

## ERGEBNISSE VON TA-PROJEKTEN – NEUE TA-PROJEKTE

### Nationale Innovationsstrategien – Erwartungen und Realisierungen im Bereich der Verkehrs-telematik

Ausgewählte Ergebnisse der Studie „Innovationsstrategien für neue Techniken und Dienste zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung im Verkehr“<sup>1</sup>

von Günter Halbritter, Torsten Fleischer und Christel Kupsch, ITAS

**Anhand ausgewählter ausländischer Beispiele wurden die Bedingungen für erfolgreiche Innovationsstrategien im Verkehr, die auf dem Einsatz neuer Techniken und Dienste, der so genannten *Verkehrstelematik*<sup>2</sup> beruhen, identifiziert, ihre Wirksamkeit im Hinblick auf eine „nachhaltige Entwicklung“ untersucht und die Erfolgsfaktoren vor dem Hintergrund der Rahmenbedingungen in Deutschland beurteilt. „Nachhaltige Entwicklung“ steht dabei für das Ziel, die Entwicklung des Verkehrs mit ökologischen Anforderungen in Einklang zu bringen, ohne die Mobilität der Verkehrsteilnehmer einzuschränken.**

#### 1 Hintergrund der Studie und zusammenfassende Ergebnisse

Innovationen besitzen eine Schlüsselfunktion in der öffentlichen Meinung über die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten der Gesellschaft. Sowohl die öffentliche als auch die politische Diskussion sind stark von dem Optimismus geprägt, dass Innovationen eine wesentliche Voraussetzung für die Lösung bedeutender gesellschaftlicher Aufgaben darstellen. Nicht so eindeutig ist die öffentliche Meinung darüber, auf welche Weise Innovationen als erfolgreiche Einführung technischer oder organisatorischer Neuentwicklungen in die gesellschaftliche Praxis tatsächlich zu realisieren sind. Anhand ausgewählter ausländischer Beispiele wurden im Projekt die Bedingungen für erfolgreiche Inno-

vationsstrategien im Bereich neuer Techniken und Dienste im Verkehr, der so genannten Verkehrs-telematik (VT), identifiziert, ihre Wirksamkeit im Hinblick auf eine „nachhaltige Entwicklung“ untersucht und die Erfolgsfaktoren vor dem Hintergrund der Rahmenbedingungen in Deutschland beurteilt. Auch wenn sich diese Untersuchungen vornehmlich auf Anwendungen im Bereich des Verkehrs beziehen, lassen sich jedoch auch grundsätzliche innovationsstrategische Erfahrungen ableiten. Diese beziehen sich insbesondere auf die für erfolgreiche Innovationen notwendigen staatlichen Rahmenbedingungen, sowie die Initiativ- und Umsetzungsrolle staatlicher Einrichtungen.

Um eine vergleichende Analyse von Innovationsstrategien im internationalen Bereich durchführen zu können, war es zunächst notwendig, Staaten zu identifizieren, in denen Erfahrungen aus einschlägigen Projekten vorliegen, die Hinweise auf Aspekte der Einführung und der Wirkungsweise von verkehrsbezogenen Telematiksystemen liefern können. Da im Rahmen der Studie nicht alle in Frage kommenden Länder untersucht werden konnten, wurde eine Beschränkung auf *supranationale Projekte der Europäischen Union (EU) und einzelstaatliche Aktivitäten ausgewählter Staaten Europas, den USA und Japan* vorgenommen. Von zentraler Bedeutung für die Analyse der Innovationsstrategien im Bereich der Verkehrs-telematik waren die *in den ausgewählten Ländern geführten Expertengespräche*. Sie waren Grundlage für die *Analyse der institutionellen und organisatorischen Bedingungen* im administrativen Bereich. Für die in dieser Untersuchung weiterhin geforderte *Interpretation für deutsche Umsetzungsbedingungen* wurden abschließend Gespräche mit deutschen Experten geführt.

Bezüglich der *rechtlichen, institutionellen und organisatorischen Rahmenbedingungen* wurden erhebliche Unterschiede in den untersuchten Ländern festgestellt; so spielen staatliche Institutionen bei der Entwicklung und Einführung neuer Techniken und Dienste sehr unterschiedliche Rollen. Während in einigen Ländern sehr strenge gesetzliche Regelungen erlassen wurden, sind diese in anderen relativ unverbindlich. Insbesondere in den USA und Japan engagieren sich staatliche Institutionen bereits seit Mitte der Neunziger Jahre in beachtlichem Ausmaß im Bereich verkehrspoliti-

scher Innovationsstrategien. Auch in Europa praktizieren einige Länder ein systematisches verkehrsstrategisches Vorgehen, etwa Großbritannien und Österreich. In Großbritannien wurden weitgehende verkehrspolitische Initiativen gestartet, die preispolitische Instrumente mit einbeziehen, in Österreich wurde ein Telematik-Rahmenplan mit den dazugehörigen Umsetzungsmaßnahmen erstellt. Andere Länder dagegen verzichten weitgehend auf staatliches Engagement und sehen die Konzeptentwicklung und Einführung der neuen Techniken und Dienste vornehmlich als Aufgabe der Industrie an. Hervorzuheben ist, dass die innovationsstrategisch besonders aktiven Länder sich nicht nur auf neue technische Konzepte beschränken, sondern insbesondere auch innovative organisatorische Lösungen unter Einbeziehung preispolitischer Maßnahmen verfolgen. Die verschiedenen organisatorischen Ausprägungen dieser innovativen Konzepte ermöglichen den Nutzern frühzeitige Lernerfahrungen und sind damit eine Grundlage für einen frühzeitigen Diskurs über die Gestaltung von Innovationen. Sie können somit auch zur Akzeptanz in der Bevölkerung beitragen und stellen darüber hinaus ein wesentliches praktisches Element der oft geforderten „political governance“ dar.

## 2 Untersuchungskonzept

Ausgangspunkt der Betrachtung ist die Frage nach den *bestimmenden Faktoren für erfolgreiche Innovationen*. Für Innovationen als Umsetzungen von technischen Neuentwicklungen in die gesellschaftliche Praxis sind die politischen und ökonomischen Bedingungen von grundsätzlicher Bedeutung. Fraglich ist jedoch, in welchem Ausmaß Innovationen das Ergebnis eines sich mehr oder weniger automatisch vollziehenden „technischen Fortschritts“ sind, oder inwieweit sie der aktiven Gestaltung - orientiert an Visionen oder Leitbildern - bedürfen. Von Bedeutung ist weiterhin, welche Rolle der „Markt“ als Stätte des Ausgleichs von Angebot und Nachfrage bei der Entwicklung von Innovationen besitzt.

Die Untersuchung geht von der These aus, dass nicht nur *primäre* Bedingungen wie der vorhandene wissenschaftliche und technische Entwicklungsstand eines Landes für die Technikentwicklung und -umsetzung von Bedeutung

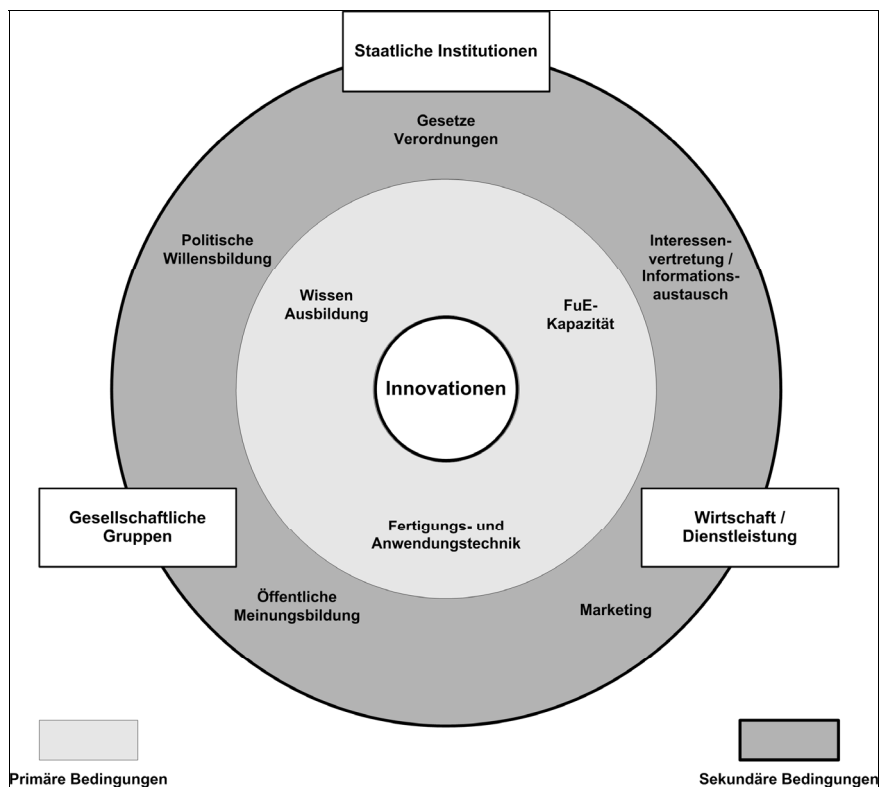
sind, sondern auch die so genannten *sekundären* Bedingungen, d. h. die übergeordneten gesellschaftlichen und staatlichen Rahmenbedingungen (Abb. 1). Letztere wurden für die Entwicklung und Einführung neuer Techniken und Dienste im Bereich der Verkehrstelematik (VT) in verschiedenen Ländern untersucht und die Übertragbarkeit von Erfolgsmodellen für deutsche Umsetzungsbedingungen analysiert. Bezugsrahmen in diesem Projekt sind die Kriterien einer „nachhaltigen Entwicklung“. Diese Bezugnahme macht deutlich, dass Innovationen immer nur in Bezug auf ein normatives System beurteilt werden können. Innovationen um ihrer selbst willen, wie sie in der politischen Diskussion gelegentlich gefordert werden, sind nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Studien wie diese, als „policy oriented study“ angelegte Untersuchung, haben in der angloamerikanischen Forschung eine gewisse Tradition. Sie beziehen sich auf Fragestellungen, die für die Entwicklung und Diskussion einschließlich der intensiven parlamentarischen Beratung von mittel- und langfristigen Politikkonzepten der Technologiepolitik, speziell auch der Einführung der Verkehrstelematik, von Bedeutung sind.

Der folgende Beitrag konzentriert sich im Wesentlichen auf die Darstellung der Ergebnisse der in den USA und Japan durchgeführten Untersuchungen. Auf interessante Projekte in Europa, wie insbesondere die Initiative „Mobility CarSharing Schweiz“ wird nur im Rahmen der Schlussfolgerungen eingegangen.

## 3 Einzelstaatliche Aktivitäten bei der Einführung der Verkehrstelematik in den USA und Japan

Bereits Anfang der 90er Jahre wurden in den USA und Japan umfassende staatliche Einführungsprogramme zur Verkehrstelematik (VT) entwickelt und durchgeführt. In beiden Ländern wurde und wird eine sehr systematische staatliche Innovationspolitik betrieben, die sich nicht nur in politischer Programmatik und den entsprechenden Gesetzesinitiativen sondern auch in der Umsetzung viel versprechender interessanter Projekte niederschlägt. Die Bezeichnung „Intelligent Transportation Systems“ (ITS), mit der die informatorischen, verkehrsorganisatorischen und preispolitischen Realisierungen der VT im internationalen Bereich

Abb. 1: Strukturschema zur Technikgestaltung



Quelle: Halbritter et al. 2005, S. 21

beschrieben werden, drückt bereits die systemorientierte Ausrichtung ihres Einsatzes aus. In den USA wie auch in fast allen anderen angelsächsischen Ländern und in Japan werden die staatlichen Aktivitäten durch verbandsähnliche Organisationen, wie ITS America oder ITS Japan, unterstützt, die ein Verbindungsglied zwischen staatlichen Institutionen, der Industrie und der Wissenschaft darstellen. Diesen Organisationen kommt im Zusammenhang mit der Akzeptanz auch eine wichtige Funktion bei der Vermittlung der neuen Techniken und Dienste in der allgemeinen Öffentlichkeit zu.

Während die Erfahrungen für die USA aufgrund von zwei Interviewreisen in den Jahren 1999 und 2003 gewonnen wurden, bei denen das US Verkehrsministerium (US-Department of Transportation „US-DoT“) verschiedene ITS-Projekte und das Volpe National Transportation Systems Center in Boston besucht wurden, beruhen die Ergebnisse für Japan auf Auswertungen des ITS Weltkongresses 2004 in Nagoya (Japan), auf dem Einblicke in die japanische Vorgehensweise gewonnen werden konnten.

Eine in Deutschland weithin vorzufindende Einschätzung geht für Japan von einer ausgeprägten staatlichen Einflussnahme im Bereich der Innovationspolitik aus. Dies entspricht der institutionellen Ausprägung der japanischen Administration im Bereich der Forschungs- und Technologieförderung. Die USA dagegen genießen das Image eines marktliberalen Landes, in dem sich die Politik, abgesehen vom Bereich der Verteidigungs- und Sicherheitsforschung, bei der unmittelbaren Einflussnahme auf technische Entwicklungen und ihre Markteinführung weitgehend zurückhält. Vorliegende neuere Auswertungen der US-amerikanischen Forschungs- und Technologiepolitik, wie das Projekt „Smartbench“<sup>3</sup> sehen auch in der Tatsache, dass in den USA keine dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) vergleichbare Einrichtung existiert, eine Bestätigung für diese Einschätzung. Die Untersuchungen dieser Studie ergaben für die USA im Bereich der VT jedoch ein ganz anderes Bild.

### 3.1 Ergebnisse aus den USA

Die Erfahrungen der USA waren für eine vergleichende Analyse von besonderem Interesse, da es dort seit Anfang der neunziger Jahre systematische staatlich geplante und koordinierte Projektplanung und -durchführung für VT – als Komponenten von ITS – gab. Im Gegensatz zu den zu dieser Zeit vornehmlich technisch orientierten Aktivitäten im Bereich der VT in Europa spielten in den USA von Anfang an die strategisch-organisatorischen und instrumentellen Aspekte eine zumindest ebenso bedeutende Rolle. Deutlich wird dies besonders durch die bereits Anfang der 90er Jahre begonnene gesetzgeberische Verankerung der Entwicklung von ITS<sup>4</sup>, die im Jahre 1998 fortgeschrieben und weiterentwickelt<sup>5</sup> und mehrmals verlängert wurde<sup>6</sup>.

In diesen Gesetzen wird auch die fortlaufende programmatische Berichterstattung der Entwicklung von ITS in Form von „nationalen ITS Programmen“ bzw. „nationalen ITS Programm Plänen“ festgeschrieben. Diese Pläne sehen sowohl eine Spezifizierung der Ziele als auch der strategischen Ausrichtungen und Projekte der ITS-Forschung und Umsetzung in Zeiträumen von 5 bis 10 Jahren vor. Weiterhin legen sie fest, die Aktivitäten zur dynamischen Weiterentwicklung der Standards und Protokolle zu beschreiben, die die Interoperabilität der ITS-Techniken sicherstellen sollen. Schließlich sollen diese Pläne Kooperationen zwischen bundesstaatlichen und lokalen Institutionen befördern, um ITS-Techniken für Transportsysteme nutzbar zu machen. Konkretisiert werden diese „nationalen ITS-Pläne“ durch die ebenfalls in den genannten Gesetzen zu entwickelnde „nationale Architektur“.

Die gestalterischen Ansätze der US amerikanischen Gesetzgebung werden am Beispiel des im TEA-21 verankerten „value pricing pilot program“ besonders deutlich. Dieses Programm schaffte nicht nur die rechtlichen Voraussetzungen für Pilotprojekte zur Einführung belastungsabhängiger variabler Straßenbenutzungsgebühren, sondern es stellte den Gebietskörperschaften auch die finanziellen Mittel hierfür bereit.

Um die Möglichkeiten von IuK-Techniken im Verkehrsbereich bestmöglich auszuschöpfen, die insbesondere bei integrativen Lösungen liegen, wurden in den USA innerhalb der staatli-

chen Administration die institutionellen Voraussetzungen geschaffen. So wurde im Verkehrsministerium mit dem „Joint Program Office“ eine ressortübergreifende Querschnittsorganisation für verschiedene Verkehrsträger betreffende ITS-spezifische Fragen eingerichtet, und darüber hinaus das Volpe National Transportation Systems Center gegründet, eine spezielle wissenschaftliche Institution, die mit vielfältigen Kompetenzen im Bereich der strategischen Innovationsplanung und der unmittelbaren wissenschaftlichen Politikberatung in diesem Bereich unterstützend aktiv ist. Im Februar 2005 wurde zudem eine eigene Forschungsadministration<sup>7</sup> innerhalb des US-DoT eingerichtet, die die verschiedenen Forschungs- und Analyseeinrichtungen des Verkehrsministeriums in einer Struktur zusammenführt<sup>8</sup>.

Ebenfalls seit Anfang der Neunziger Jahre gab es eine systematische staatlich geplante und koordinierte Projektplanung und -durchführung für VT – als Komponenten von ITS. Eines der ersten Projekte war das bereits im Jahre 1991 begonnene Projekt „Minnesota Guidestar“. Von besonderer Bedeutung in Bezug auf Konzeption und Realisierungsbedingungen der neuen Techniken und Dienste war weiterhin der 1996 begonnene Einsatz kollektiver Verkehrsmanagementsysteme für den Ballungsraumverkehr, wie das multimodale Reisendeninformationssystem ‚Trips 123‘ in den Projekten der *Metropolitan Model Deployment Initiative (MMDI)* an den vier Standorten New York/New Jersey/Connecticut, Seattle, Phoenix und San Antonio. Die inzwischen veröffentlichten Evaluationsberichte zu den MMDI Projekten in den vier US-Ballungsräumen gehen sehr deutlich auf die Erfolge und Misserfolge bei der Einführung der neuen Techniken und Dienste ein. Hervorzuheben ist, dass bisher kein Projekt der mit großen Erwartungen verbundenen Kooperation zwischen privaten und staatlichen Institutionen, der so genannten „public private partnership (PPP)“, erfolgreich realisiert werden konnte<sup>9</sup>.

### 3.2 Ergebnisse aus Japan

Neben den USA kommt insbesondere Japan eine besondere Bedeutung bei der Analyse von Innovationsstrategien zur Einführung der Verkehrstelematik zu. Auch dort wird eine sehr systematische staatliche Innovationspolitik be-

trieben, die sich nicht nur in politischer Programmatik und Gesetzgebungsinitiativen niederschlägt, sondern aus der auch interessante Projekte hervorgehen. Ähnlich wie in den USA und anderen angelsächsischen Ländern werden die staatlichen Aktivitäten durch eine verbandsähnliche Organisation, in diesem Falle ITS Japan, unterstützt, die ein Verbindungsglied zwischen staatlichen Institutionen, der Industrie und der Wissenschaft darstellt. Bereits Mitte der Neunziger Jahre wurden in Japan eine Reihe von strategischen Grundsatzvereinbarungen zur Verkehrstelematik getroffen, die Anfang dieses Jahrhunderts in konkrete Gesetzesvorhaben umgesetzt wurden. Das besondere Kennzeichen des japanischen Vorgehens ist dabei neben der staatlichen Koordination, die von der höchsten politischen Ebene vorgenommen wird, das abgestimmte privatwirtschaftliche Engagement.

Parallel zu den Konzeptentwicklungen und Gesetzgebungsverfahren zur Einführung der VT wurde in Japan mit der Einführung zweier unterschiedlich strukturierter Systeme zur Verkehrsinformation begonnen, nämlich dem „Vehicle Information and Communication System“ (VICS) und dem „Intelligent Traffic Guidance System“ (ITGS). Während es sich bei VICS um ein technisch relativ einfaches Verkehrsinformationssystem handelt, das von der japanischen Industrie unter straffer Koordination staatlicher Institutionen flächendeckend für ganz Japan eingeführt wurde, ist ITGS ein technisch sehr anspruchsvoller personalisierter Verkehrsinformationsdienst eines deutschen Herstellers, ein so genannter „Premiumdienst“, der speziell in Fahrzeugen der Oberklasse installiert wurde. Das Verkehrsinformationssystem VICS kann mit über 11 Mio. installierter Einheiten (Stand Ende 2004) inzwischen als eines der wenigen Erfolgsmodelle der VT angesehen werden. ITGS konnte sich auf dem japanischen Markt nicht behaupten; es wurde nur in ca. 15.000 Fahrzeugen installiert, wobei nur ca. 2.800 Fahrzeugbesitzer das System nutzten. Es wurde im Jahre 2002 eingestellt.

Das Scheitern von ITGS ist zunächst erstaunlich, da es sich dabei im Vergleich zum Konkurrenzsystem VICS um ein von den angebotenen Diensten her qualitativ höherwertiges System handelte. Seine personalisierten Zielführungsempfehlungen auf der Basis der aktuellen Verkehrslage stellten einen erheblichen Kom-

fortvorteil gegenüber den von VICS angebotenen „Standard-Informationen“ dar. Darüber hinaus bot ITGS Zusatzdienste wie z. B. Börsendaten an, von denen ein erhebliches Marktpotenzial erwartet wurde. Die übertriebenen Hoffnungen auf vermarktungsfähige Zusatz- oder Mehrwertdienste zeigen sich nicht nur am Scheitern von ITGS, sondern kennzeichnen das Schicksal einer Vielzahl von Produkten des gesamten Marktes für Dienste auf der Basis von IuK-Techniken. Der unterschiedliche Geschäftserfolg der beiden Systeme bestätigt die These, dass eine aufwändige technische Ausstattung keineswegs ein Garant für Marktakzeptanz ist.

#### **4 Übertragbarkeit von internationalen Erfahrungen zur erfolgreichen Einführung neuer Techniken und Dienste auf deutsche Umsetzungsbedingungen**

Die Übertragbarkeit von internationalen Erfahrungen zur erfolgreichen Einführung neuer Techniken und Dienste auf deutsche Umsetzungsbedingungen wurde am Beispiel *ausgewählter Erfolgsmodelle* analysiert. Als Erfolgsfaktoren sind dabei nicht nur die erfolgreiche Implementierung der neuen Technik bzw. des neuen Dienstes über die Pilotprojektphase hinaus und die Akzeptanz der Nutzer dieser Techniken und Dienste anzusehen, sondern insbesondere auch erste verkehrliche Wirkungen im Hinblick auf *Beiträge zu einer „nachhaltigen Entwicklung“*. Dieses Kriterium war, wie eingangs erwähnt, bestimmend für die Durchführung der vorliegenden Studie und führte auch zur Auswahl der analysierten Länder und Projekte. Bei dieser *Interpretation für deutsche Umsetzungsbedingungen* geht es keineswegs um die unmittelbaren Übertragungsmöglichkeiten der Erfolgsmodelle auf Deutschland; dies wird in der Regel wegen der zumeist ganz andersartigen Bedingungen ohnehin nicht möglich sein<sup>10</sup>. Vielmehr sollen die verschiedenen Erfolgsfaktoren ausgewählter erfolgreicher Projekte auf ihre Realisierungsmöglichkeiten in Deutschland unter Berücksichtigung der hier vorliegenden Bedingungen diskutiert werden. Es handelt sich damit um eine Vorgehensweise, wie sie in internationalen Politikstudien unter dem Titel „*lessons learnt*“ praktiziert wird.

Den Realisierungsbedingungen der folgenden erfolgreichen informatischen und

verkehrsorganisatorischen Projekte wird besondere Beachtung geschenkt:

- Das *multimodale Reisendeninformationssystem ‚Trips123‘* der von verschiedenen staatlichen und privaten Partnern getragenen Gesellschaft TRANSCOM im Großraum New York/New Jersey/Connecticut in den USA als Beispiel für einen erfolgreichen Lernprozess für die Zusammenarbeit unterschiedlicher privater und staatlicher Institutionen bei der Erreichung verkehrspolitischer Ziele bei sich verändernden technischen und ökonomischen Bedingungen. Die Erfahrungen von TRANSCOM bestätigen die für die USA insgesamt gewonnene Einschätzung, dass PPP nicht als Übertragung staatlicher Aufgaben an private Einrichtungen anzusehen ist, sondern als Abstimmungsprozess staatlicher und privater Institutionen bei der Umsetzung vorgegebener Ziele.
- Das *Verkehrsinformations- und -lenkungssystem VICS in Japan*, das von über 90 Unternehmen entsprechend strategischer staatlicher Vorgaben flächendeckend, d. h. auch innerhalb der Ballungsräume, in ganz Japan betrieben wird. Die Unternehmen finanzieren dieses System auf Selbstkostenbasis ohne Gewinn. Aufgrund seiner hohen Akzeptanz zeigen sich auch bereits erste verkehrliche Wirkungen. VICS bestätigt, dass Innovationen bei zielorientierter, strategischer Vorgehensweise unmittelbar einem größeren Nutzerkreis zur Verfügung gestellt werden können, und nicht nur über so genannte „Premiumdienste“ zu realisieren sind, wie es der Vorgehensweise großer deutscher Automobilkonzerne entspricht. Diese „Premiumdienste“ werden vornehmlich Käufern von Fahrzeugen der gehobenen Mittel- und der Oberklasse angeboten.
- Die hier nicht näher vorgestellte Mobilitätsinitiative *„Mobility CarSharing Schweiz“* als Beispiel für einen innovativen Mobilitätsdienst, der zusammen mit dem vorbildlichen öffentlichen Verkehrssystem der Schweiz erste Beiträge zu einer umweltverträglicheren Mobilität geleistet hat. Erst durch den Einsatz von VT-Systemen beim Flottenmanagement und der nutzerfreundlichen Fahrzeugbuchung wurde dieses Mo-

dell zum Erfolg. Es wird daher nicht nur im Privatverkehr sondern inzwischen auch im Geschäftsverkehr praktiziert.

- Das strategische Planungsinstrument *„nationale ITS-Architektur“ der USA* ist ein Beispiel für die leitbildorientierte Vorgehensweise bei der Einführung neuer Techniken und Dienste auf projektbezogener Handlungsebene in einem föderalen Staatssystem. Dies bezieht sich auf einheitliche Kriterien für die Projektförderung, Klärung von Begrifflichkeiten als Voraussetzung für die flächendeckende Umsetzung und die Koordinierung bei der Standardsetzung als Voraussetzung für die Schaffung neuer Märkte.

In Deutschland beschränkt sich das staatliche Engagement im Bereich der Innovationspolitik zur VT auf sehr allgemeine Vorgaben. Hier wird auf die in fast allen Industriestaaten praktizierte staatliche Rahmenplanung, die strategische Zielvorgaben und Maßnahmenpläne festlegt, und auf „nationale Architekturen“ verzichtet. Selbst die Umsetzung von Innovationen auf dem Gebiet der Infrastruktur wird als Aufgabe der Industrie angesehen. Insgesamt ist die Innovationspolitik durch eine sehr differenzierte Situation gekennzeichnet, da die bei der VT anzutreffende innovationsstrategische Zurückhaltung nicht in allen Bereichen der technischen Entwicklung praktiziert wird. So wurden im Bereich der gentechnischen und energiepolitischen Entwicklung staatliche Regularien erarbeitet, die sehr weitgehend sind und von Kritikern sogar als Hemmnis der wissenschaftlichen Entwicklung angesehen werden. Auch die Initiative der Bundesregierung „Partner für Innovation“, wie auch die in einigen Bundesländern eingerichteten „Innovationsräte“ beziehen sich zumeist auf sehr allgemeine und medienorientierte Maßnahmen. Die systematische strategische Konzeptentwicklung für ausgewählte Einzeltechniken wie die VT, die in einigen der ausgewählten Länder als Voraussetzung für die Entwicklung neuer Marktpotenziale angesehen wird, findet in Deutschland jedoch nur eingeschränkt statt. Insgesamt zeigt sich in Bezug auf die Verkehrstelematik ein sehr heterogenes Bild des staatlichen Innovationsmanagements in den betrachteten Ländern (Tab.1).

**Tab. 1: Systematisierung der länderspezifischen Aktivitäten im Bereich der Verkehrstelematik**

	Ausgeprägte Zielvorgaben		Begrenzte Zielvorgaben		Unverbindliche Zielvorgaben	
	USA	Japan	GB	A	CH	D
Leitbild	●	●	●	●	●	○
Telematikplan	●	●		●		
„nationale Architektur“	●	●	●	●		
Gesetzliche Regelungen	●	●	●	○	○	○

- Länderspezifische Aktivität zur Verkehrstelematik
- Länderspezifische Aktivität mit indirektem Bezug zur Verkehrstelematik

Quelle: ITAS 2005 / GH, TF, CK

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die noch vor wenigen Jahren *erhofften revolutionären Durchbrüche* bezüglich einer Effizienzsteigerung des Verkehrssystems durch den Einsatz der Verkehrstelematik bisher nicht eingetreten sind. Solche Durchbrüche sind in absehbarer Zukunft auch nicht zu erwarten; vielmehr wird sich die Einrichtung der neuen Techniken und Dienste als evolutionärer Prozess abspielen.

**Anmerkungen**

- 1) Das Projekt wurde vom Institut für Technikfolgenabschätzung (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Fördernummer 19 M 2006) durchgeführt und im Juni 2005 nach einer Laufzeit von zwei Jahren abgeschlossen.
- 2) „Verkehrstelematik“: *Telematik* verbindet die Begriffe Telekommunikation und Informatik. *Verkehrstelematik* ist ein Sammelbegriff für die Erfassung, Übermittlung, Verarbeitung und Nutzung verkehrsbezogener Informationen mit dem Ziel der Information, Organisation und Lenkung des Verkehrs sowie der Optimierung verkehrlicher Prozesse.

- 3) Informationen zu dem Projekt ‚Smartbench‘ gibt es im Internet unter: <http://www.dlr.de/vf/forschung/projekte/smartbench> und [http://www.mobev.de/seiten/index.php4?content=projekt&projekt\\_id=12&display=projektergebnisse](http://www.mobev.de/seiten/index.php4?content=projekt&projekt_id=12&display=projektergebnisse)
- 4) Mit der Vorlage des „Intermodal Transportation Efficiency Act“ (ISTEA)
- 5) Mit dem „Transportation Equity Act for the 21st Century“ (TEA-21)
- 6) Im Juli 2005 wurde das Nachfolgegesetz „Safe, Accountable, Flexible and Efficient Transportation Equity Act: A Legacy for Users“ (SAFE-TEA-LU) verabschiedet, das für den Zeitraum 2005-2009 gültig ist.
- 7) Dies ist die “Research and Innovative Technology Administration” (RITA)
- 8) Dies sind das” Office of Innovation, Research and Education”; das “Office of Intermodalism”, das “Bureau of Transportation Statistics”, das “Volpe National Transportation Systems Center in Cambridge, Massachusetts”, und das “Transportation Safety Institute in Oklahoma City”.
- 9) PPP-Projekte haben in den USA ohnehin eine ganz andere Ausprägung als in Deutschland, da dort die strategischen Vorgaben wie auch die begleitende Evaluation der Projekte bzw. deren forschungs- und verkehrspolitische Interpretation ausschließlich in staatlicher Hand liegen. Projekte mit Vorbildcharakter, wie insbesondere das Projekt „Minnesota Guidestar“, werden ausschließlich als staatliche Aufgaben wahrgenommen.

- 10) Ein unmittelbarer Vergleich der Rolle einer „administration“ innerhalb des US-DoT mit deutschen ministeriellen Strukturen, etwa eine Gleichsetzung mit einer Abteilung, ist nicht ohne weiteres möglich. „Administrations“ genießen eine höhere Eigenständigkeit, was sich unter anderem darin ausdrückt, dass ihr Leiter (Administrator) vom Präsidenten ernannt und durch den Senat bestätigt wird.

### Literatur

Halbritter, Günter; Fleischer, Torsten; Kupsch, Christel (*alle ITAS*); Kloas, Jutta; Voigt, Ulrich (*alle DIW*): Nationale Innovationsstrategien für neue Techniken und Dienste zur Erreichung einer „nachhaltigen Entwicklung“ im Verkehr. Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft, Wissenschaftliche Berichte FZKA 7157, September 2005.

### Kontakt

*Prof. Dr. Günter Halbritter*  
Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft  
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen  
Tel.: +49 (0) 72 47 / 82 - 48 71  
Fax: +49 (0) 72 47 / 82 - 48 06  
E-Mail: [halbritter@itas.fzk.de](mailto:halbritter@itas.fzk.de)

*Jutta Kloas*  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin  
Königin-Luise-Straße 5, 14195 Berlin  
Tel.: +49 (0) 30 / 897 89 - 553  
Fax: +49 (0) 30 / 897 89 - 113  
E-Mail: [jkloas@diw-berlin.de](mailto:jkloas@diw-berlin.de)

»

## VERA: Urbane Zeiten und Räume analysieren und gestalten

von Siegfried Timpf, Universität Hamburg

**Lebensweltliche Zeitrhythmen und Zeitbedürfnisse von Individuen, Familien und Gruppen geraten unter den Druck von Zeitstrukturen, die durch Erwerbsarbeit, Transportmittel, Dienstleistungen und Versorgungseinrichtungen vorgegeben werden. Über einen Vergleich früherer und heutiger Zeit- und Raumstrukturen werden in dem Projekt VERA sowohl Ausdifferenzierungsprozesse als auch Konfliktmuster entlang der Verknüpfungen von Zeit und Raum über „Realexperimente“ untersucht.**

Im Verbundprojekt VERA werden zwei Ziele verfolgt. Zum einen soll die Zeit- und Raumanalytik von Stadtregionen weiterentwickelt werden. Urbane Zeiten bedürfen in einer Phase der Auflösung standardisierter Arbeits-, Öffnungs- und Nutzungszeiten einer politischen Gestaltung. Urbane Raumnutzungen sind ebenfalls in Bewegung geraten - insbesondere durch eine Nutzungsmischung in Quartieren, in denen sich bevorzugt die Unternehmen rund um das Internet, die Werbung und Dienstleistungen aller Art angesiedelt haben. Diese Prozesse werden analysiert unter der Voraussetzung, dass sowohl die erwähnten Zeiten als auch die Räume gesellschaftlich konstruiert und für Gestaltungsprozesse ökonomischer, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit interessant sind. Zum anderen werden in VERA Realexperimente unter Beteiligung städtischer Entscheider und zivilgesellschaftlicher Akteure durchgeführt, die im urbanen Alltag eine spürbare Verbesserung der Lebensqualität bewirken sollen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und ist innerhalb des Programms „Sozialökologische Forschung“ dem Schwerpunkt „Stadt- und Regionalentwicklung“ zugeordnet. Es ist interdisziplinär strukturiert und wird unter Beteiligung von Wissenschaftlern der lokalen Zeit- und Politikforschung, der Stadtökonomie, der Stadtsoziologie und der Wirtschaftsgeographie durchgeführt.

Der Projekttitle „Verzeitlichung des Raumes“ (Akronym VERA) ist erklärungsbedürftig.