

3-Plus der Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen: Die Gunst der Stunde nutzen!

Martin Berger, Ulrich Bergmann, Markus Frewein, Mario Platzer

(Dr. Martin Berger, verkehrplus, 8020 Graz, Elisabethnergasse 27a, martin.berger@verkehrplus.at)
(Dr. Ulrich Bergmann, verkehrplus, 8020 Graz, Elisabethnergasse 27a, ulrich.bergmann@verkehrplus.at)
(Dr. Markus Frewein, verkehrplus, 8020 Graz, Elisabethnergasse 27a, markus.frewein@verkehrplus.at)
(DI Mag. Mario Platzer, verkehrplus, 8020 Graz, Elisabethnergasse 27a, mario.platzer@verkehrplus.at)

1 ABSTRACT

Smarte Mobilitätslösungen (Carsharing 3G, Fahrradverleihsysteme, E-Mobilität und organisierter Sammelverkehr), die von Entwicklungen im Bereich der mobilen Technologien stark profitieren, besitzen das Potenzial sowohl zum Klima- und Umweltschutz beizutragen als auch die Mobilitätschancen der Bevölkerung zu verbessern. Eine wesentliche Schlüsselfrage lautet daher: Wie lassen sich smarte Mobilitätslösungen in der Praxis besser imitieren und letztlich umsetzen? Ausschlaggebend dafür sind eine Vielzahl unterschiedlicher Einflüsse, die von der Gesetzeslage, Fördersituation, Innovations- und Mobilitätskultur vor Ort über die Eigenschaften smarter Mobilitätslösungen hinsichtlich Akzeptanz und CO₂-Reduktionspotenzial bis hin zu den Akteuren mit ihren Netzwerken reichen. Ausgehend von theoretischen Ansätzen aus der Politikfeld- (z.B. Multiple-Stream Ansatz und dem Policy-Cycle) und Sozialforschung (Sozialen Netzwerkanalyse) wird die formulierte Schlüsselfrage aus unterschiedlichen Perspektiven mit den Methoden der Delphi-Befragung, der Sozialen Netzwerkanalyse und der Expertenbefragung empirisch analysiert, um umfassende Hinweise für die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen zu erhalten. Entscheidend sind letztlich sich öffnende Gelegenheitsfenster: Wenn gleichzeitig mehrere fördernde Einflussfaktoren vorhanden sind, dann steigen die Chancen für eine erfolgreiche Implementierung enorm. Dazu zählen robuste Netzwerke und gut vernetzte Schlüsselpersonen, die das Projekt unterstützen, staatliche Förderungen und eine ausgeprägte Innovations- und Mobilitätskultur vor Ort sowie smarte Mobilitätslösungen mit CO₂-Reduktionspotenzial, die von der Bevölkerung akzeptiert und genutzt werden.

2 EINLEITUNG

2.1 Ausgangslage und Zielstellung

Anspruch und Realität einer nachhaltigen Mobilität klaffen immer noch auseinander. Trotz ambitionierter verkehrs- und klimapolitischer Leitvorstellungen, Ziele und Programme (z.B. CEC 2005, Klimastrategie 2010) wird immer mehr statt weniger Pkw gefahren. So verschiebt sich der Verkehrsmarkt nach wie vor zugunsten des Pkw-Verkehrs, wie eine zunehmende Pkw-Verkehrsleistung (Anstieg von 79,2 Mrd. auf 101,4 Mrd. Personenkilometer (+ 28 % von 1990 bis 2009) (Anderl et al. 2010) und ein steigender Motorisierungsgrad¹ (+5 % von 2005 (504 Pkw/1000Ew.) bis 2010 (530 Pkw/1000Ew.)) zeigen. Entsprechend trägt der Verkehrssektor mit einem Anteil von 27 % und 21,9 Mio. t CO₂-Äquivalente (2009) maßgeblich zu den österreichischen Treibhausgasemissionen bei. Bislang wurden die in der Klimastrategie 2010 formulierten Reduktionsziele von ca. 2,8 Mio. t CO₂-Äquivalente (2009) verfehlt (Anderl et al. 2010). Ob und inwieweit diese Ziele zukünftig erreicht werden, hängt insbesondere davon ab, wie multimodales Verkehrsverhalten in der Bevölkerung durch eine stärkere Verbreitung von smarten Mobilitätslösungen und der nahtlosen Vernetzung mit dem bisherigen Angebotsspektrum des Umweltverbands forciert werden kann.

Smarte Mobilitätslösungen profitieren dabei von technologischen Entwicklungen der digitalen Welt: Smartphones mit mobilem Internet, Ortungsfunktionalität und Touchscreen, deren Verbreitung in der Gesellschaft rasant fortschreitet, vereinfachen das Informieren, Organisieren, Reservieren und Bezahlen. Somit rückt „Mobility-on-Demand“ immer näher. Smarte Mobilitätslösungen gelten als innovativ, intelligent, effizient und attraktiv, wobei im Folgenden Carsharing 3G, Fahrradverleihsysteme, E-Mobilität und organisierter Sammelverkehr thematisiert werden.

Obleich smarte Mobilitätslösungen das Potenzial haben CO₂ zu reduzieren, weniger Lärm zu verursachen, weniger Fläche zu beanspruchen etc. und die Mobilitätschancen in der Bevölkerung zu verbessern, bleiben diese bislang eher Nischenprodukte. Daher gilt es die komplexen verkehrspolitischen Mechanismen sowie Einflüsse, die sich fördernd oder hemmend auf die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen in

¹ Quelle: http://www.statistik.at/web_de/services/wirtschaftsatlas_oesterreich/verkehr/index.html (Zugriff: 25.02.2012)

der Praxis auswirken, zu identifizieren. Es werden gegliedert nach drei Einflussbereichen folgende Fragestellungen beantwortet:

| Smarte Mobilitätslösung | Beschreibung |
|--------------------------------------|--|
| CarSharing 3G (3. Generation) | CarSharing ist eine organisierte, gemeinsame Verwendung von Pkw durch mehrere Nutzer. Gegen ein zeit- und/oder entfernungsabhängiges Entgelt erhält der Nutzer ein CarSharingfahrzeug, welches vom Anbieter unterhalten, gepflegt und repariert wird. Die 3. Generation des CarSharings zielt auf eine stärkere Flexibilisierung durch eine Spontannutzung („Instant Access“) und „One-Way-Fähigkeit“ ab. |
| organisierter Sammelverkehr | Sammelverkehre zielen auf eine bessere Auslastung von Pkw-Fahrten durch Mitfahren ab. Dazu zählen beispielsweise spontane, privat organisierte Fahrgemeinschaften, Shuttledienste und auch die Nutzung von bestehenden Kapazitäten im Taxiverkehr zu Zeiten eines geringen bzw. nicht vorhandenen ÖV-Angebotes. Aktuell existieren dynamische Ridesharingsysteme, welche mit Social Media Plattformen kombiniert sind. Durch Echtzeitinformationen mittels Internet und Standortbestimmungen (GPS) wird „On-Demand“ Service möglich. |
| Fahrradverleih-Systeme | Öffentlich zugängliche Fahrräder lassen sich unentgeltlich oder gegen Verleihgebühr temporär nutzen. Es wird ein bestimmtes Gebiet abgedeckt und das Angebot ist 24 Stunden am Tag mit geringem Aufwand zugänglich. Die letzte Generation zeichnet sich durch ein erweitertes Angebot mit Pedececs aus, ist multimodal verknüpft insbesondere mit dem ÖV, basiert auf Informationstechnologien und die teilautomatisierte Fahrradausleihe erfolgt per Telefon, per Chipkarte, Internet oder Smartphone. Zusätzlich besteht die Möglichkeit Fahrräder an verschiedenen Orten auszuleihen und rückzugeben („One-Way-Fähigkeit“). |
| E-Mobilität mit Organisations-system | Betreiberunternehmen (z.B. Stromanbieter, Automobilhersteller) bieten Batteriefahrzeuge, Hybridfahrzeuge und/oder von Brennstoffzellen angetriebene Fahrzeuge an. Mögliche Geschäftsmodelle der Mobilitätsanbieter für E-Auto, E-Bike, Pedelec, E-Roller, E-Moped, E-Motorrad, Segway etc. sind Fahrzeugverkauf, Fahrzeugleasing, Fahrzeugverkauf und Batterieleasing, CarSharing etc. |

Tabelle 1: Smarte Mobilitätslösungen.

Smarte Mobilitäts-lösungen

- Welche Verbreitungschance haben die einzelnen smarten Mobilitätslösungen?
- Welche CO₂-Wirksamkeit sind durch die smarte Mobilitätslösungen zu erreichen?
- Welche Zielgruppen zeigen eine Affinität zu welchen smarten Mobilitätslösungen?

Initiierungs- und Umsetzungs-prozess

- Welche Rahmenbedingungen (rechtliche und finanzielle) hemmen oder forcieren die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen?
- Inwiefern hat die Struktur vor Ort (Siedlungs-, Wirtschafts-, Bevölkerungsstruktur, Innovations- und Mobilitätskultur) eine Auswirkung auf die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen?

Soziale Netzwerke und Akteure

- Welche Rolle haben Schlüsselfiguren (Förderer, „Provider“, „Gatekeeper“ etc.) und wer sind diese?
- Wie gut sind Personen aus unterschiedlichen Institutionen z.B. Verwaltung, Politik, Verkehrsbetrieben etc. vernetzt?
- Wie lässt sich die Netzwerkstruktur charakterisieren? Was zeichnet optimale Netzwerke aus, wenn es um die Umsetzung und Verbreitung smarter Mobilitätslösungen geht?

3 STAND DER WISSENSCHAFT

Smarte Mobilitätslösungen zu initiieren und umzusetzen ist aufgrund ihres Innovationscharakters eine große Herausforderung. Aufgrund ihrer Umsetzungscomplexität sind diese als sogenannte „Wicked Problems“ (Rittel und Webber 1973) einzuordnen, wobei eine Reihe von Besonderheiten eine Rolle spielen: Machtpolitische Verhältnisse, die verkehrspolitische Entscheidungen beeinflussen, eine hohe soziale Komplexität mit einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure, Zielvorstellungen und Lösungsvorschläge, spezifische lokale bzw. regionale Problemlagen und Potenziale etc. Für ein besseres Verstehen dieser vielschichtigen, miteinander verwobenen Zusammenhänge, wird daher ein umfassender analytischer Erklärungsansatz verfolgt. Während der aus der Organisationstheorie stammende Multiple-Streams-Ansatz

(Kingdon 1984, Rüb 2009) drei unterschiedliche Ströme mit (i) Problemwahrnehmung, (ii) Lösungsansätzen und (iii) politischen Machtverhältnissen sowie die von einer günstigen Situation geprägten Gelegenheitsfenster („window of opportunity“) als Erklärungsmodell für politisches Handeln thematisiert, untersucht die Soziale Netzwerkanalyse (Jansen 2006) Beziehungen von Akteuren. Das Konzept des sozialen Netzwerkes basiert auf der Austauschtheorie, die den sozialen Alltag von Menschen durch einen wechselseitigen Austausch von Leistungen („Reziprozitätsprinzip“) beschreibt (Schubert et al. 2001: 13). Menschen können dabei nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, sondern es ist vielmehr von einer ständigen gegenseitigen Beeinflussung durch Andere auszugehen (Widmer und Troeger 2005). Hingegen beschreibt das Modell des Policy-Cycles den politischen Entscheidungsprozess in mehreren Stadien (Howlett et al. 2009, Jann und Wegrich 2009) und dient hauptsächlich der analytischen Strukturierung des Initiierungs- und Umsetzungsprozesses. Die dargelegten Ansätze bilden den theoretische Rahmen der eigenen Untersuchung, um der hohen Komplexität verkehrspolitischer Initiierungs- und Umsetzungsprozesse besser gerecht zu werden.

Zu smarten Mobilitätslösungen liegen eine Reihe von Studien vor, die unterschiedliche Aspekte thematisieren: Systembeschreibungen (z.B. Monheim et al. 2011), Chancen und Hemmnisse der Umsetzung (Frick et al. 2003, Beckmann et al. 2005), Akzeptanz und Mobilitätsverhalten von Nutzer (Knie et al. 2012; Bundesamt für Energie 2006), Umwelteffekte (Firnkorn und Müller 2011) etc. Bislang eher wenig betrachtet sind die Prozesse der konkreten Umsetzung, wobei die Studie von Beckmann et al. (2005) hierzu einige wesentliche Anhaltspunkte liefert. Es wird dargelegt, dass das Zusammenwirken einer Vielzahl von fördernden Faktoren aus den Bereichen Akteure und Kommunikation, Art der Maßnahmen und Rahmenbedingungen in einer spezifische Situationen für ein Gelingen entscheidend sind. Weniger die Art der Maßnahme sondern stärker die beteiligten Akteure sind dabei bedeutsam. Eine vertiefende quantitative Analyse von verkehrspolitischen Akteurskonstellation mit der bereits in anderen Teildisziplinen der Sozialforschung stark präsenten Sozialen Netzwerkanalyse ist bislang in diesem Zusammenhang nicht erfolgt. Beispielsweise beschränkt sich Schreiner (2003) in seinen Ausführungen auf die Akteursgruppen Verwaltung, Ingenieurbüros und Wissenschaft und diskutiert deren Beziehungen innerhalb und zwischen den Akteursgruppen.

4 METHODIK

Für eine umfassende und systematische Analyse des Initiierungs- und Umsetzungsprozesses smarter Mobilitätslösungen wurde eine Delphi-Befragung (Häder und Häder 2004, Rowe und Wright 1999), eine Prozessanalyse mittels leitfadengestützten Experteninterviews (Mieg und Näf 2005) und eine Soziale Netzwerkanalyse (Jansen 2006) realisiert. Tabelle 2 beschreibt die einzelnen Methoden anhand unterschiedlicher Kriterien. Im Gegensatz zu quantitativen Befragungen der Sozialforschung zählen Experteninterviews aufgrund der kleinen Anzahl an Befragten und aufgrund der Offenheit der Fragen zu den qualitativen Methoden der Datenerhebung (Mieg und Näf 2005).

| | Delphi-Befragung | Experteninterviews | Soziale Netzwerkanalyse |
|-------------------------|--|--|--|
| Untersuchungsgegenstand | Beurteilung smarter Mobilitätslösungen | Analyse Initiierungs- und Umsetzungsprozess | Analyse von Netzwerkstruktur, Gruppenbeziehungen und Schlüsselpersonen |
| Forschungsansatz | quantitativ (Häufigkeitsverteilung, Mittelwerte) | qualitativ (Zitate, Bestätigung oder Ablehnung von Arbeitshypothesen, Nennungen) | quantitativ (Netzwerkvisualisierung und Kennwerte) |
| Methodencharakteristika | zweistufige und reflexive Befragung | prozessorientierte Inhaltsanalyse des Interviews | gegenseitige Beeinflussung und Austausch von Wissen, Ressourcen etc. |
| Datenerhebung | postalisch und per E-Mail versendeter Fragebogen | telefonisches, leitfadenorientiertes Interview | telefonische Befragung |
| Stichprobe | 35 internationale Experten/-innen | 18 beteiligte Personen an konkreten Umsetzungen | 34 Akteure mit Bezug zum Thema Mobilität in der Region |
| Untersuchungsraum | europaweit | österreichweit | Obersteiermark-West |

Tabelle 2: Methodik.

5 ERGEBNISSE

Nachfolgend dargestellte empirische Ergebnisse zeigen erstens das Potenzial smarter Mobilitätslösungen auf Basis einer Delphi-Befragung, zweitens deren Initiierungs- und Umsetzungsprozess nachgezeichnet mit Experteninterviews und drittens die Bedeutsamkeit von Netzwerken und Akteuren analysiert und visualisiert mit der Sozialen Netzwerkanalyse.

5.1 Potenziale smarter Mobilitätslösungen

5.1.1 Verbreitungschance und CO₂-Wirksamkeit

Eine hohe Verbreitungschance existiert unter der Voraussetzung, dass Verkehrsteilnehmer smarte Mobilitätslösungen kennen, akzeptieren und letztlich nutzen. Ebenso ist die CO₂-Wirksamkeit von Interesse.

Abbildung 1 zeigt eine kombinierte Betrachtung dieser beiden Faktoren.² Laut der Expertinnen und Experten der Delphi Befragung weisen Fahrradverleihsysteme und die organisierte E-Mobilität sowohl eine hohe CO₂-Wirksamkeit als auch eine große Verbreitungschancen auf, was optimal ist. Hinsichtlich der CO₂-Wirksamkeit stimmen Carsharing 3G und der organisierte Sammelverkehr überein, jedoch hat letztere Mobilitätslösung die geringste Verbreitungschance.

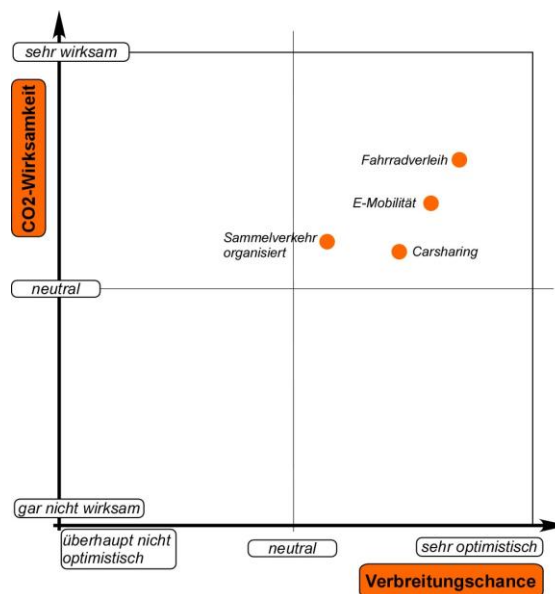


Abbildung 1: Verbreitungschance und CO₂-Wirksamkeit von smarten Mobilitätslösungen (Delphi Befragung n=35, Quelle: verkehrplus).

5.1.2 Entwicklungstrend und Nutzungspräferenzen zukünftiger Zielgruppen

Untersuchungen (z.B. Bamberg et al. 2000) zeigen, dass eine zielgruppenspezifische Ausrichtung und Anpassung von verkehrlichen Maßnahmen - hierzu zählen auch smarte Mobilitätslösungen - zur Steigerung der Akzeptanz sinnvoll sind. Für die Zielgruppenanalyse werden Mobilitätstypen aus einer Untersuchung von Hunecke und Haustein (2007) zugrunde gelegt, bei denen die Einstellungen der Verkehrsteilnehmer wesentliches Klassifizierungsmerkmal sind. Aus Tabelle 3 geht als Expertenurteil der Delphi-Befragung hervor, sowohl wie sich die Entwicklungstendenz der unterschiedlichen Mobilitätstypen in den nächsten 20 Jahren verändert als auch wie hoch der zukünftige Nutzeranteil für die jeweiligen Mobilitätslösungen prognostiziert wird. Es wird von den Experten abgeschätzt, dass vor allem die Anteile der Mobilitätstypen „selbstbestimmte Mobile“, „umweltsensibilisierte ÖV-Fans“ und „wetterresistenten Rad-Fans“ zukünftig steigen. Diese Mobilitätsgruppen sind eher multimodal unterwegs und zeichnen sich durch eine Affinität gegenüber smarten Mobilitätslösungen aus. Im Gegensatz dazu liegt die Einschätzung der Nutzung von smarten Mobilitätslösungen durch die Gruppen „Pkw-Individualisten“ und „ÖV-distanzierte Zwangsmobile“

² Als Antwortkategorien standen bei der Frage nach der Verbreitungschance „überhaupt nicht optimistisch“, „nicht optimistisch“, „neutral“, „optimistisch“ und „sehr optimistisch“ und bei der CO₂-Wirksamkeit „gar nicht wirksam“, „wenig wirksam“, „neutral“, „wirksam“ und „sehr wirksam“ zur Auswahl.

deutlich niedriger. Zu beachten ist, dass die Bevölkerungsanteile dieser Zielgruppen zukünftig abnehmen, wie die Experteneinschätzung zeigt.

| | Prognostizierte Nutzungspräferenzen smarter Mobilitätslösungen | | | | |
|---|--|--------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|
| | Selbstbestimmte-Mobile | Umwelt-sensibilisierte ÖV-Fans | Wetterresistente Rad-Fans | Pkw-Individualisten | ÖV-distanzierte Zwangsmobile |
| Sammelverkehr | 32% | 35% | 13% | 8% | 12% |
| CarSharing | 35% | 28% | 14% | 11% | 12% |
| Fahrradverleih | 32% | 28% | 23% | 7% | 10% |
| E-Mobilität | 28% | 25% | 15% | 18% | 14% |
| Einschätzung Entwicklungstrend der Mobilitätstypen³ | +4% | +3% | +1% | -3% | -4% |

Tabelle 3: Einschätzung Entwicklungstrend der Mobilitätstypen in den nächsten 20 Jahren sowie deren Nutzungsverteilung (Delphi Befragung n=35, Quelle: verkehrplus).

5.2 Rahmenbedingungen und Strukturen vor Ort

5.2.1 Finanzierung und staatliche Förderungen

Eine Grundvoraussetzung für die Initiierung und Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen ist die Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln. Fast drei Viertel der 18 Fallbeispiele profitieren dabei von einer finanziellen Förderung (Abb. 2, links). Der Einfluss dieser wird durchweg als positiv beurteilt (Abb. 3, Mitte). Bei differenzierter Betrachtung von geförderten oder nicht geförderten Projekten fällt auf, dass im letzteren Fall die finanzielle Lage wesentlich schlechter beurteilt wird, so dass gerade dann staatliche Förderungen das Risiko senken (Abb. 3, rechts), die sowohl für Investitionen als auch den laufenden Betrieb verwendet werden. Aktuell werden vorwiegend E-Mobilitätsprojekte und Fahrradverleihsysteme gefördert. Geringer fällt die Förderquote für CarSharing und den organisierten Sammelverkehr aus (Raithofer 2011).

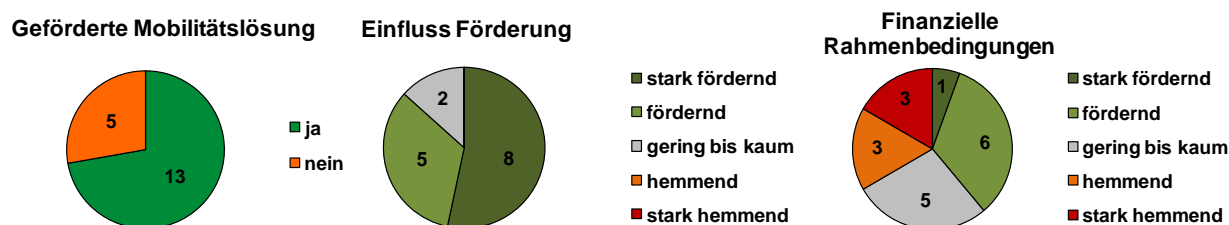


Abbildung 2: Anzahl der geförderten Mobilitätslösungen [li.], Einfluss von Förderungen auf die Initiierung und Umsetzung [mi.] und allgemeine finanzielle Situation (Prozessanalyse n=18, Quelle: verkehrplus).

5.2.2 Öffnungs- und Experimentierklausel

Sowohl Experimentier- als auch Öffnungsklauseln (Maaß 2001) dienen der Aufhebung von Standardregelungen (z.B. Stellplatzverordnungen, Kraftfahrliengesetz). Durch die legale Möglichkeit von bestehenden „starren“ Regeln abzuweichen, können smarte Mobilitätslösung flexibel umgesetzt werden. Beispielsweise schaffen befristete Ausnahmegenehmigungen den erforderlichen Spielraum.

In fast der Hälfte der Fälle existieren zu starre Gesetze, Regelungen oder Verordnungen (Abb. 3, links). Dementsprechend empfinden ca. 1/3 der Befragten die rechtliche Lage als hemmend (Abb. 3, rechts). Experimentier- als auch Öffnungsklauseln werden als Möglichkeit gesehen Rahmenbedingungen zu schaffen, die auf die jeweilige smarte Mobilitätslösung abgestimmt sind und somit die Initiierung und Umsetzung fördern (Abb. 3, Mitte).

³ In Anlehnung an Hunecke und Haustein (2007) sind die einzelnen einstellungsbasierten Mobilitätstypen aktuell mit je 20 % gleichverteilt.

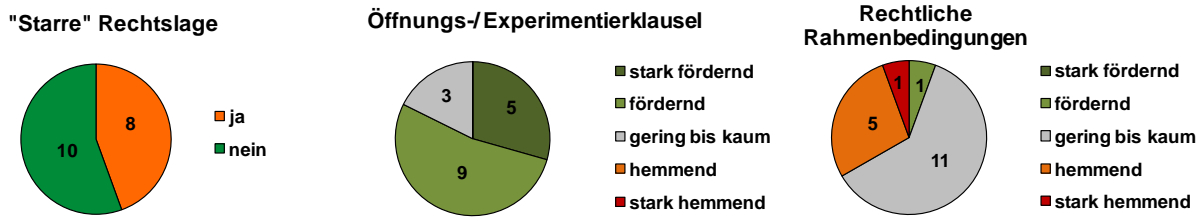


Abbildung 3: „Starre“ Rechtslage [li.], Einfluss von Öffnungs-/Experimentierklauseln auf die Initiierung und Umsetzung [mi.] und Wahrnehmung der allgemeinen rechtlichen Situation [re.] (Prozessanalyse n=18, Quelle: verkehrplus)

5.2.3 Strukturen vor Ort

Smarte Mobilitätslösungen müssen zu den Strukturen vor Ort (z.B. Tourismus als maßgebender Wirtschaftsfaktor, Streusiedlungsstruktur, Überalterung der regionalen Bevölkerung) passen, damit diese optimal funktionieren. So wird in fast allen Fällen die hohe Bedeutung der Strukturen vor Ort bestätigt (Abb. 4, links). In 12 von 15 Fällen fördern z.B. der Tourismus, ein hoher Anteil an ÖV-„captives“ (Pendler, Schüler, ältere und einkommensschwächere Personen) die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen (Abb. 4 Mitte). Gleiches gilt für eine ausgeprägte Innovations- und Mobilitätskultur (z. B. offene Akteure, hohes Umweltbewusstsein, viele realisierte Vorreiterprojekte) (Abb. 4, rechts), die den Rahmen für neue Ideen und innovative Ansätze schafft.

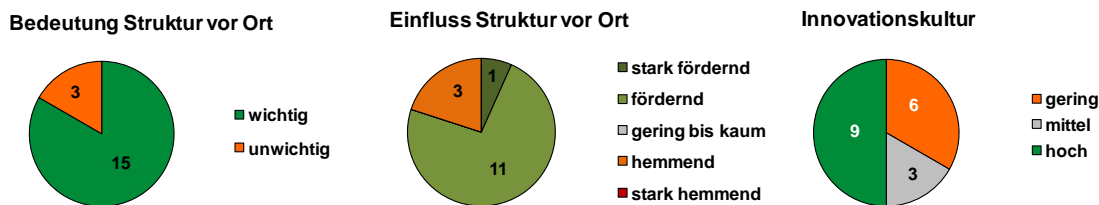


Abbildung 4: Regionale Eigenheiten [li.], deren Einfluss auf die Umsetzung [mi.] und Ausprägung der regionalen Innovationskultur [re.] (Prozessanalyse n=18, Quelle: verkehrplus)

5.3 Soziale Netzwerke

Soziale Netzwerke verbinden Menschen und sind deren soziales Kapital. Zu den relevanten Akteuren der Beispielregion Obersteiermark-West zählen Bürgermeister, Landtagsabgeordnete, Gemeinderäte, Unternehmer, Taxibetreiber, Busunternehmer, Interessenvertreter, Verwaltungsmitarbeiter etc. Über das soziale Netzwerk knüpfen Personen formelle oder informelle Kontakte. Außerdem lassen sich Informationen und Wissen leichter und schneller austauschen, wenn stabile Verbindungen zu Anderen bestehen. Je besser bedeutsame Akteure einer Region vernetzt sind, desto günstiger sind die Voraussetzungen für Innovationen und die Umsetzung smarter Mobilitätslösungen.

5.3.1 Identifikation von Schlüsselpersonen

Für die Netzwerkbildung sind Schlüsselpersonen mit vielen Beziehungen zu anderen und/oder einer strategisch wichtigen Netzwerkposition von besonderer Bedeutung. Schlüsselpersonen können unterschiedliche Rollen einnehmen: Einerseits fungieren sie als „Aushängeschilder“ und tragen dabei zu einem Wandel der Innovations- und Mobilitätskultur bei, erzeugen ein positives mediales Echo (Marketing), sind Vorbilder etc. Ihre Mitarbeit wirkt sich z.B. positiv auf die Entschlossenheit und Motivation anderer Akteure aus. Andererseits sind Personen als Vermittler einer Idee und/oder deren Umsetzung (Provider, Kümmerer etc.) relevant. Besonders wichtig ist dabei die Fähigkeit von Personen – den sogenannten „Gatekeepern“ – den Kontakt zur Peripherie des Netzwerkes mit unterschiedlichen Institutionen zu halten (Abb. 5 links). Schlüsselpersonen stammen vor allem aus der Politik und regionalen Organisationen (Abb. 5, rechts).

5.3.2 Günstige Netzwerkstruktur für die Initiierung und Umsetzung

Das Potenzial einer Region für smarte Mobilitätslösungen hängt stark von der Struktur des sozialen Netzwerkes ab (Katzmair 2010). Beispielhaft lässt sich das Netzwerk der Obersteiermark-West folgendermaßen charakterisieren:

- Homogenes und stabiles Zentrum: Zentral gelegene Akteure kommen vorwiegend aus regionalen Organisationen und der Politik. Der sehr häufige Kontakt („strong ties“) und die vorhandenen Dreiecksbeziehungen zwischen Menschen aus diesen beiden Personengruppen steigern die Stabilität und letztlich das Vertrauen (Abb. 5, links).
- Vielfältige Peripherie: Die vorhandene Diversität und Heterogenität in den Randbereichen des Netzwerkes führen zu einem vermehrten Angebot an unterschiedlichen Ressourcen, Wissen und Informationen im Netzwerk. Hierbei handelt es sich im Speziellen um Akteure aus den Bereichen Ausbildung, Tourismus und Verwaltung aber auch regionalen Verkehrsunternehmen. Diese eher fachspezifischen und dezentral gelegenen Subgruppen sind eher lose über „Dyaden“-Beziehungen („weak ties“) miteinander vernetzt (Abb. 5, rechts).
- Effektive Vernetzung zwischen Zentrum und Peripherie: Innerhalb des Gesamtnetzwerkes bestehen keine auffälligen Lücken oder Redundanzen. D.h. es fallen beim Wissensaustausch zwischen der innovationsfreudigen Peripherie und dem stabilen Zentrum nur geringe Transaktionskosten an. Durch das Zusammenspiel unterschiedlicher Wissens- und Erfahrungsquellen steigt die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung und Verbreitung von smarten Mobilitätslösungen.

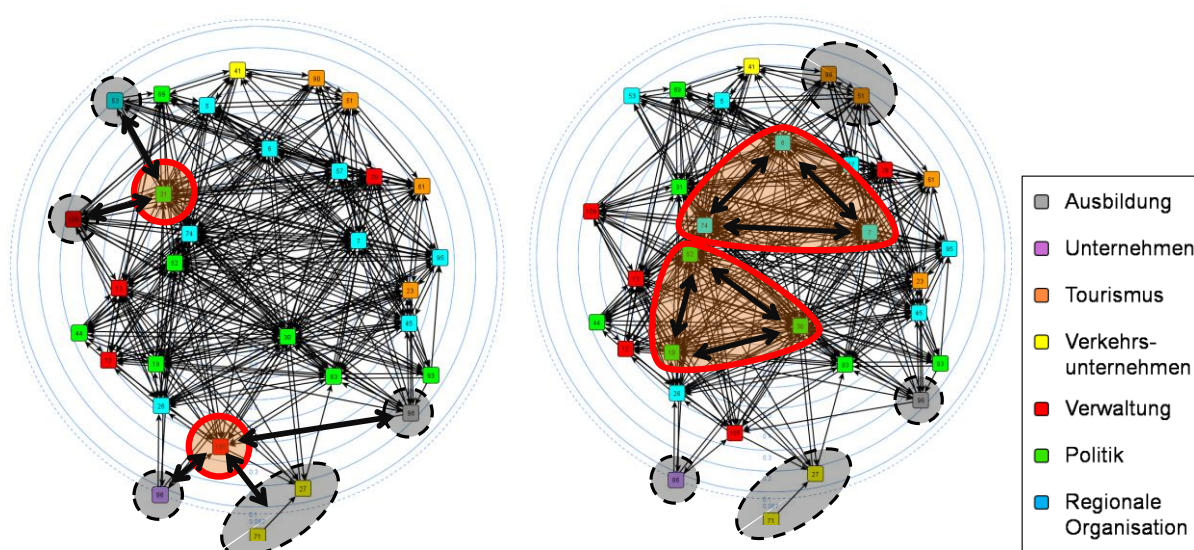


Abbildung 5: Netzwerk „Häufigkeit Kontakt“ der Obersteiermark-West: Maklerpositionen im Netzwerk [li.] und Zentrum und Peripherie [re.] (Netzwerkanalyse n=34, Quelle: verkehrplus).

5.4 3-Plus der Umsetzung - Gelegenheitsfenster: „Nutze die Gunst der Stunde!“

Insgesamt zeigen die empirischen Ergebnisse, dass weniger einzelne Faktoren für die Initiierung und Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen verantwortlich sind, als vielmehr sogenannte Gelegenheitsfenster („windows of opportunity“), d.h. ein gleichzeitiges Auftreten vieler miteinander verbundener Einflüsse (Abb. 6 rechts oben). Gelegenheitsfenster für die Implementierung smarter Mobilitätslösungen öffnen sich durch vorhersehbare (z.B. Machtverschiebungen infolge zu Ende gehender Legislaturperiode, Neuwahlen und Verfolgung spezifischer Parteiprogramme etc.) oder zufällige Ereignisse (z. B. Katastrophen), die kurzfristig als äußere Impulse Veränderungen ermöglichen.

Wenn zeitgleich günstige Voraussetzungen bei

- den Rahmenbedingungen mit Förderungen sowie einer existierenden Innovations- und Mobilitätskultur vor Ort (vgl. Kap. 5.2),
- den Eigenschaften smarter Mobilitätslösungen mit einem hohen Potenzial zur CO₂-Ersparnis und einer hohen Akzeptanz in der Bevölkerung (vgl. Kap. 5.1) und
- den Akteuren, Netzwerken und Kommunikation mit einer robusten, dezentralen Vernetzung und Schlüsselfiguren als Katalysatoren, Gatekeepern etc. (vgl. Kap. 5.3)

vorhanden sind, dann steigen die Chancen für eine erfolgreiche Initiierung und Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen (Abb. 6, rechts unten). Daher gilt es, Gelegenheitsfenster für die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen zu erkennen und die Chance im „richtigen Moment“ zu ergreifen.

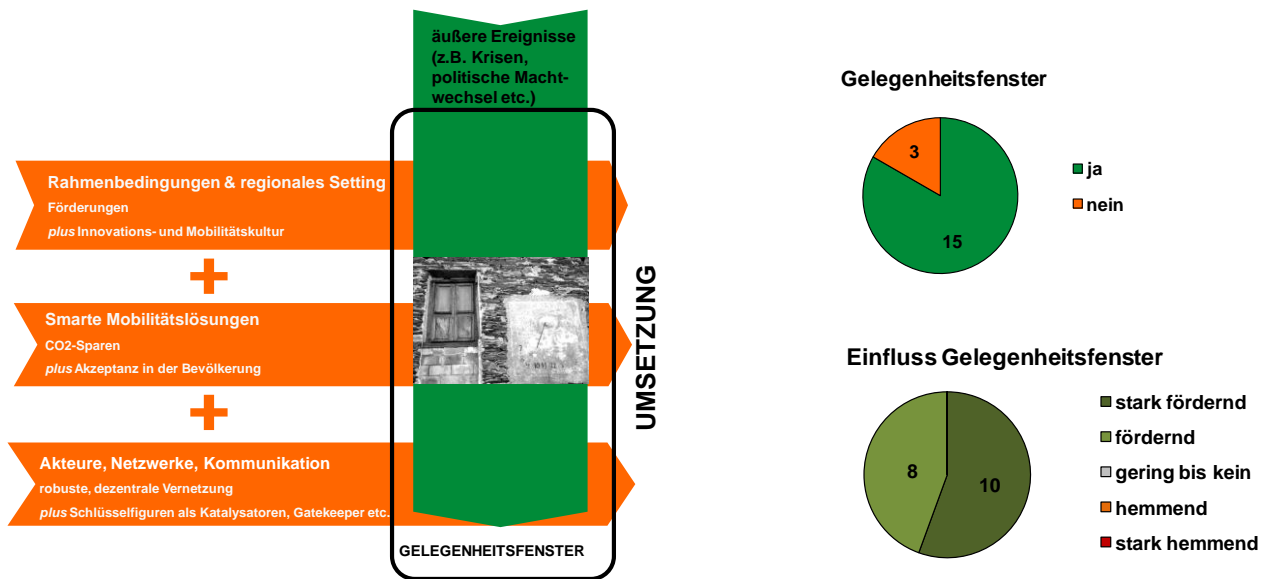


Abbildung 6: 3-Plus der Umsetzung [links] und Auftreten von Gelegenheitsfenster [re. oben] und deren Einfluss auf die Initiierung und Umsetzung [re. unten] (Prozessanalyse n=18, Quelle: verkehrplus).

6 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen bleibt immer einzelfallbezogen und hängt von einer Vielzahl von fördernden und hemmenden Faktoren ab (Abb. 7). Somit dienen die dargestellten Ergebnisse als Anhaltspunkte für flexible Umsetzungsstrategien, wobei es gilt, die spezifische Situation zu begreifen und zu berücksichtigen.

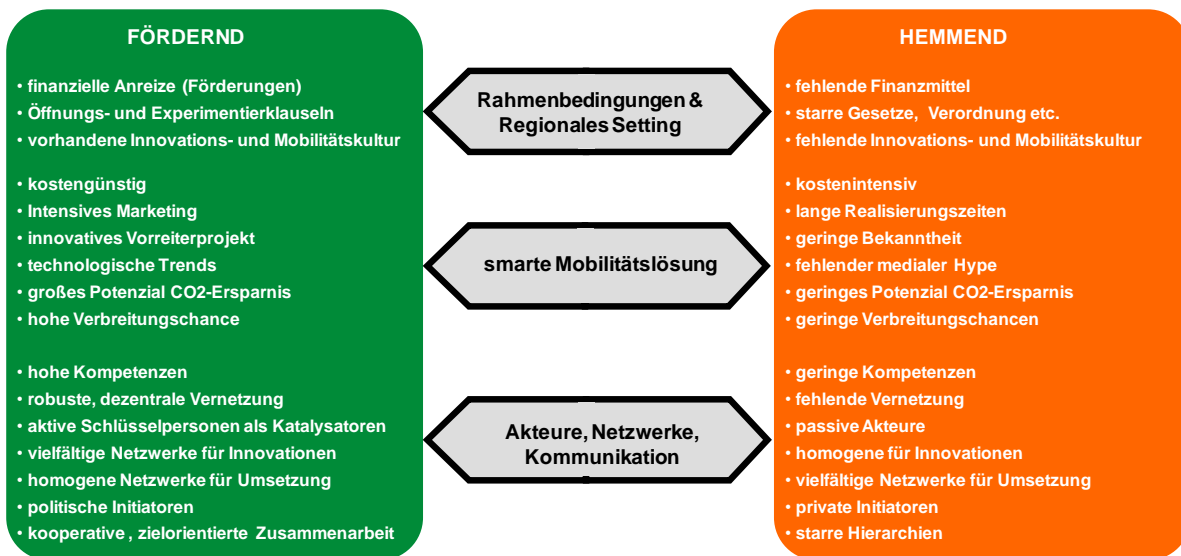


Abbildung 7: Fördernde und hemmende Einflussfaktoren bei der Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen (Quelle: verkehrplus).

Um den komplexen Initiierungs- und Umsetzungsprozess smarter Mobilitätslösungen besser nachzuskizzieren, bilden Ansätze aus der Politikfeldforschung mit dem Multiple-Stream-Ansatz und dem Policy-Cycle sowie aus der Sozialforschung mit der Sozialen Netzwerkanalyse die theoretische Grundlage der empirischen Analysen.

Aus unterschiedlicher Perspektive werden empirische Befunde zusammengetragen, die in ein umfassendes Erklärungsmodell in Analogie zum Multiple-Stream-Ansatz münden. Integriert betrachtet werden sowohl der Kontext der drei Ströme mit (i) Rahmenbedingungen, (ii) Eigenschaften der smarten Mobilitätslösung sowie

(iii) Akteure, Netzwerke und Kommunikation als auch die Situation mit dem Gelegenheitsfenster: Die Gunst der Stunde nutzen!

6.1 Handlungsempfehlungen

Derzeit stehen viele smarte Mobilitätslösungen an der Schwelle zum Breitereinsatz. In dieser Phase sind Initiierungs- und Umsetzungswissen von besonderer Bedeutung. Einige wesentliche Handlungsempfehlungen lauten:

- Globale Trends als Katalysator smarter Mobilitätslösungen nutzen: Beispielsweise kommen als Katalysatoren ein steigendes Umweltbewusstsein („CO₂ sparen“, globale Klimaerwärmung, Ressourcenverknappung und -verteuerung etc.), das Prinzip „Teilen statt besitzen“ (z.B. CarSharing) und die rasante Weiterentwicklung neuer Schlüsseltechnologien (z.B. Smartphones, Internet etc.) in Frage.
- Bekanntheit von smarten Mobilitätslösungen steigern: Gezielt symbolisch-emotionales Marketing (Hunecke et al. 2007) betreiben und mediale Hypes initiieren, um Emotionen zu aktivieren und neue Symbole (Erlebnis, Status etc.) für smarte Mobilitätslösungen zu schaffen, ist folgerichtig.
- Wirkungen von smarter Mobilitätslösungen systematisch kontrollieren: Wirkungskontrollen überprüfen mit empirischen Erhebungsmethoden, ob die mit der smarten Mobilitätslösung beabsichtigten Effekte (z.B. CO₂-Reduktion) objektiv erreicht wurden. Dadurch wird die Qualität der Mobilitätslösungen verbessert, Lerneffekte induziert, Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit hergestellt und Erfolg sichtbar gemacht.
- Staatliche Förderungen gewähren: Förderungen senken das finanzielle Risiko; folglich steigt der Anreiz smarte Mobilitätslösungen zu implementieren.
- Leuchtturmprojekte initiieren: Vorreiterprojekte stellen besonders innovative smarte Mobilitätslösungen dar, über die nur geringe Erfahrungswerte über Umsetzung und Betrieb vorliegen und als „Blaupause“ für Nachahmerprojekte dienen können.
- Verstärktes Augenmerk auf Regionen richten: Smarte Mobilitätslösungen müssen eine kritische Masse an Nutzern überwinden, um zu funktionieren, effizient betrieben werden zu können und CO₂ zu sparen. Hierzu bieten Regionen als größere Einheiten ein entsprechendes Marktpotenzial.

6.2 Forschungsbedarf

Empirisch fundierte Wissensgrundlagen für die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen sind zu erweitern. Folgender Forschungsbedarf besteht:

- Überprüfung und Erweiterung des entwickelten Analyserahmens: Der aus der Politikfeldforschung abgeleitete Erklärungsansatz des Multiple-Stream Ansatzes für den Initiierungs- und Umsetzungsprozesses sollte verfeinert und an weiteren empirischen Beispielen - insbesondere mit höheren Fallzahlen - auf seine Tauglichkeit überprüft werden. Erst dadurch lassen sich Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zwischen Erfolgsfaktoren bzw. Hemmnissen und erfolgreichen bzw. gescheiterten Implementierungen smarter Mobilitätslösungen tiefgründig aufarbeiten. Durch die Berücksichtigung vieler sich wechselseitig beeinflussender Einflüsse entsteht ein realistischeres Bild der Initiierungs- und Umsetzungssituation. Dafür ist ein Theorie- und Methodentransfer aus der Sozial- und Politikwissenschaft adäquat.
- Stärkere Fokussierung auf die Beziehungen zwischen Menschen: Da Akteure und ihre Netzwerke die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen maßgeblich beeinflussen, sind vermehrte Forschungsarbeiten mit der Sozialen Netzwerkanalyse in diesem Anwendungskontext sinnvoll. Nur so gelingt es, wertvolle Einsichten in das komplexe Beziehungsgeflecht der Menschen zu erhalten und somit neues Umsetzungswissen zu generieren. Insbesondere stellt sich die Frage, wie die aufwändige und komplexe Soziale Netzwerkanalyse durch Vereinfachungen stärker in Praxis diffundiert werden kann.
- Lernen aus gescheiterten Projekten: Meist werden bei der Analyse von Fallbeispielen für den Aufbau von Umsetzungswissen für Maßnahmen ausschließlich typische Erfolgsfälle und weniger Misserfolgswerte, die möglicherweise sogar ein besseres Lernen ermöglichen, betrachtet.

7 DANKSAGUNG

Der Aufsatz beruht auf Erkenntnissen des Forschungsprojektes ImMoReg „Implementierung innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen“ der Programmlinie Neue Energien 2020 - 2. Ausschreibung und wurde durch den Klima- und Energiefonds des Bundes gefördert.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- ANDERL, M.; BEDNAR, W.; BÖHMER, S.; GÖSSL, M.; GUGELE, B.; IBESICH, N.; JÖBSTL, R. et al. (2010): Klimaschutzbericht 2010. Umweltbundesamt, Wien. Quelle: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0267.pdf> (Zugriff: 22.07.2011).
- BAMBERG, S., NIESTROJ, M., WEBER, CH. (2000): Wie schätzen Verkehrsexperten die Effektivität von Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung von Pkw-Fahrten ein? *Internationales Verkehrswesen*, 52, 11 (2000), 502-506.
- BECKMANN K. J.; RINDSFÜSER G.; STEIN U. (2005): Untersuchung hemmender und fördernder Rahmenbedingungen bei Umsetzung von innovativen Mobilitätsmaßnahmen in die Verkehrspraxis. Unveröffentlichter Forschungsbericht, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn.
- BLUM S.; SCHUBERT K. (2009): Politikfeldanalyse, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- BUNDESAMT FÜR ENERGIE (Hrsg.) (2006): Evaluation Car-Sharing, Schlussbericht. Auftragnehmer: Interface Institut für Politikstudien (Haefeli, Ueli; Matti, Daniel), INFRAS (Maibach, Markus; Schreyer, Christoph), Bern.
- CEC (2005): Report on Demonstrable Progress Under the Kyoto Protocol. Report from the Commission of the European Communities, SEC (2005) 1564, Dezember 2005, Brüssel.
- FIRNKORN, J.; MÜLLER, M. (2011): What will be the environmental effects of new free-floating car-sharing systems? The case of car2go in Ulm. *Ecological Economics*, 70, pp. 1519–1528.
- FRICK, R.; MAIBACH, M.; SCHREYER, C.; SCHMIDT, N. (2003): Grobbeurteilung innovativer Mobilitätsprojekte. Schlussbericht Forschungsprojekt für das Bundesamt für Energie, Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern. Zürich/Bern.
- HÄDER, M., HÄDER, S. (2004): Die Grundlagen der Delphi-Methode. Ein Literaturbericht. ZUMA-Arbeitsbericht Nr. 94/2 vom März 1994.
- HOWLETT, M.; RAMESH, M.; PERL, A. (2009): *Studying Public Policy. Policy Cycles & Policy Subsystems*. 3 Edition, Oxford University Press.
- HUNECKE, M., HAUSTEIN, S. (2007): Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für nachhaltige Mobilität. *Umweltpsychologie*, 11. Jg., Heft 2, 38-68.
- HUNECKE, M.; BECKMANN, K. J.; LANGWEG, A. (2007): Symbolisch-emotionales Marketing für den ÖPNV. Maßnahmen zur nutzenorientierten Angebotsgestaltung und Kommunikation. Alba Fachverlag, Düsseldorf.
- JANN, W.; WEGRICH, K. (2009): Phasenmodelle und Politikprozesse: Der Policy Cycle. In: Schubert, Klaus/Bandelow, Nils C. (Hrsg.): *Lehrbuch Politikfeldanalyse*. München/Wien: Oldenbourg, 75-113.
- JANSEN, D. (2006): Einführung in die Netzwerkanalyse: Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. 3. überarbeitete Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- KATZMAIR, H. (2010): Netzwerke als Innovationsmotor: Wie Innovationen durch Netzwerke entstehen. In: Schumpelick, Volker/Vogel, Bernhard/Konrad Adenauer-Stiftung e.V. (Hrsg.) (2010): *Innovationen in Medizin und Gesundheitswesen*. Beiträge des Symposiums vom 24. bis 26. September 2009 in Cadenabbia, 1. Aufl.
- KINGDON, J. W. (1984): *Agendas, alternatives, and public policies*. New York, Harper Collins.
- KNIE A.; KRAMER, S.; SCHERF, C.; WOLTE, F. (2012): E-Carsharing als Bestandteil multimodaler Angebote, in: *Internationales Verkehrswesen*, Nr. 64, 1/2012, S.42-45.
- MAAB, V. (2001): *Experimentierklauseln für die Verwaltung und ihre verfassungsrechtlichen Grenzen*. Verlag Duncker & Humblot, Berlin.
- MIEG, H. A.; NÄF, M. (2005): *Experteninterviews* (2. Aufl.). Institut für Mensch-Umwelt-Systeme (HES), ETH Zürich.
- MONHEIM, H.; MUSCHWITZ, C.; REIMANN, J.; STENG, M. (2011): Statusanalyse Fahrradverleihsysteme, Potenziale und Zukunft kommunaler und regionaler Fahrradverleihsysteme in Deutschland, Fördergeber Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans, Kennzeichen VB0912, Trier.
- RAITHOFER, D. A. (2011): „Innovative Mobilitätslösungen“, Diplomarbeit am Fachhochschul-Studiengang Infrastrukturwirtschaft/Urban Technologies FH Joanneum Kapfenberg, Graz, 14. September 2011.
- RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. (1973): Dilemmas in a General Theory of Planning, *Policy Sciences*, Vol. 4, No. 2.
- ROWE, G.; WRIGHT, G. (1999): The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. In: *International Journal of Forecasting*, Jg. 15, S. 353–375.
- RÜB, F. W. (2009): Multiple-Streams-Ansatz: Grundlagen, Probleme und Kritik. In: Schubert, K.; Bandelow, N. (Hrsg.): *Lehrbuch der Politikfeldanalyse 2.0*, München, S. 348-376.
- SCHREINER, J. (2003): Akteure in der Verkehrsplanung, Reihe Raum und Mobilität, Arbeitspapiere des Fachgebietes Verkehrswesen und Verkehrsplanung, Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung, Prof. Dr.-Ing. Christian Holz-Rau, Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung, Dortmund.
- SCHUBERT, H.; FÜRST, D.; RUDOLPH, A.; SPIECKERMANN H. (2001): Regionale Akteursnetzwerke. Analysen zur Bedeutung der Vernetzung am Beispiel der Region Hannover. Leske + Budrich, Opladen.
- WIDMER, T.; TROEGER, V.: Ergebnisdatenbasierte Netzwerkanalyse. In: SERDÜLT, U. (Hg.) (2005): *Anwendungen Sozialer Netzwerkanalyse*. Publikationsreihe des Forschungsbereichs ‚Policy-Analyse & Evaluation‘ am Institut für Politikwissenschaft, Universität Zürich; S. 161-181.