

# Geteilte und vernetzte Mobilitätsdienstleistungen (GetMobil)

## Initialisierung, Implementierung, Wirkung und Propagierung unter besonderer Berücksichtigung des ländlichen Raums

### Hintergrund

Das Angebot des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in ländlichen Regionen ist in der Regel weniger umfangreich als in den Städten und aufgrund von Sparzwängen der öffentlichen Hand zudem von Kürzungen bedroht. Vor allem Personen, denen kein Auto zur Verfügung steht und/oder die nicht mit dem Auto fahren können, sind dabei nur schwer in der Lage, die dadurch entstehenden Mobilitätsdefizite auszugleichen. Gleichzeitig weisen einschlägige Statistiken darauf hin, dass ein erheblicher Anteil der Pkw-Fahrten in schwach ausgelasteten Autos durchgeführt wird, was u. a. zu unnötigen CO<sub>2</sub>-Emissionen führt.

Abb. 1: Ridesharing mit Mobilfalt



### Mobilfalt

Im Projekt GetMobil wird das Mobilitätskonzept Mobilfalt des Nordhessischen Verkehrsverbunds (NVV) als Praxisbeispiel analysiert. Über ein Buchungssystem können die Nutzer von Mobilfalt Fahrten anbieten oder Mitfahrbedarf anmelden und buchen. Zeit und Strecken der Fahrten richten sich dabei nach einem festgelegten Fahrplan, der den regulären ÖPNV ergänzt. Wenn es keinen Fahrtenanbieter gibt, fährt ein Taxi, wobei der Mitfahrer den üblichen Mobilfaltpreis bezahlt.

Einen Ansatzpunkt zur Verbesserung dieser Situation bietet das **Ridesharing**, bei dem Privatpersonen, die mit dem Pkw zu einem bestimmten Zielort fahren, andere Personen mit gleichem Ziel mitnehmen. **Mobilfalt** ermöglicht seit 2013 in drei Regionen Nordhessens ein solches Ridesharing, indem es private Pkw-Fahrten und das Angebot des üblichen ÖPNV verknüpft (siehe Abb. 1 und 2). Die bisherigen Erfahrungen zeigen u. a., dass es schwierig ist, Fahrtenanbieter zu gewinnen. Es bleibt dabei insgesamt offen, ob ein solches System aus einer Perspektive der Nachhaltigkeit langfristig erfolgreich sein kann und falls ja, welches die Bestimmungsgründe hierfür sind.

Abb. 2: GetMobil-Pilotregionen

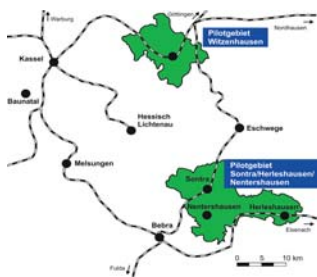
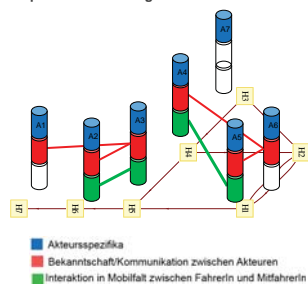


Abb. 3: Schematische Darstellung von Akteurs-spezifika/-beziehungen und Mobilfaltinteraktionen



### Ziel und gesellschaftliche Relevanz

Vor dem skizzierten Hintergrund untersucht GetMobil, wie Mobilität im ländlichen Raum gesichert und verbessert werden kann. Hierzu soll der klassische ÖPNV auf innovative und flexible Weise mit dem privaten Individualverkehr vernetzt werden. Ziel ist es, Menschen ohne eigenen Pkw mehr Möglichkeiten zu eröffnen, ihre täglichen Wege zurückzulegen und gesellschaftliche Teilhabe zu praktizieren. Zudem sollen Pkw-Fahrten von Einzelpersonen gebündelt werden, um dadurch unnötige Fahrten sowie Emissionen einzusparen. Mit dem Projekt aus dem Bereich der sharing economy soll ein Beitrag zur praktischen Umstellung auf eine nachhaltige Wirtschaftsweise geleistet werden.

### Akteursbasierter Ansatz

Um Ridesharing-Systeme implementieren oder fördern zu können, ist es grundlegend erforderlich, die Motive und das Handeln der beteiligten Akteure genauer zu verstehen. Erkenntnisse der Verhaltenswissenschaften legen nahe, dass bei der Entscheidung zum Ridesharing sowohl akteursbezogene Entscheidungsprozesse als auch die Akteursinteraktion eine Rolle spielen und die Akteure dabei heterogen sind (siehe Abb. 3 und 4). GetMobil untersucht deshalb, welche Faktoren (z. B. Einstellungen zum Ridesharing, Ressourcenausstattung) für das bestehende Verkehrsverhalten relevant sind. Hierbei wird analysiert, wie Verhaltensänderungen hin zu einem nachhaltigen Verkehrsverhalten durch externe Einflussgrößen (z. B. durch soziale Kommunikation, politische Instrumente zur Aktivierung oder Marketing) gefördert werden können.

### Vorteil Interdisziplinarität und Praxisbezug

Im Projekt werden die Kenntnisse von Wissenschaftlern aus drei Fachdisziplinen gebündelt: Umwelt- und Verhaltensökonomik (Prof. Dr. Frank Beckenbach), Umwelt- und Technikrecht (Prof. Dr. Alexander Roßnagel) sowie Verkehrswissenschaft (Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer). Zudem ist der Nordhessische Verkehrsverbund als Praxispartner an allen Projektphasen beteiligt.

### Laufzeit und Förderung:

Laufzeit: April 2015 bis März 2018; Förderkennzeichen: 01UT1402A

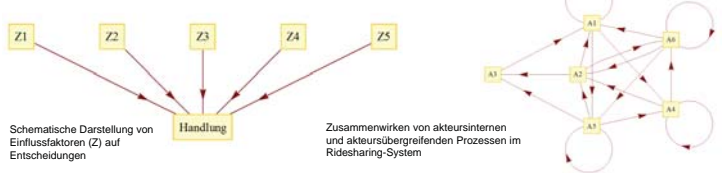
### Methoden und Vorgehensweise

Der akteursbasierte Ansatz des Projektes stützt sich auf einen interdependenten Methodenmix von Befragungen, Laborexperimenten, akteursbasierter Modellierung sowie Rechtsanalyse und Realexperiment. Abb. 5 zeigt die Arbeitspakete entsprechend dem Projektverlauf und in ihrem Zusammenwirken. Sie münden im Arbeitspaket 6 in einer systematischen Verallgemeinerung der Projektergebnisse. Somit können die Ergebnisse auf andere Regionen und andere Anwendungsfelder übertragen werden.

**Empirie.** Die **Befragungen** untersuchen die Bedürfnisse und das Verhalten von Nutzern und Nicht-Nutzern des Systems Mobilfalt in den Untersuchungsregionen. Die empirischen Erkenntnisse zu Mobilfalt werden zudem mit einer Befragung der Nutzer von flinc (internetbasierte, reine Ridesharing-Plattform) kontrastiert. Des Weiteren kommen simulationsgestützte **Laborexperimente** zum Einsatz, die eine tiefergehende Analyse von akteursbezogenen Entscheidungsprozessen ermöglichen.

**Multi-Agenten-System.** Die empirischen Ergebnisse sind eine Grundlage für die Entwicklung eines agentenbasierten Computermodells (sogenanntes **Multi-Agenten-System, MAS**). Mit diesem werden die Entwicklung eines regionalen, ÖPNV-gestützten Ridesharing, einschließlich der hierfür erfolgenden Akteursentscheidungen simuliert. Die mit dem Modell generierten Ergebnisse verschiedener Entwicklungsszenarien werden anhand eines multidimensionalen **nachhaltigkeitsbezogenen Bewertungsverfahrens** evaluiert, um auch die Nachhaltigkeit der zugrunde liegenden Prozesse einschätzen zu können.

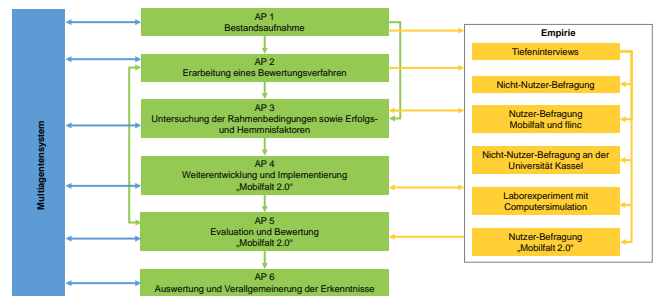
Abb. 4: Akteure und Akteursbeziehungen in Ridesharing-Systemen



**Rechtliche Analyse.** Ausgehend vom bestehenden Rechtsrahmen wird untersucht, welche Normen sich akteursbezogen **fördernd oder hindernd** auf eine Umsetzung von Ridesharing auswirken. Mit Hilfe des MAS und der aus der Empirie gewonnenen Erkenntnisse sollen Ansatzpunkte für eine **Fortentwicklung des Rechtsrahmens** identifiziert werden.

**Realexperiment.** Die Erkenntnisse aus Empirie, rechtlicher Analyse und Multi-Agenten-System fließen in ein **Realexperiment** ein, in dessen Rahmen ausgewählte Veränderungen an Mobilfalt vorgenommen werden (Mobilfalt 2.0). Die Resultate werden sowohl mit Hilfe einer **weiteren empirischen Befragung** sowie eines **nachhaltigkeitsbezogenen Bewertungsverfahrens** evaluiert, um Empfehlungen für die Fortführung des Realexperiments ableiten zu können. Diese sind auch Grundlage einer Anpassung des MAS sowie der rechtlichen Analyse.

Abb. 5: Arbeitsplan



### Erwartete Ergebnisse

- (1) Ein nachhaltigkeitsbezogenes Bewertungsverfahren für die Vor- und Nachteile des Ridesharing und die Verknüpfung von privatem und öffentlichem Verkehrsangebot, das in der politischen Praxis, aber auch im wissenschaftlichen Bereich nutzbar ist.
- (2) Entwicklung eines Multi-Agenten-Systems, das auch in anderen Regionen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung genutzt werden kann.
- (3) Bewertung der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen und Weiterentwicklung des rechtlichen Rahmens zum Ridesharing.
- (4) Wissenschaftlich fundierte Gestaltungsempfehlungen und Umsetzung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung von Mobilfalt hin zu einem an der Nachhaltigkeits-Trias orientierten integrierten Ridesharing-System. Es wird erwartet, dass diese Ergebnisse nicht nur Relevanz für Nordhessen, sondern auch für ähnliche Regionen in Deutschland und Europa haben.
- (5) Handlungsempfehlungen in Form von Handlungsleitfäden und Policy Briefs, die unterschiedliche Akteure (Politik, Verkehrsunternehmen, Verbände) und Entscheidungsebenen (Bund, Länder, Gemeinden) bei der Planung, Umsetzung und Förderung von geteilten und vernetzten Mobilitätsdienstleistungen unterstützen sollen.
- (6) Bereitstellung von Mobilitätsoptionen in den beteiligten Regionen – insbesondere benachteiligter Zielgruppen. Damit kann nicht nur soziale Exklusion gemindert, sondern auch der ländliche Raum aufgewertet werden.