimmt. Zudem ist nicht erst seit Klimaschutzabkommen und „Feinstaubrichtlinie“ erkennbar, dass die Bedeutung von Umweltbelangen im Verkehr noch deutlich wachsen wird. Es werden immer mehr situationsabhängig flexible Regelungen erforderlich, und die Notwendigkeit, Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot aufeinander abzustimmen, wird zunehmen. Es wird also mehr Verkehrsmanagement geben müssen.

Verkehrsinfrastruktur

Die Region Frankfurt RheinMain verfügt über ausgeprägte Stärken bei der Infrastruktur für alle Verkehrssysteme, auch beim Schiffsverkehr, auf den hier nicht eingegangen wird.

Der **Flughafen Frankfurt** liegt mit 51,1 Mio. PAX (2004) in Europa etwa gleichauf mit Paris CDG und etwas hinter London Heathrow. Er liegt damit weltweit an achter Stelle. Mit über 1,8 Mio. t Luftfracht (2004) ist er die Nummer 1 in Europa und Nummer 7 weltweit, 24.000 Mitarbeiter bei Fraport selbst und etwa 65.000 Beschäftigte insgesamt am Flughafen zeigen die Wirtschaftskraft dieses Hub. Der geplante Ausbau des Flughafens erscheint unabdingbar, wenn die Region Frankfurt RheinMain ihre führende Position im Verkehrsbereich (und darüber hinaus) bewahren will. Und der Flughafen macht sich energisch fit für den A380, um auch hier konkurrenzfähig gegenüber den anderen europäischen Großflughäfen zu bleiben. Viel Beachtung – auch international – findet der Umgang mit dem Thema **Intermodalität am Flughafen**. Der ICE-Fernbahnhof hat die Wettbewerbssituation des Flughafens erheblich verbessert und macht den Flughafen zur einzigartigen Verkehrsdrehscheibe nicht nur für die Region.

Intermodalität sorgt nicht nur im Fernverkehr, sondern auch im Regionalverkehr dafür, dass die Verkehrsmittel auch während einer Reise gewechselt und situationsabhängig optimal genutzt werden können. Die Region verfügt heute mit über 25.000 P+R-Stellplätzen über ein sehr umfassendes **P+R-System**, mit klarer Präferenz für kleine wohnortnahe P+R-Anlagen gegenüber Großanlagen unmittelbar am Stadtrand.

Die Region wendet einige Kraft auf, um die **Schieneinfrastruktur** weiter zu entwickeln. Die 2002 in Betrieb gegangene Hochgeschwindigkeitsstrecke Köln-RheinMain mit dem Halt am Flughafen Frankfurt hat große verkehrliche Wirkung und ist bereits nicht mehr wegzudenken. Aber das regionale Schienennetz muss noch weiter entwickelt werden, um den zukünftigen Anforderungen für den Regionalverkehr und Fernverkehr gerecht zu werden. Finanzielle Restriktionen fordern beim Ausbau strategisch kluges Handeln in Stufenkonzepten. Ein sehr wichtiger Schritt für die Region wäre die zügige Umsetzung der Neubaustrecke RheinMain-RheinNeckar. Schon gute Erfolge gibt es bei den Nebenstrecken.

Die Region verfügt über ein **Straßenverkehrsnetz** hoher Qualität. Selbstverständlich werden die Straßen auch ausgebaut, aber dies ist auf punktuelle Maßnahmen wie Lückenschlüsse und Fahrstreifenverbreiterungen beschränkt. Vorzeigebispiele hierfür sind der zurückliegende Ausbau des mit mehr als 300.000 Fz/Tag belasteten Frankfurter Kreuzes (mit hervorragender Bauabwicklung) und der laufende Ausbau der A66. Häufige Staus im regionalen Straßennetz indizieren, dass auch zukünftig solcher Ausbau erforderlich bleiben wird, denken wir z.B. an die A5 im Raum Frankfurt.

Versäumnisse im Infrastrukturausbau sollten vermieden werden, denn sie rächen sich über Jahrzehnte. Ein aktuelles Beispiel sind die Probleme in einigen Städten, wo nun mangels Alternativrouten kaum Handlungsspielräume in der Feinstaubproblematik bestehen.

Große Sorge muss die in vielen Fällen unzureichende **Finanzierung der Instandhaltung** unserer Verkehrsinfra-

struktur bereiten. Wie in der Vergangenheit bei der Schieneinfrastruktur handeln wir uns nun bei der Straßeninfrastruktur unbillige Folgekosten aus versäumter Instandhaltung ein. Für die Straßen im Zuständigkeitsbereich von Bund und Land wird in Hessen derzeit gegensteuert, für die Städte und Gemeinden machen zahllose Schlaglöcher den Mangel deutlich.

Verkehrsmanagement

Dem Stau müssen wir nicht nur durch Instandhaltung und Ausbau, sondern durch eine breite Palette von Handlungsansätzen begegnen. Dies reicht einerseits bei der Beeinflussung des Verkehrsaufkommens von der Flächennutzung und Verkehrsmittelwahl bis zur Zeit- und Routenwahl. Es umfasst andererseits bei der Vergrößerung der Kapazität nicht nur Infrastrukturmaßnahmen, sondern auch bessere Verkehrssteuerung und Baustellenmanagement bis hin zu einem effizienten Störfallmanagement. Die vom Hessischen Ministerpräsidenten Koch ins Leben gerufene Initiative **„Staufreies Hessen“** ist dieser Aufgabe richtungweisend gewidmet.

Bei zahlreichen innovativen Verfahren zur **Verkehrssteuerung auf Autobahnen** war und ist Hessen Vorreiter. Zum Beispiel gab es hier die ersten dynamischen Wechselwegweiser und eine der ersten Streckenbeeinflussungsanlagen. Aktuell wird das Instrumentarium zur Verkehrssteuerung erweitert durch die situationsabhängige Standstreifenfreigabe und durch dynamische Wechselwegweiser mit integrierter Stauinformation. Man kann feststellen, dass sich die Bündelung der Aufgaben in der Verkehrszentrale Hessen bewährt.

Auch für das **Verkehrsmanagement im Stadtverkehr** gibt es bei uns eine breite Palette von Maßnahmen: Parkraummanagement (Stellplatz einschränkungssatzung, dynamisches Parkleitsystem, Parkgebühren, Bewohnerparken, ...), Betriebsleitsysteme für Busse und Bahnen, ÖV-Bevorzugung (Beeinflussung von Lichtsignalanlagen, separate Busfahrstreifen), Verkehrsberuhigung, Lichtsignalsteuerung (verkehrsabhängige Steuerung, Grüne Wellen, Zuflussdosierung), Verbesserung von Fußgängerquerungen

und Ausweitung des Radwegenetzes oder Mobilitätszentralen. Diese Maßnahmen werden verbreitet eingesetzt. Insbesondere die Stadt Frankfurt am Main war und ist vielfach auch Vorreiter bei neuen Entwicklungen.

Die Region verfügt inzwischen auch über viele verschiedene Informationssysteme für den Verkehr. Das große Problem liegt nach wie vor in der **Datenerfassung**. Während wir auf den Autobahnen inzwischen eine recht gute Datenlage haben, wissen wir über den aktuellen Verkehrszustand im untergeordneten Netz nur sehr wenig – und wir können dementsprechend bei Störungen nicht mit der Steuerung reagieren und auch nicht informieren. In den Städten werden für die Lichtsignalanlagen zahlreiche Daten erfasst, aber sie sind in der Regel recht unzuverlässig und werden nicht zusammengeführt und zur Information genutzt. Ansätze wie die Frankfurter **Integrierte Gesamtverkehrsleitzentrale** gehen in die richtige Richtung. Insgesamt bleibt in der Datenerfassung und Verkehrssteuerung für das untergeordnete Netz und innerorts noch viel zu tun.

Neue Technologien bieten Chancen, den Verkehrsfluss und die Information der Verkehrsteilnehmer zu verbessern. Sie sind auch Grundlage für neue Produkte, Dienste und Märkte. Hessen hat hierzu bereits einige hervorragende Entwicklungen hervorgebracht. Aktuelle Beispiele sind das System DIANA im Rahmen des Staufreien Hessen und COX, eine multimodale Navigation auch für Fußgänger im Rahmen der MultiMedia-Initiative des Landes Hessen mit der Telekom. Es können viele technologische Ansätze genutzt werden. Auch das satellitengestützten Ortungssystem Galileo bietet für den Verkehr vielversprechende Möglichkeiten.

Wir sollten neue Technologien nutzen, aber dies mit der richtigen **Systemintegration**. Leider haben wir in Deutschland im Gegensatz zu Ländern wie USA und Japan keine Systemarchitektur für die Verkehrstelematik definiert. Die Leitsysteme für unsere Autobahnen und Städte können nur im Einzelfall und dann mit großem Aufwand miteinander kommunizieren. Hier besteht Hand-

lungsbedarf, nötigenfalls sollte für Hessen allein eine möglichst verbindliche Systemarchitektur entwickelt werden, um für Integration und sinnvolle Investitionen zu sorgen.

Auch für die **institutionelle Organisation** im Verkehr ist Integration eine zentrale Anforderung. Vielleicht gerade weil in diesem polyzentrischen Raum die Zersplitterung der Zuständigkeiten so ausgeprägt ist, wurden hier in den letzten 10 bis 15 Jahren sehr deutliche Fortschritte gemacht. Der Rhein-Main-Verkehrsverbund RMV ist eine Erfolgsgeschichte und hat bundesweit und auch international Maßstäbe gesetzt. Mit der Integrierten Verkehrsmanagementgesellschaft Frankfurt RheinMain (ivm) wurde ein weiterer wichtiger Schritt, diesmal für den Straßenverkehr, gemacht. Zugewiesene Kompetenzen und Aufgaben der ivm sind aber sicher noch weiter zu entwickeln, wie überhaupt auf diesem Gebiet fortwährender Handlungsbedarf zu bestehen scheint. Alle Appelle, den dauernden Kampf um lokale Interessen zu Gunsten einer regionalen Strategie zurückzunehmen, helfen bisher nur sehr begrenzt. Egal, ob es um neue Einkaufszentren in Nachbargemeinden oder um LKW-Umleitungen im Rahmen von Luftreinhalteplänen geht: Zuständigkeitsübergreifende Strategien zur Lösung der Verkehrsprobleme scheitern noch zu oft. Eine hinreichend integrierende Raum- und Verkehrsplanung fehlt dementsprechend noch immer. Auch der Planungsverband für den Ballungsraum Frankfurt RheinMain ist hinsichtlich Raum und Kompetenzen offensichtlich zu klein geschnitten.

Handlungsbedarf

Wir brauchen **neue Planungsinstrumente**, denn wir planen Verkehr zurzeit an zu vielen Stellen mit sehr unterschiedlichen Motivationen. Und so schwierig sich das erst einmal anhört: Die Ziele der auf Mobilitätssicherung ausgerichteten Initiative Staufreies Hessen müssen nun einmal mit denen des CO₂-Minderungsplans für das Land Hessen abgeglichen werden. Das gilt auch für verkehrliche Maßnahmen zu Luftreinhaltung und Lärmschutz. All diese Planungen haben zum Teil kongruente Ziele, zum Teil aber eben auch Zielkonflikte. Nicht nur die

Infrastruktur, sondern auch das Verkehrsmanagement muss also systematisch und integrierend geplant werden. Als geeignete Instrumente hierfür sollten Lokale Verkehrsmanagementpläne (für Städte und Gemeinden sowie große Verkehrserzeuger) und ein integrierender Regionaler Verkehrsmanagementplan möglichst verbindlich eingeführt werden. Ein weiterer Schritt ist die Integration von Infrastrukturplanung und Verkehrsmanagementplanung. Auch die Fachplanungen für die verschiedenen Verkehrsmittel müssen zusammengeführt werden. Hierfür ist ein Regionaler Masterplan Mobilität aufzustellen.

Wir können unsere Verkehrssysteme nicht nachfragegerecht ausbauen, deshalb müssen wir die Verkehrsnachfrage beeinflussen. Bisher benutzen wir vor allem den Stau als Instrument zur Steuerung der Verkehrsnachfrage – mit erheblichen Nachteilen für die Umwelt, unsere Wirtschaft und unsere Nerven. Preise beeinflussen unser Verhalten wesentlich, und deshalb brauchen wir eine sachliche **Auseinandersetzung mit Mobility Pricing**. Dazu gehört auch das Reizthema Straßenmaut, und zwar nicht nur eine PKW-Maut auf der Autobahn oder eine City-Maut, denn unerwünschte Verlagerungen in großem Umfang wären die Folge. Vielmehr brauchen wir eine Maut für alle und auf allen Straßen, bei der die Mauthöhe von der Strecke und von der Zeit, zu der wir fahren, abhängt. Eine Maut nach dem Grundprinzip, dass der erste Ferientag auf der Autobahn teurer ist als der zweite, kann uns allen helfen. Und für LKW's könnten die Landstraßen eher teurer sein als die Autobahn (und nicht umgekehrt), weil sie auf der Autobahn viel weniger stören und weniger Unfälle verursachen.

Es geht also bei einer Maut nicht in erster Linie um die finanziellen Wirkungen. Dazu gibt es sicher auch Handlungsbedarf, aber der Handlungsdruck für die Ballungsräume wird zukünftig viel stärker aus der Notwendigkeit zur Nachfragesteuerung kommen. Keine Frage, dass für eine Maut eine finanzielle Kompensation bei der Mineralölsteuer aus Akzeptanzgründen unabdingbar ist. Und die Zusammenhänge mit Parkgebühren und ÖV-Tarifen sind – eben im Sinne eines

Mobility Pricing – zu beachten. Während in unseren Nachbarländern Österreich und Schweiz intensive Arbeiten zu diesem Thema laufen, gibt es bei uns in Deutschland sozusagen Denkstille hierzu. Wenn man sich wie beim ADAC oder im Auftrag des VDA überhaupt mit dem Thema Maut befasst, dann wird der Aspekt der Verkehrssteuerung ausklammert, als gäbe es ihn gar nicht. Aber wir brauchen gerade in dieser Region dringend eine mit aktueller Forschung gestützte Sachdiskussion hierzu.

Zum **Qualitätsmanagement im Verkehr** besteht weiterer grundlegender Handlungsbedarf. Während ein systematisches Qualitätsmanagement in vielen Bereichen unserer Gesellschaft bei Produktion und Dienstleistung bereits gut etabliert ist, haben wir Ansätze zum Qualitätsmanagement im Verkehr erst recht spät und mit zunehmender marktwirtschaftlicher Orientierung gefunden. Auch für den Straßenverkehr, der traditionell nicht durch eine marktwirtschaftlich beeinflusste Kunden-Lieferanten-Beziehung geprägt ist, gibt es bereits einige Ansätze für ein Qualitätsmanagement, z.B. Sicherheitsaudit oder Verkehrsschau. Aber dies ist bisher weitgehend geprägt von isolierten Ansätzen, von der Reaktion auf akute Mängel sowie von Intuition und individuellem Sachwissen. Es ist auch durch die einsetzbaren Ressourcen und die verfügbaren Methoden und Verfahren zum Qualitätsmanagement beschränkt. Auch aus Effizienzgründen brauchen wir aber ein umfassendes systematisches Qualitätsmanagement. Hierfür ist ein Gesamtansatz zu erarbeiten, Verfahren und Hilfsmittel für einzelne Systeme sind zu entwickeln, Kriterien zur Beschreibung der Verkehrsqualität sind zu beschreiben, Anspruchsniveaus (Soll-Werte) zu definieren, aufwandsoptimierte Verfahren zur Messung und Beobachtung der Verkehrsqualität zu entwickeln, Einsatzmöglichkeiten von allgemeingültigen Qualitätsrichtlinien (ISO 9000 ff.) sind zu klären und vielleicht auch irgendwann die zuständigen Institutionen formell zu zertifizieren. Sehr hilfreich als erster Schritt und zur Unterstützung strategischer Entscheidungen wären **regelmäßige Qualitätsberichte zum Verkehr** in der Region. Nur bei genauer Kenntnis der Qualität und der Qualitäts-

wahrnehmung können die Finanzmittel gezielt dort eingesetzt werden, wo sie den größten Nutzen haben.

Schließlich müssen **Forschung und Lehre im Verkehr** an diesem Standort eine besondere Rolle spielen. Gut ausgebildete Verkehrsplaner und Ingenieure helfen, unsere eigenen Systeme weiterzuentwickeln. Sie sind aber auch Botschafter im Inland und Ausland für die Kompetenz im Verkehr in dieser Region. Darmstadt ist führender Standort für Lehre und Forschung im Verkehr in Hessen, in mancher Hinsicht auch darüber hinaus. Dabei wird Integration an der TU Darmstadt gelebt:

- Seit 1998 gibt es das privatwirtschaftlich organisierte ZIV – Zentrum für integrierte Verkehrssysteme, das die Verbindung zwischen Forschung und Praxis stärkt (Partner der TU Darmstadt: Fraport, DB Regio, RMV, FIV e.V., Land Hessen). www.ziv.de
- Mit etwas anderer Positionierung wurde 2005 das ECAD – European Center for Aviation Development gegründet (Partner der TU Darmstadt: Land Hessen, Fraport, Deutsche Luft Hansa, Deutsche Flugsicherung). www.ecad-aviation.de
- Seit 2003 bietet die TU Darmstadt einen akkreditierten, international orientierten und interdisziplinären Master-Studiengang „Traffic and Transport“ an, dessen Inhalte verkehrsbezogene Fächer des Bauingenieurwesens, der Wirtschaftswissenschaften und des Maschinenbaus umfassen. www.tu-darmstadt.de/traffic-and-transport
- Und seit 2004 haben sich die an der TU Darmstadt mit Verkehr befassten Professoren im Forschungsschwerpunkt „Integrierte Verkehrssysteme“ zusammengeschlossen, um gemeinsam an den anstehenden interdisziplinären Aufgaben zu arbeiten. www.tu-darmstadt.de/verkehrsforschung.

Insgesamt erscheint an hessischen Forschungseinrichtungen – auch in der Konkurrenz zu Universitäten anderer Länder – dringend mehr Landesforschung im

Verkehr wünschenswert, auch Grundlagenforschung und Exploration. Dabei ist zu bedenken, dass Forschung immer auch hochkarätige Ausbildung für die Region und das Land ist.

Schließlich müssen wir Visionen schaffen. Die kreative Auseinandersetzung mit Zielen und Visionen für den Verkehr der Zukunft hilft, die aktuelle Position klarer zu sehen und die Aktivitäten richtig auszurichten. Im Rahmen der Initiative „Staufreies Hessen“ befassen sich die Professoren an der TU Darmstadt mit einer solchen Vision und konkreten Schritten auf dem Weg dorthin. Der Diskurs hierzu muss auf breiter Basis stattfinden.

Fazit

Mobilität ist und bleibt entscheidender Standortfaktor, und die Region Frankfurt RheinMain ist ein sehr wichtiger Standort für den Verkehrssektor der Wirtschaft.

Wir können feststellen, dass der Stand unserer Verkehrssysteme – jenseits der notwendigen täglichen Kritik an einen oder anderen – grundsätzlich sehr zufriedenstellend ist. Die Verkehrsinfrastruktur ist hervorragend. Verkehrssteuerung und Verkehrsinformation haben insbesondere auf den Autobahnen eine hohe Qualität. Das Verkehrsmanagement hat sektoral einen guten Stand erreicht, und die institutionelle Integration ist vergleichsweise weit fortgeschritten. Die Region ist also **exzellenter Mobilitätsstandort**.

Aber natürlich gibt es – wie in jeder anderen Region weltweit – auch Mängel. Ein Blick in andere Metropolen im Ausland zeigt nicht nur, das es deutlich schlimmer kommen kann, sondern bestätigt, dass in Frankfurt RheinMain durch intensive Arbeit an den Verkehrssystemen, Innovationskraft und Engagement von vielen Verantwortlichen sehr konkurrenzfähige Verkehrssysteme bestehen. Aber andere Regionen schlafen nicht, und die Anforderungen an die Verkehrssysteme steigen weiter. Zudem stellt der Anspruch, Kompetenz in Mobilität als Exportartikel zu vermarkten, sicher besonders hohe Anforderungen.

Handeln und Innovationen sind also weiterhin gefragt. In diesem Sinn ist hier

abschließend einiger **Handlungsbedarf** zusammengefasst:

- Verkehrsinfrastruktur punktuell weiter ausbauen und vor allem hinreichend instandhalten.
- Institutionelle Integration weiter entwickeln.
- Datenerfassung im untergeordneten Netz und innerorts verbessern.
- Neue Technologien nutzen, Innovationen fördern.
- Systemintegration fördern, Systemarchitektur entwickeln.
- Forschung und Lehre stärken.
- Flächendeckendes dynamisches Mobility Pricing zur Stauvermeidung prüfen.

- Verkehrsmanagement systematisch u. integriert planen (Verkehrsmanagementpläne, Masterplan Mobilität).
- Systematisches Qualitätsmanagement in allen Bereichen des Verkehrs.
- Regelmäßige Qualitätsberichte zum Verkehr in der Region.
- Gemeinsame Visionen schaffen.

Natürlich ist diese Liste nicht vollständig, und die sonstigen Handlungserfordernisse zur Weiterentwicklung der Systeme (in der Verkehrssicherheitsarbeit, im Umweltschutz u.a.m.) bleiben davon unberührt.

Insgesamt ist festzustellen, dass **Integration die wichtige Leitlinie für Innovationen** im Verkehr sein wird. Der beschleunigte Wandel der Verkehrssysteme wird uns auch in den kommenden Jahren

erhalten bleiben. Wir werden auch unsere Sichtweisen und Planungsansätze weiter entwickeln. Nach infrastruktureprägttem Denken und dann Konzentration auf das Verkehrsmanagement im Sinne einer Verkehrsbeeinflussung kommen wir nun stärker zu einem **auf Effizienz und den Nutzer bezogenen, prozessorientierten Denken**.

All diese Wandlungen lassen sich leichter nachvollziehen, wenn die Verantwortlichen miteinander im Austausch sind. Der **FIV – Förderverein für Integrierte Verkehrssysteme e.V.** kann als Plattform hierfür genutzt werden. Der Autor dieses Beitrags begrüßt auch in seiner neuen Rolle als Technologiebeauftragter des Landes Hessen für den Bereich Mobilität und Verkehr Anregungen zur Weiterentwicklung der Netzwerke.

