

Stand und Ausblick bei der Telematik-Verwendung Anwendung von Informationstechnologie im MIV und ÖV

Ein optimierter Anteil des öffentlichen Verkehrs, gleichmässigerer Netzbelastung, höhere Fahrzeugauslastung, die Vermeidung von Störungen und verbesserte Information aller VerkehrsteilnehmerInnen sind Teil der Lösung von Verkehrsproblemen. Informationstechnologie bzw. Telematik kann hierzu einen Beitrag leisten. An der Tagung „Mobilität durch Effizienz - Effizienz durch Mobilität“ am 13.10. in Bern wurde dieses Thema u.a. aus den Blickwinkeln der Forschung, des öffentlichen Verkehrs, der Politik und der Industrie betrachtet und der Nutzen für alle Verkehrsarten erörtert. (Sprache:de)

Weitere Informationen:
PTV SWISS AG

<http://www.ptvswiss.ch>

Etat et perspectives de développement de la télématique Usage des technologies de l'information dans le domaine de la mobilité

Augmentation de la proportion des transports publics, régularisation des charges de trafic, amélioration du taux d'occupation des véhicules privés, diminution des dysfonctionnements, optimisation de la diffusion d'information aux usagers de la circulation : chacune de ces mesures apporte une solution partielle aux problèmes de trafic. Et pour chacune de ces mesures, la télématique peut apporter une contribution. Au cours du colloque « la mobilité à travers l'efficience et l'efficience à travers la mobilité » qui s'est tenu le 13.10, à Berne, la télématique a été abordée du point de vue scientifique, politique, des transports publics et de l'industrie. Les participants ont également discuté des usages qui peuvent en être faits au niveau des différents modes de transport. (langue : allemand)

Pour plus d'informations:
PTV SWISS AG

<http://www.ptvswiss.ch>

14.11.2005

Unterstützt von:



Mobilservice
c/o Büro für Mobilität AG
Hirschengraben 2
3011 Bern
Fon/Fax 031 311 93 63 / 67

Redaktion: Julian Baker
redaktion@mobilservice.ch
Geschäftsstelle: Martina Dvoracek
info@mobilservice.ch
<http://www.mobilservice.ch>



**Herzlich Willkommen zum
Forum**

**Mobilität durch Effizienz –
Effizienz durch Mobilität**

**Tendenzen und
Innovationen im Bereich
Mobilität**

In Zusammenarbeit mit



Stadt Bern
Direktion für Tiefbau
Verkehr und Stadtgrün



AGENDA



10.00 Uhr Empfang der Gäste

10.30 Uhr Willkommen und Eröffnung
Rudolf Hänni, PTV SWISS AG, Bern

10.45 Uhr Telematik als Beitrag zur Mobilität – Impulse zur Effizienzsteigerung
Prof. Dr. Ing. Martin Fellendorf, TU Graz

11.15 Uhr Informiert reisen – Optimierung der Kundenströme im ÖV
Andreas Hofer, SBB, Bern

11.30 Uhr Kaffeepause

12.00 Uhr Verkehrsmanagement Schweiz – Wie die Betreiber die Strassen
effizienter machen können
Andreas Gantenbein, Bundesamt für Strassen, Ittigen

12.30 Uhr Mittagessen in der Champions Lounge

14.00 Uhr Agglomerationsverkehr – Mobilitätszunahme als Herausforderung für
die Städte
Regula Rytz, Gemeinderätin Stadt Bern

14.30 Uhr Navigationssysteme von morgen – „always on“ – Neue Entwicklungen
für effizientere Mobilität
Dr.-Ing. Hans Hubscheider, PTV AG, Karlsruhe

15.00 Uhr Online Vermittlung von Fahrgemeinschaften – Mit RideShare zu
höherer Fahrzeugbelegung
Claudia Bickel, PTV SWISS AG, Bern

15.30 Uhr Diskussion

16.00 Uhr Ende

16.15 Uhr Stadionführung für Interessierte



Technische Universität Graz
Institut für Straßen- und Verkehrswesen

Telematik als Beitrag zur Mobilität Impulse zur Effizienzsteigerung

Martin Fellendorf

Technische Universität Graz
Institut für Straßen- u. Verkehrswesen
Rechbauerstraße 12/II
Tel 0316 873 6221
Email: martin.fellendorf@tugraz.at
<http://www.isv.tugraz.at/>

Mobilität

- Möglichkeit zur Ortsveränderung, um an außerhäusigen Aktivitäten teilnehmen zu können [# Wege/Tag]

Verkehr

- Realisierte Ortsveränderungen von Personen, Gütern, Daten u. Energie [Verkehrs- oder Transportleistung in $P \cdot \text{km/a}$ bzw. $t \cdot \text{km/a}$]
- Mobilität kann steigen auch wenn Verkehrsleistung sinkt

Effizienz von Mobilität

- Aktuelle Mobilität möglichst ressourcenschonend sicherstellen
- Unter Nutzung der aktuellen Ressourcen möglichst gutes Mobilitätsangebot sicherstellen

Verkehrstelematik

- Integration von Telekommunikation, Automation und Informatik zu Systemen mit verkehrsrelevanter Funktionalität

Leitsätze aus dem Telematikrahmenplan 2004 zur Verkehrstelematik

1. Effizienz

- Verknüpfung von Verkehrsnetzen für eine intermodale Mobilität

2. Sicherheit

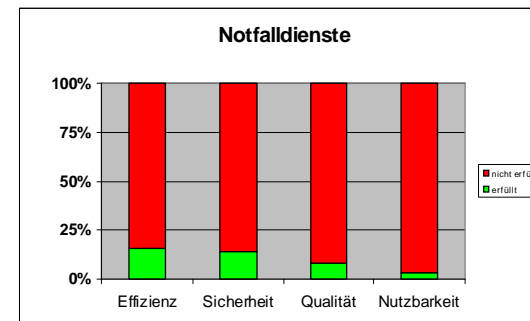
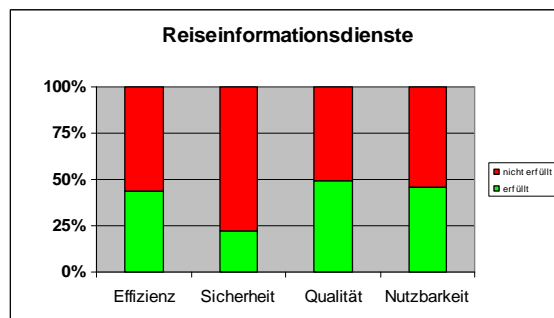
- für Verkehrsteilnehmer und Betroffene nachhaltig verbessern

3. Qualität

- Verkehrssystem mit ökonomischen, sozioökonomischen u. ökologischen Zielen in Einklang bringen

4. Nutzbarkeit

- des Verkehrssystems verbessern durch offenen Systemzugang zu Telematikanwendungen



Nachfragebeeinflussung durch Telematik

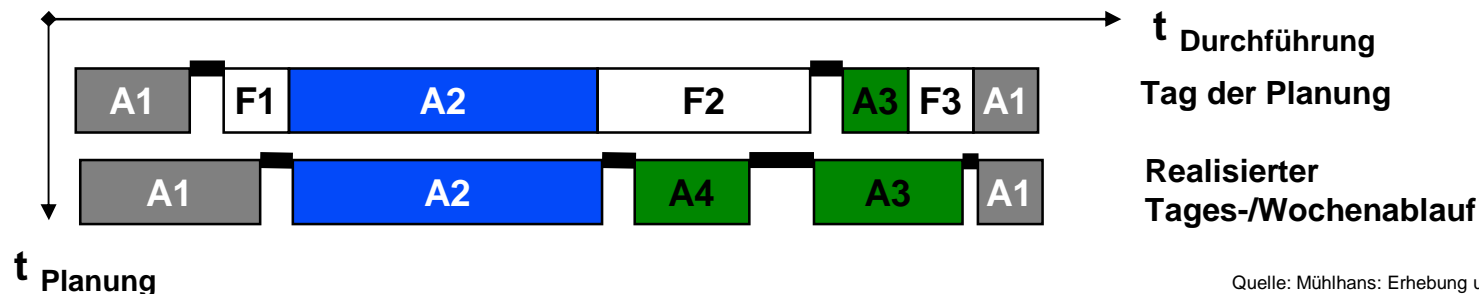
Maßnahme	Zielgruppe		Aktualität		Wirkungszeitpunkt		Verkehrsmittelbezug	
	individuell	kollektiv	statisch	dynamisch	Pre-Trip	On-Trip	monomodal	multimodal
Zahlungssysteme und Buchungssysteme (Verkehrsorganisation)								
elektronische Parkraumbewirtschaftung	■		■		□	■	■	
elektronische ÖV-Fahrgeldeinhebung	■					■	■	
elektronische Straßennutzungsgebühren		■		■	□	■	■	
elektronische Mitfahrbörse	■		■		■		■	
elektronisches Car-Sharing	■		■		■		■	
bedarfsorientierte ÖV-Angebote		■	■		□	■	■	
Informationssysteme (Verkehrsangebot, Verkehrsablauf)								
Reiseplanungssysteme	■		■		■	□		■
statische Zielführungssysteme	■		■			■	■	
Verkehrsfunk		■	■		■	■	■	
Netzbeeinflussung (Wechselwegweisung)		■		■		■	■	
Fahrplaninformationssystem	■		■		■		■	
Parkleitsysteme		■		■		■	■	
dynamische Verkehrsinformationssysteme	■			■	■	■		■
dynamische Zielführungssysteme	■			■	■	■	■	□
dynamische Fahrgastinformationssysteme		■		■		■	■	

Standardisierte Erhebung zur Aktivitätenplanung

- **Grundlegearbeiten am ISB RWTH Aachen**
- **Erfassung aller Aktivitäten einer Woche von 399 Personen in Dortmund**
- **Auswertung von Planungstäg Büchern**

Kenntnis über Alltagsorganisation

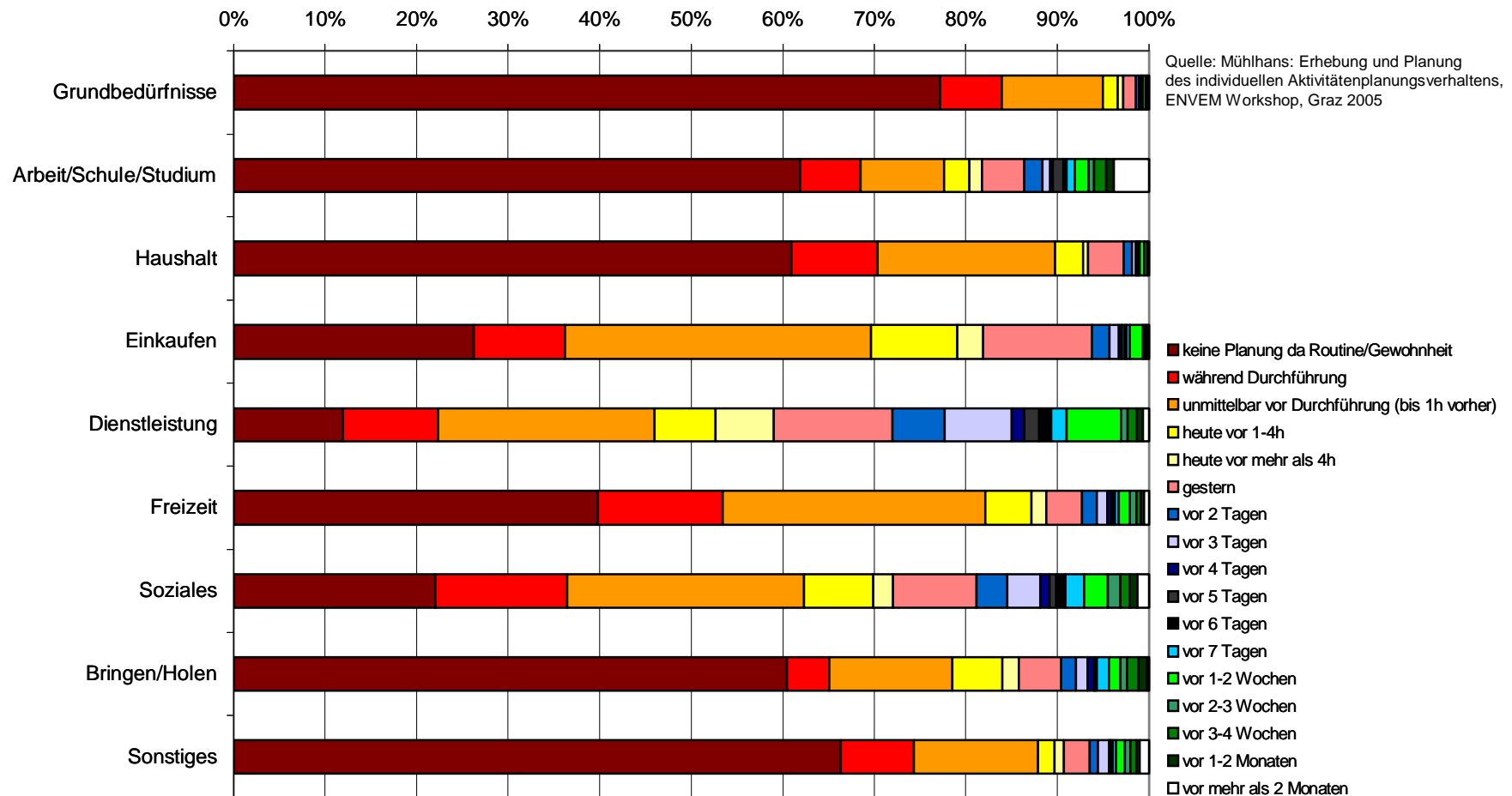
- **Welche Aktivitäten**
- **Zeitliche Attribute von Aktivität u. Wege**
- **Standorte der Aktivitätendurchführung**
- **Verkehrsmittel für die Fahrten**
- **Geplante Wegezeiten**
- **Routenwahl**
- **Einteilung in routinierte, geplante und reagierend optimierende Reisen**



Quelle: Mühlhans: Erhebung und Planung des individuellen
Aktivitätenplanungsverhaltens, ENVEM Workshop, Graz 2005

Ergebnisse

- **regelmäßige Fahrten erfolgen ungeplant**
- **Fahrten für unregelmäßige Aktivitäten mit Vorausplanung**
- **Aktivitätenplanung unabhängig vom Verkehrsmittel**



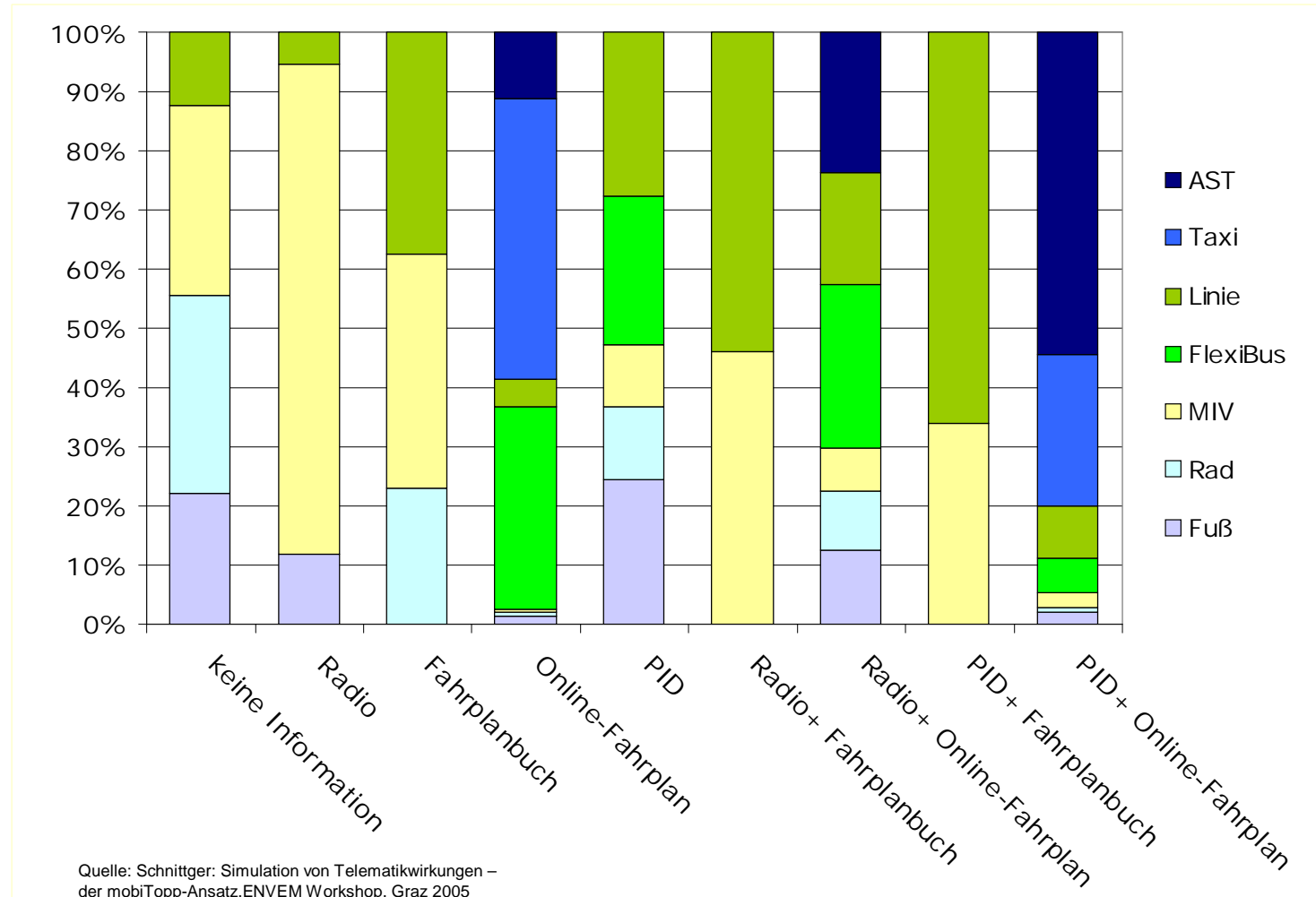
Schlußfolgerung aus Aktivitätenplanung

- **Reaktive Entscheidungen affin zu On-Trip Information**
- **Pre-Trip Informationen geeignet für Entscheidungen mit Vorlauf**
- **Hoher Anteil an routinisierten Verkehrsentscheidungen läßt geringes Potenzial für Telematikmaßnahmen vermuten**
- **Verhaltensroutinen durch Mobilitätsmanagementmaßnahmen aufbrechen**

... eine weitere Erhebung zur Verkehrsmittelwahl

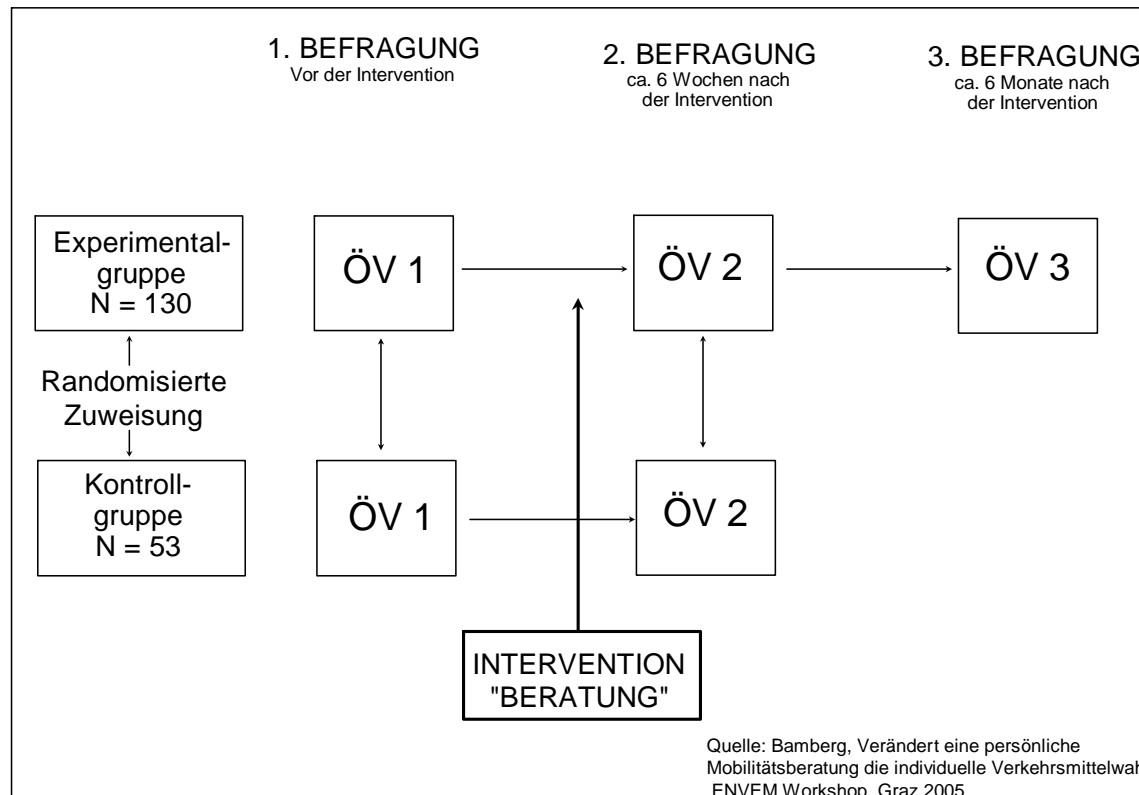
PTV Swiss „Effizienz und Mobilität“, Okt. 2005

- **Forschungsprojekt RUDY in Ulm mit Planspiel zur Verkehrsmittelwahl**
- **1. Woche heutige Situation, 2. Woche mit neuen ÖV-Angeboten**



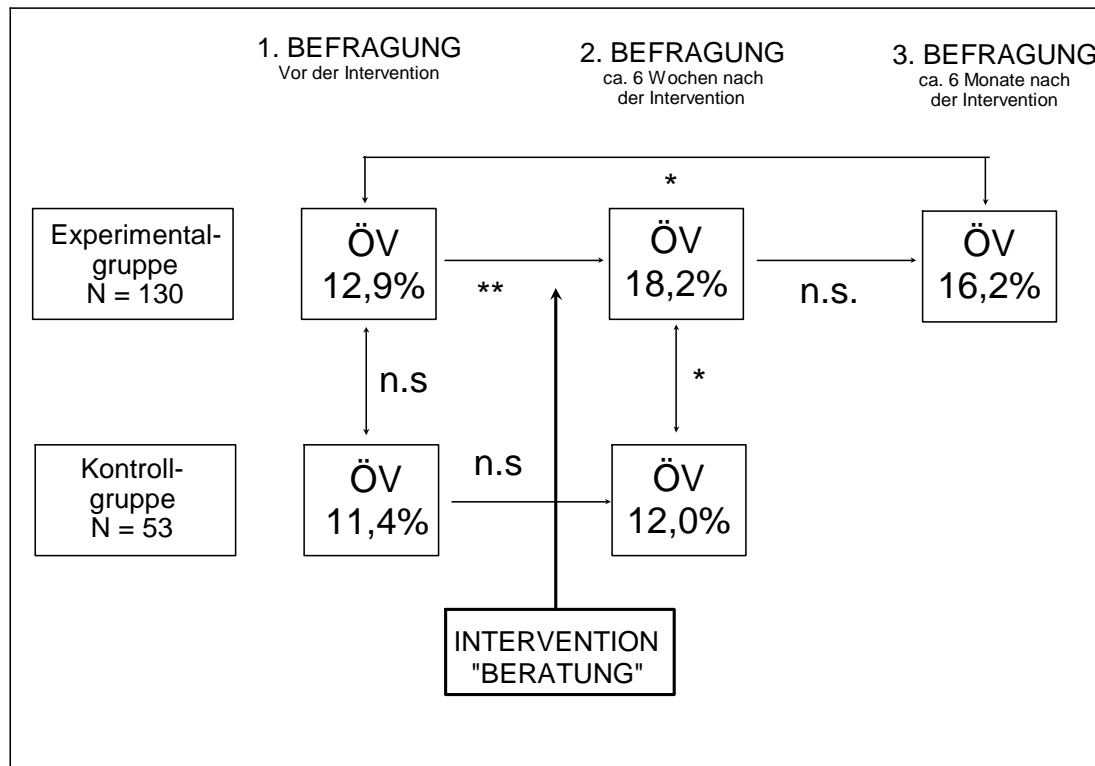
Ausgangssituation:

- **ÖV Nutzung erfordert mehr Information als IV-Nutzung**
- **Image-, Informations- und Motivationsdefizite abbauen**
- **Kundeninformation wichtig für Vermarktung von ÖV-Dienstleistung**



Bsp 1: Mobilitätsberatung fördert ÖV-Nutzung

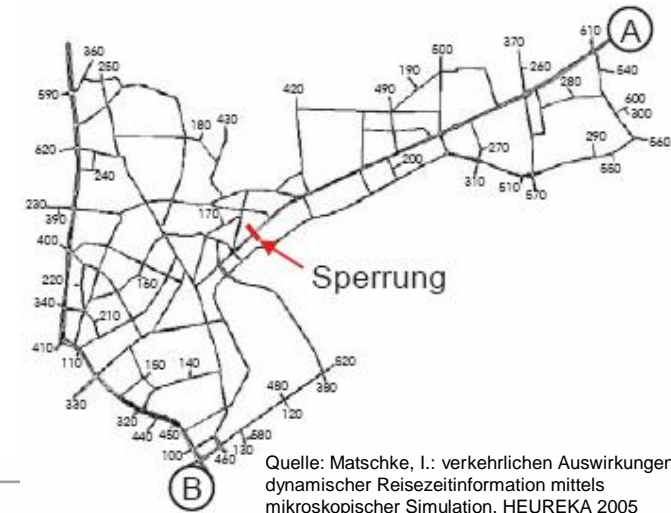
- **Interesse an Mobilitätsberatung gering, weil Nutzen nicht erkannt wird**
- **Trotzdem Steigerung der ÖV-Nutzung bei Personen mit Mobilitätsberatung um 41% und nach einem halben Jahr noch um 26%**
- **Verhaltensänderung steht im Gegensatz zur persönlichen Wahrnehmung, daß keine Änderung in der Verkehrsmittelwahl stattgefunden hat**
- **Keine signifikante Veränderung bei Kontrollgruppe**



Bsp 2: Dynamische Kfz-Navigation

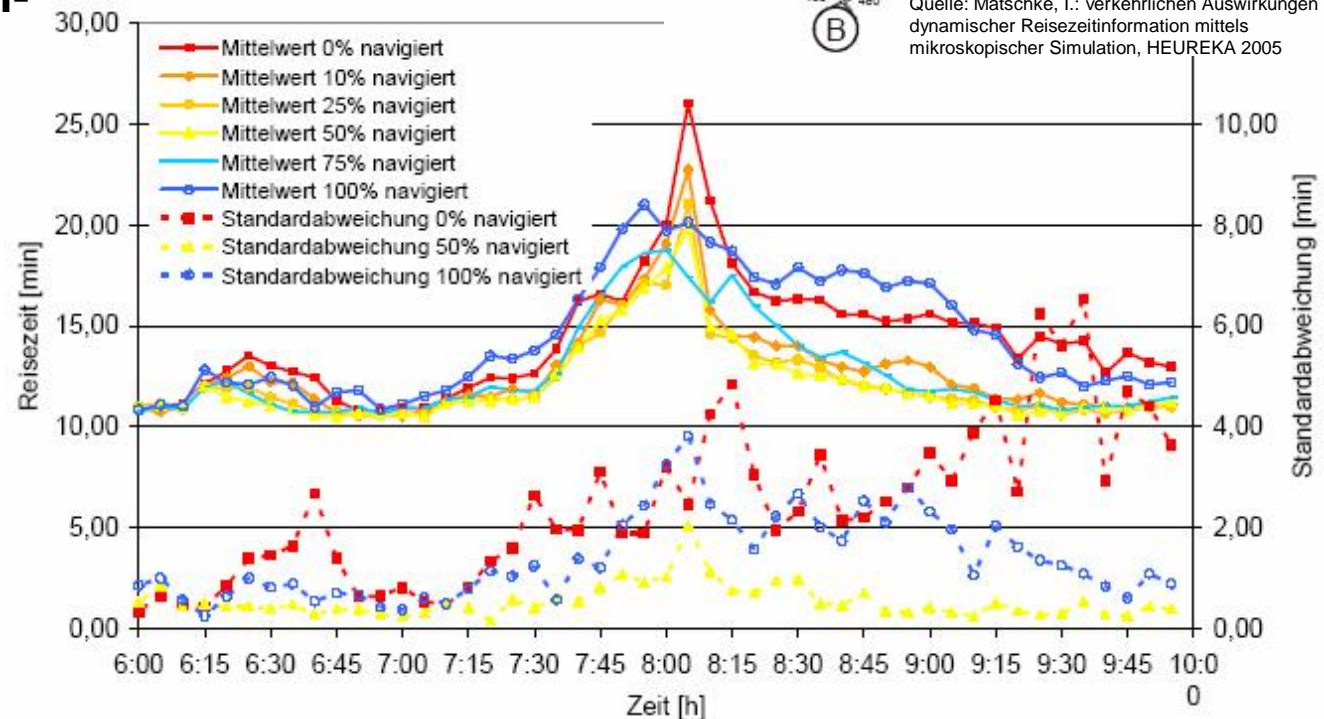
Simulationsstudie

- Dynamische Routenwahl am Bsp. Hannover-List mit 30-min Sperrung
- Simulationsdauer 4-h, 5-Min
- Aktualisierungsintervall für ausgerüstete Fhz



Ergebnisse

- Reisezeit bei Teilausrüstung am günstigsten
- $\sigma(T)$ sinkt dyn. Navigation
- Dyn. Navigation bietet Potenzial in vermaschten urbanen Netzen



Bsp 3: ÖV-Reiseauskünfte

Fahrplanauskunft gefördert durch Aufgabenträger

- **Bsp: www.efa-bw.de (Baden-Württemberg)**

Fahrplanauskunft als Marketinginstrument von ÖV-Betreibern

- **weitgehend Praxis in allen großen deutschen Betrieben und Verkehrsverbänden**

Beispiele

- www.vbb.de (Berlin-Brandenburg) oder www.bvg.de (Berlin)
- www.mvv.de (München) gefördert u.a. durch bmbf (Mobinet)
- www.vrr.de (Rhein-Ruhr)
- www.vrn.de (Rhein-Neckar)

Fahrplanauskunft auch im Ausland von Betreibern weit verbreitet

- www.ratp.fr (Paris), <http://journeyplanner.tfl.gov.uk> (London)

Verkehrsverbund als Mobilitätsdienstleister

- **Vorreiter RMV (Rhein-Main-Verkehrsverbund) gefördert u.a. durch bmbf (Wayflow)**

Ziele

- Vernetzung der Verkehrsträger in Rhein/Main
- Abbau von Zugangsbarrieren durch Technologieeinsatz
- Erschliessung von neuen Märkten

Rahmenbedingungen

- Kunde erwartet komplette Problemlösung (one-stop-shopping)
- Mehr Kundenorientierung wird erwartet
- Technologieeinsatz zur Leistungsverknüpfungen
- Prozessoptimierung möglich und erwartet

Aber auch Mobilitätsplaner mit Motto Das wohin und wie auf einen Klick

- IV-Routenplaner; im Test mit dynamischen Daten
-> Vorteile vom ÖV präsentieren ??
- Ankunfts-/Abfahrtrouting zum Fraport
- Mitfahrgelegenheiten im IV makeln
- Regionaler Veranstaltungskalender
- Personalisierung der Website



Kundennutzen

- Integration von Verkehrs- und Freizeitinformation
- Individueller Zugang durch Personalisierung
- Reisezeitoptimierung
- Verkürzung der Zeiten für Informationsgewinnung

Nutzen für RMV

- Aufbau von innovativen Angeboten, Imagegewinn
- Kenntnis über Kundenprofile
- Gewinnung von Neukunden durch Integration von Diensten bei Dritten
- Entwicklung vom Aufgabenträger zum regionalen Mobilitätsdienstleister

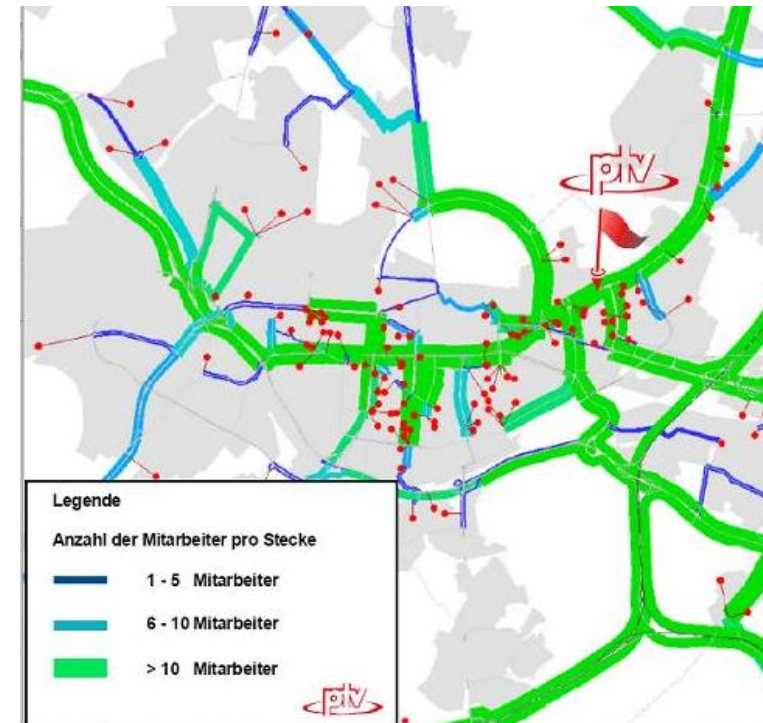
Fahrplanauskunft Übersicht:							
am	05.02.05						
von	Karlsruhe Stumpfstr.						
nach	Frankfurt a.M. Flughafen Frankfurt						
				Das Check-In für Ihren Flug LH 0444 nach Atlanta-William B. Hartsfield, Abflug um 10:20 Uhr, erfolgt in Terminal 1, Abflug A, Schalter 051-278. Wir empfehlen Ihnen, um 07:20 Uhr am Check-Schalter einzutreffen.			
4. Karlsruhe Stumpfstr. Terminal 1 Abflug A		Karte anzeigen <input checked="" type="checkbox"/>	Sa. 05.02.	ab an	06:19 08:16	01:57	1 € €

Fahrgemeinschaften

- Potential noch ungenutzt elektronische Unterstützung z.B. durch Rideshare
- Abstimmungsaufwand bei nicht regelmäßigen Aktivitätenmustern zu groß

These zum Car Sharing:

- In 20 Jahren ist Verkehr u. Transport real deutlich teurer
- Grenzen zwischen MIV und ÖV werden aufgeweicht
- Car Sharing ist Bestandteil des „Umweltverbundes“ u. zentral im Rahmen einer Reise buchbar
- Zugangsbarrieren über gute Hard-/Software abbauen



**Ziel: Sicherung der Mobilität bei weniger Verkehrsleistung;
(bisheriges lawinenartiges Wachstum im Straßengüterverkehr wird
sich abschwächen)**

**Telematiklösungen können nur unterstützend zur
Mobilitätssicherung im Sinne einer effizienteren Nutzung der
Verkehrssysteme beitragen**

**Entscheidend sind der normative Rahmen durch Raumordnung,
eine verkehrsschonende Raumplanung und ein gesellschaftliches
Bewußtsein**

Telematiklösungen für intermodale Verkehrssysteme

**Intelligente Softwarelösungen für umfassende Mobilitätspakete
haben Zukunft**