

Fachhochschule Erfurt • PF 45 01 55 • 99051 Erfurt

Parlamentarischer Beirat
für nachhaltige Entwicklung

**Fachgebiet Verkehrspolitik
und Raumentwicklung**

Prof. Dr.
Matthias Gather

Altonaer Straße 25
99085 Erfurt

Tel. 0361 6700 - 654/758
Fax 0361 6700 - 757

matthias.gather@fh-erfurt.de
www.fh-erfurt.de/wlv

Erfurt, 15.2.2011

„Innovationen für nachhaltige Mobilität“

Mit Schreiben vom 25.1.2011 ist der Unterzeichner angefragt worden, bei der öffentlichen Anhörung des parlamentarischen Beirates für nachhaltige Entwicklung am Mittwoch, den 23. Februar 2011 als Sachverständiger zum Thema „Innovationen für nachhaltige Mobilität“ zur Verfügung zu stehen. Dieser Anfrage wurde gerne nachgekommen; auf den nachfolgenden Seiten werden kurz die Kernaussagen zu

- Ausgangslage und Zielstellung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung
- Systemische Fragen: Neue Finanzierungsmodelle und Kostenwahrheit
- Zukunft des Güterverkehrs: Prozessinnovationen im Güterverkehr
- Perspektiven der Elektromobilität: E-Mobilität in ländlichen Räumen

dargelegt.

Ausgangslage und Zielstellung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung

Das Verkehrssystem der Bundesrepublik Deutschland steht vor allem aufgrund folgender säkularer Entwicklungen vor großen Herausforderungen:

- Der **demographische Wandel** bedeutet, dass es insbesondere in dünn besiedelten ländlichen Räumen aufgrund der Abwanderung und Alterung der Bevölkerung zu erheblichen Kaufkraftverlusten und somit Tragfähigkeitsproblemen der Verkehrsinfrastruktur und Daseinsvorsorge kommen wird. Aufgabe des Verkehrssystems muss hier die Sicherung eines Grundniveaus an Mobilität der Bevölkerung sein.

- Der **globale Klimawandel** stellt im globalen Maßstab an alle Verbrauchergruppen die zwingende Anforderung, die Emissionen von Treibhausgasen bis 2020 um 20 - 30 %, bis 2050 um mindestens 80 - 95 % zu reduzieren. Für das Verkehrssystem müssen hieraus eine Eindämmung des Verkehrswachstums, eine deutliche Effizienzsteigerung sowie der überwiegende Einsatz CO₂-neutraler Antriebsarten resultieren.
- Die bestehende **Verschuldung der öffentlichen Haushalte** sowie die Perspektive steigender staatlicher Ausgaben bei tendenziell sinkenden Einnahmen ist in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus des politischen Bewusstseins gerückt. Gerade für das weitgehend öffentlich finanzierte Verkehrssystem zeigt sich auf allen staatlichen Ebenen, dass die heutigen Verkehrsinfrastrukturen und -angebote ohne eine Änderung der Finanzierung wie der Ausgabenseite nicht aufrechterhalten werden können.
- Die anhaltende **Globalisierung der Weltwirtschaft und Integration der Europäischen Gemeinschaft** stellt neue Herausforderungen an die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems zur Aufrechterhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Zudem versteht sich Deutschland weltweit als Technologieführer bei nahezu allen Verkehrsträgern (Schiene, Straße, Luft, See). Diese Position gilt es zu behaupten.

Fragen zur Nachhaltigkeit



Bereits 1992 sind in Vancouver die sog. Prinzipien einer nachhaltigen Mobilität („Vancouver-Prinzipien“) international beschlossen worden. Diese Prinzipien können den drei großen Zielbereichen „**ökonomische Nachhaltigkeit**“, „**Soziale Gerechtigkeit**“ und „**ökonomische Tragfähigkeit**“ zugeordnet werden. Das oben stehende Schaubild zeigt die grundlegenden Fragen, die sich im Zuge der Zielsetzung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung für Deutschland stellen.

Systemische Fragen: Neue Finanzierungsmodelle und Kostenwahrheit

Die Krise der öffentlichen Haushalte hat verdeutlicht, dass die bisherige Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen und -angeboten nicht dauerhaft aufrechterhalten werden kann. Die Neuordnung der Verkehrsfinanzierung und die Internalisierung externer Kosten (und ggf. Nutzen) sollte sich dabei an folgenden Prinzipien orientieren:

- Die **Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen** und -angeboten sollte grundsätzlich durch die **Nutzer** erfolgen. PKW- und LKW-Maut sowie das TPS der Bahn sind grundsätzlich geeignete Instrumente. Darüber hinausgehende Zuschüsse aus öffentlichen Haushalten sind durch externe Nutzen möglichst quantitativ zu begründen.
- Zur optimalen Allokation von Marktaktivitäten stellen **Preise** („Lenkungsabgaben“) ein probates und grundsätzlich marktkonformes Mittel dar. Anzustreben ist, dass diese Preise **alle externen Kosten und Nutzen** berücksichtigen und möglichst zielgenau erhoben werden. Für die direkt mit der Fahrleistung verbundenen Externalitäten bietet sich ein entsprechender Zuschlag auf die Streckenmaut an, externe Kosten von Schadstoffemissionen sollten sich dagegen am Verbrauch (Mineralölsteuer, Kerosinsteuer) bzw. am Fahrzeug (Kfz-Steuer) orientieren.
- Zur optimalen Allokation öffentlicher Mittel wird seit Jahrzehnten das **Bewertungsverfahren des BVWP** überarbeitet. Derzeit scheint vor allem eine Neubewertung des induzierten Verkehrs sowie des Nutzens aus Fahrzeitgewinnen angebracht.
- Darüber hinaus wird auch die **Einnahmeerzielung aus Verkehr als legitimes Mittel der allgemeinen Staatsfinanzierung** (Non-Affekationsprinzip) gesehen. Hier ist allerdings darauf zu achten, dass es zu keiner Verzerrung der relativen Kosten der einzelnen Verkehrsträger untereinander kommt.

Auch bei einer Umsetzung dieser Vorschläge bleibt aber das Problem, dass den Verursachern zwar die externen Kosten angelastet werden könnten, diese aber nicht tatsächlich beglichen würden. Nur wenn die Geschädigten tatsächlich Ausgleichszahlungen für die erlittenen Schädigungen erhielten, könnte ein Interessensausgleich und eine marktwirtschaftliche Lösung hergestellt werden. Solange aber die Einnahmen dem Staat zufließen, kann zwar eine verursachergerichte Anlastung erfolgen, die Kosten werden aber immer noch von Dritten ohne Entschädigung oder Gegenleistung getragen.

Zukunft des Güterverkehrs: Rationalisierung im Güterverkehr

Trotz hoher Zuwachsraten im Schienengüterverkehr und einer Stabilisierung der Binnenschifffahrt wird der ganz überwiegende Teil des Güterverkehrs in Deutschland über die Straße abgewickelt. Diese Situation ist aus mehreren Gründen problematisch:

- Die meisten Verkehrsprognosen gehen von einem weiteren **Wachstum des Straßengüterverkehrs** aus. Diese Prognosen machen offensichtlich, dass die Straßeninfrastruktur vielerorts dieses Wachstum ohne erhebliche Investitionen nicht bewältigen kann.
- Der Straßengüterverkehr ist hinsichtlich der **Umweltwirkungen** (Energiebedarf, CO₂-Ausstoß, Verkehrssicherheit, Lärm, Schadstoffe) den anderen Verkehrsträgern z.T. deut-

lich unterlegen. Das CO₂-Minderungsziel wird nur mit einem signifikanten Modal Shift zu erreichen sein.

- Bereits heute sind **Kapazitätsengpässe im Straßengüterverkehr aufgrund fehlenden Fahrpersonals** zu beklagen. Diese Situation wird sich angesichts des erkennbaren Fachpersonalmangels weiter verschärfen. Die Lohnstückkosten des Straßengüterverkehrs liegen deutlich über denen der anderen Verkehrsträger. Bezogen auf das gesamte Verkehrssystem sind hier durch einen Modal Shift erhebliche Automatisierungs- und Rationalisierungspotentiale zu realisieren.

Gleichwohl ist der Erfolg des Straßengüterverkehrs auf deutliche Systemvorteile hinsichtlich der Netzbildungsfähigkeit und Flexibilität sowie auch der Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und letztlich der Kosten zurückzuführen. Neben der grundsätzlichen Frage einer Eindämmung des Güterverkehrswachstums wird ein innovatives und nachhaltiges Güterverkehrssystem daher ohne den Straßengüterverkehr nicht auskommen. Der Grad der Integration und Intermodalität der Verkehrsträger muss aber durch einen kontinuierlichen **Abbau der bestehenden Systemschwächen besonders des Schienengüterverkehrs sowie eine De-Attraktivierung des Straßengüterverkehrs** weiter erhöht werden:

- Beseitigung von bestehenden und prognostizierten Engpässen im Bahnnetz
- Beibehaltung bzw. Schaffung möglichst flächendeckender Netzzugangsstellen für den Umschlag Straße-Schiene
- Signifikante Verbesserung der negativen Umweltwirkungen der Bahn besonders hinsichtlich Lärm und Energieeffizienz
- Beibehaltung des Sonntagsfahrverbotes für LKW
- Weitere Anpassung der LKW-Maut; Ausweitung der LKW-Maut auf das gesamte Straßennetz

Perspektiven der Elektromobilität: E-Mobilität in ländlichen Räumen

Das Thema der Elektromobilität hat im Zuge der globalen Klimadiskussionen in den vergangenen Jahren erheblich an Gewicht gewonnen. So laufen seit 2009 mit finanzieller Unterstützung durch den Bund in acht städtischen Regionen Modellversuche zur Erprobung von Elektromobilität. Für den ländlichen Raum liegen dagegen bislang nur wenig konkrete diesbezügliche Anwendungsbeispiele – etwa aus Österreich – vor. Während aber für städtische Räume und den Fernverkehr seit längerem integrierte Verkehrslösungen jenseits der individuellen Elektromobilität erkennbar sind, die weitgehend auf fossile Brennstoffe verzichten, sind die Möglichkeiten solcher Lösungen für den ländlichen Raum zurzeit nur wenig ausgelotet.

Gerade für die ländlichen Regionen zeichnen sich aber künftig die größten Probleme der Mobilitätssicherung ab, die sich noch verstärken, wenn nach Lösungen jenseits des (verbrennungs-)motorisierten Individualverkehrs gesucht wird. Der Einsatz von **Elektrofahrzeugen** kann hier einen wichtigen zur **Mobilitätssicherung in ländlichen Räumen** liefern:

- Die **selbstorganisierte** – oft motorisierte – **Mobilität** wird in vielen ländlichen Regionen künftig an Gewicht gewinnen. Elektrofahrzeuge können hier eine klimafreundliche Lösung darstellen.

- Die Wege zur **Daseinsvorsorge** liegen in ländlichen Räumen überwiegend **im mittleren Entfernungsbereich** bis 20 km. Höchstgeschwindigkeit und Reichweitenproblematik von Elektrofahrzeugen sind daher von nachgeordneter Bedeutung.
- In ländlichen Räumen ist der **Zweit- und Drittwagenbesitz** stark ausgeprägt. Für diese Fahrzeuge bestehen hinsichtlich der Einsatzfelder oft kurzfristige Substitutionspotentiale durch Elektrofahrzeuge.
- Eigener Grundbesitz und die relativ **große Flächenverfügbarkeit** erleichtern das in städtischen Räumen oft vorhandene Problem fehlender **Lademöglichkeiten**.
- Eigener Grundbesitz und die relativ große Flächenverfügbarkeit bieten darüber hinaus gute Voraussetzungen für die **dezentrale Energieerzeugung**. In Kombination mit individuellen Lade- und Speichermöglichkeiten können Sie einen wichtigen Beitrag für ein **intelligentes Energielastmanagement** („Smart Grid“) liefern.

Erfurt, den 16.2.2011

Prof. Dr. Matthias Gather

Institut Verkehr und Raum der
Fachhochschule Erfurt
Altonaer Str. 25, 99084 Erfurt
Tel. 0361-6700-654/758
matthias.gather@fh-erfurt.de