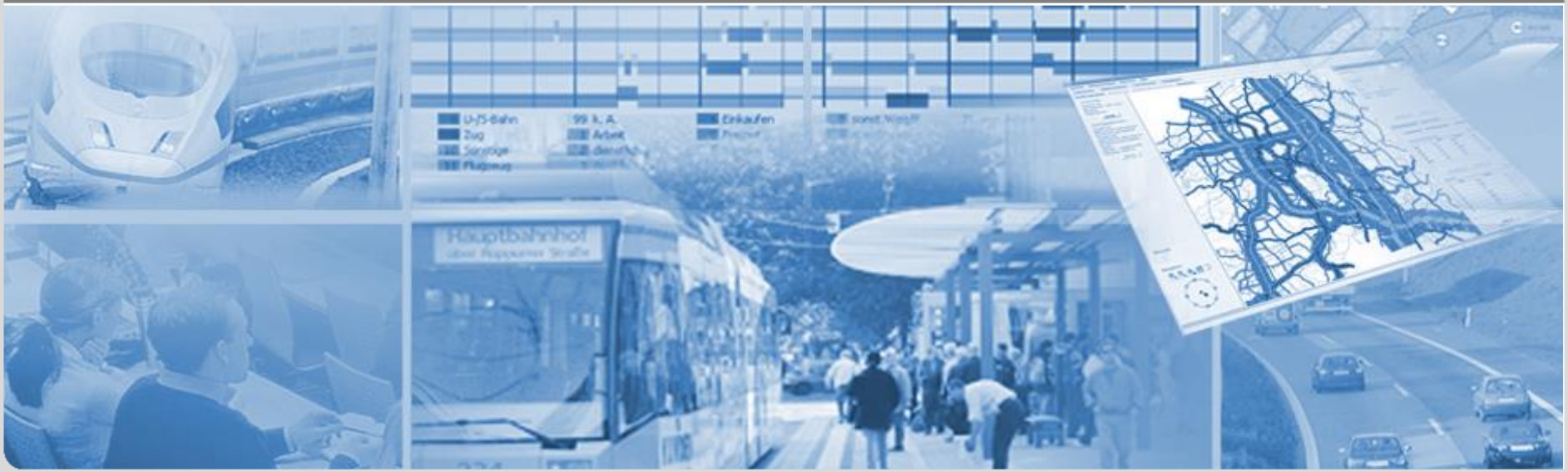
Karlsruher Institut für Technologie

Klimaschonende Mobilität im ländlichen Raum – Handlungsoptionen für Kommunen

Bastian Chlond

Projekt: Ökologische und ökonomische Potenziale von Mobilitätskonzepten in Klein- und Mittelzentren sowie dem ländlichen Raum vor dem Hintergrund des demographischen Wandels im Auftrag des UBA

INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN



Agenda

- Herausforderungen für die Mobilitätssicherung im ländlichen Raum (und auch in Klein- und Mittelstädten!)

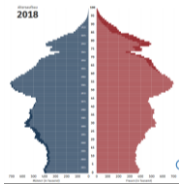
- Schlussfolgerungen für die Gestaltung von Mobilitätsangeboten im ländlichen Raum? Was kann man machen? Wo sind Ansatzpunkte?

- Mobilitätskonzepte auf dem Land ➔ ein Baukastensystem
  - Ein attraktiver, verlässlicher und doch flexibler ÖV…
  - Integration des privaten Pkw in den ÖV? Geht da etwas?
  - Die Rolle des Fahrrads - als Zubringer und im Alltag sowieso!
  - Die Rolle der Digitalisierung

Megatrends und Herausforderungen für Deutschland mit Konsequenzen für die Mobilität

Karlsruher Institut für Technologie

- **Demografischer Wandel**
  - ökonomische Konsequenzen ➔ eher stagnierende verfügbare Realeinkommen – gerade bei Senioren
  - unterschiedliche Prozesse in unterschiedlichen Räumen
  - (Entleerung und Alterung v.a. in ländlichen Räumen)



- **Klimawandel**
  - Steigende Mobilitätskosten - für den Individualverkehr und den ÖV
  - **Notwendigkeit, Mobilität anders zu gestalten und zu organisieren!**

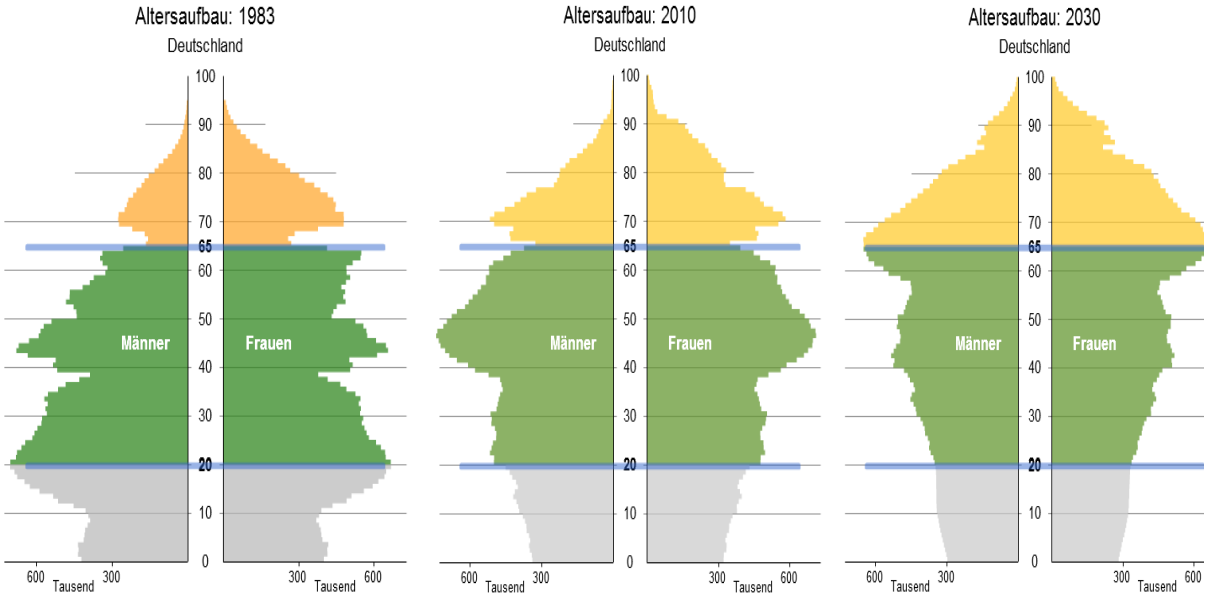
- **Digitalisierung**
  - Neue Geschäftsmodelle und (Mobilitäts)-Angebote

  - Sharing-Community- und Peer-to-Peer-Angebote
  - Rolle zivilgesellschaftlicher Ansätze

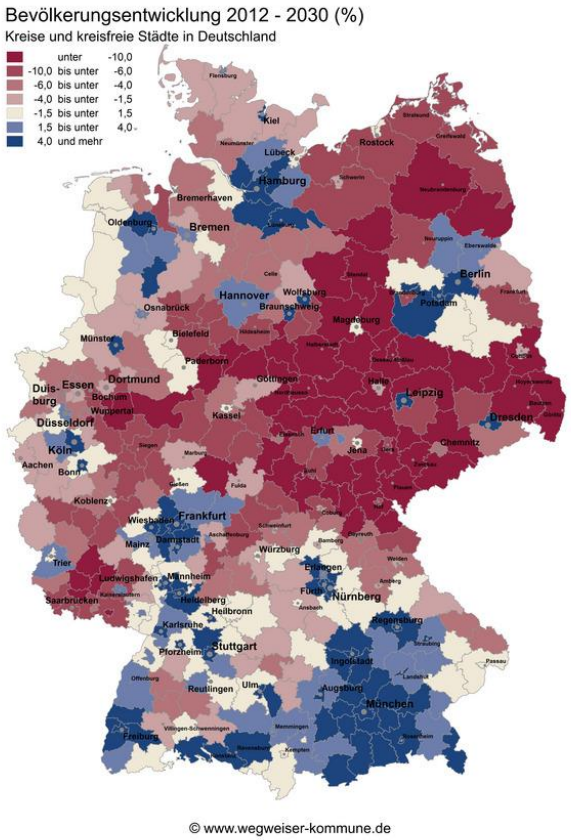
Was bedeutet das für die Mobilität auf dem Land?

Megatrends und Herausforderungen für Deutschland

Demographischer Wandel mit einerseits schrumpfenden und alternden, aber andererseits weiter wachsenden Regionen



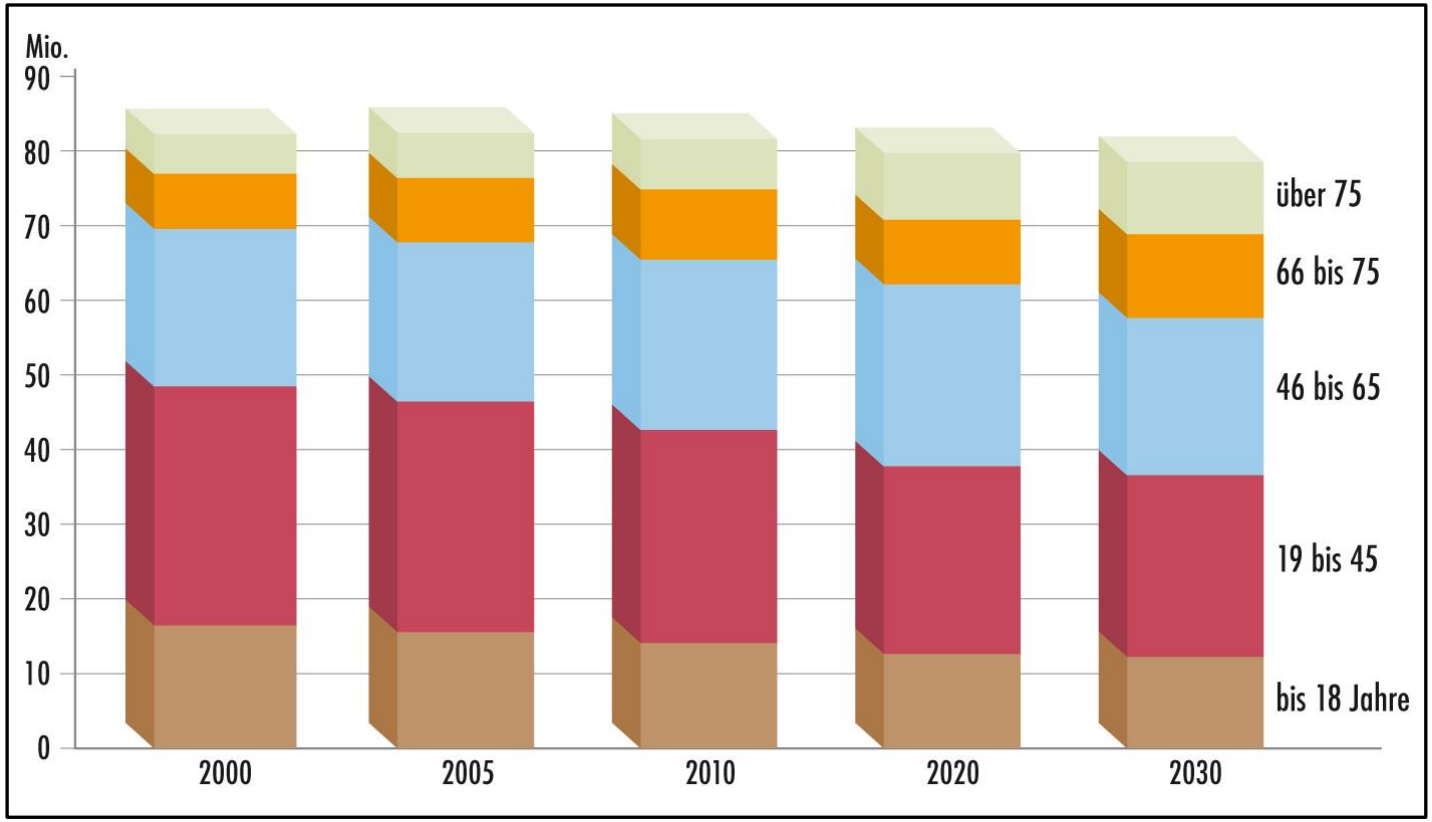
www.destatis.de



https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2015/juli/demographischer-wandel-verstaerkt-unterschiede-zwischen-stadt-und-land

Rahmenbedingungen und Prozesse mit Auswirkungen auf die Nachfrage im ÖV

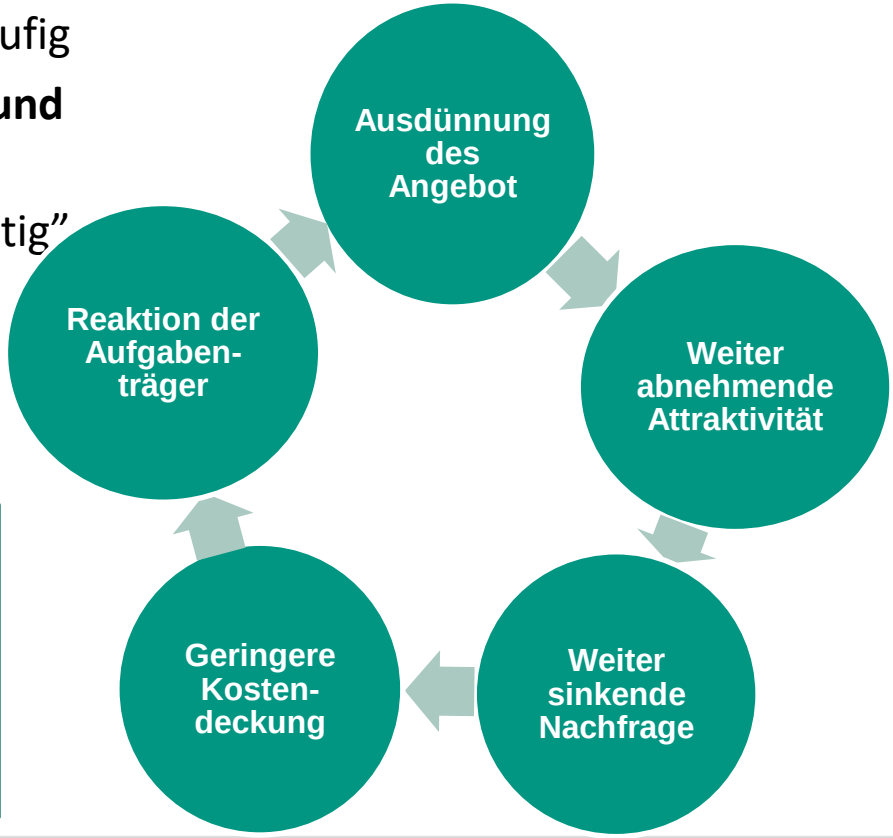
- **Alterung**
  - Weniger Schüler, mehr ältere Menschen:



www.destatis.de ➔ Deutschland gesamthaft

Zwischenfazit: Mobilitätssituation auf dem Land

- **Früher** bildete der ÖV für wesentliche Anteile der Bevölkerung die Grundlage für Mobilität und für gesellschaftliche Teilhabe
- Die Raum- und Versorgungsstruktur entwickelte sich **Pkw-konform** und die Bevölkerung **Pkw-affin**… und ist mittlerweile **Pkw-abhängig**
- ÖV-Nachfrage ist absehbar weiterhin rückläufig
- Das Restangebot im ÖV ist **wenig attraktiv und nicht wirtschaftlich tragfähig!**
- Die Entwicklung ist absehbar nicht "nachhaltig"
  - **weder ökologisch**
  - **noch ökonomisch**
  - **noch sozial…**



Kann man da was machen?
Wo könnte man ansetzen?
Wie kann man ansetzen?
Was sind Vorbilder?

Ein Mobilitätsangebot für den ländlichen Raum – Ziele

Karlsruher Institut für Technologie

Soziale Ziele

- **Teilhabe am gesellschaftlichen Leben** auch **für Menschen ohne Auto**
- Sicherstellung der **Daseinsvorsorge**
- Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen (Alte, Junge, Pendler)

Wirtschaftliche Ziele

- **Wirtschaftliche Durchführung** eines ÖV-Grundangebots
- **Sicherung der Einnahmen** durch ausreichend hohe Nachfrage
- **Leistbarkeit** von Mobilität

Geht da was?

Verkehrsplanerische Ziele

- Funktionsfähigkeit des Schülerverkehrs
- Erreichbarkeit zentraler Einrichtungen mit dem ÖPNV
- Integration in den ÖV und das Tarifsystem

Ökologische Ziele

- Vermeidung von Klimagasen
- Mehr Nutzung des **Umweltverbund**es (Rad, ÖV)
- MIV **effizienter** nutzen

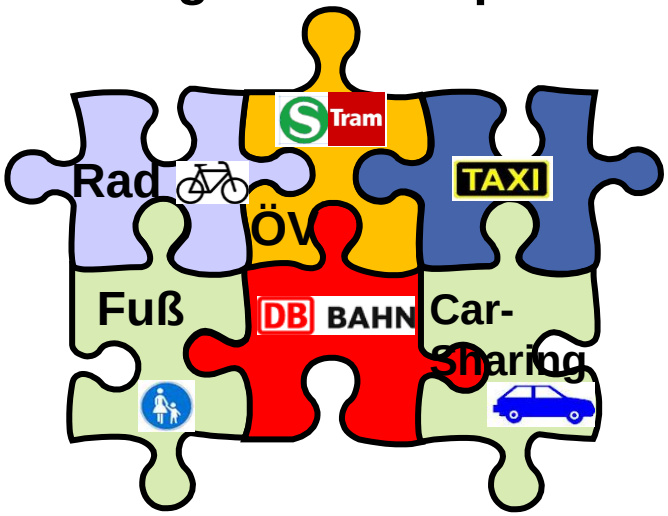
Zur Erklärung: Wie stellt sich ein „multimodales Verkehrssystem“ aus der Sicht der Nutzer dar?

Karlsruher Institut für Technologie

Universelle Komplettlösung

Konventionelle Privat-Pkw

Einander ergänzende Spezialisten



Was heißt eigentlich „Multimodalität“?

- **Kompensation von Schwächen** der Verkehrsmittel des Umweltverbunds durch **Komplementarität** ➔ Die **jeweiligen Stärken** gezielt **kombinieren**

Was erfordert ein „multimodales System“?

- **Ein Basisangebot für Mobilität jenseits des eigenen Pkw**
- **Offenheit und Kompetenzen seitens der Nutzer**
- **Digitalisierung**
- Ein Umkrempeln des Verkehrssystems ➔ eine **abgestimmte Planung**

Lösungen aus der Großstadt: Passen die für das Land ?

- Kann man die Abhängigkeit vom Pkw durch geeignete Kombination von **multimodalen** Bausteinen verringern?
- Lässt sich auch „anders sozialisierten“ die „moderne“ Multimodalität mit den zugehörigen Zugangsmedien vermitteln?

http://www.bahn.com/i/view/mdb/bahnintern/fahrplan_und_buchung/mobile_services/ueberblick/mob-app/mdb_108339_062caef0_modul_1_call-bike_440x360_440x360.png

- Und: Was bringt das der **Gesellschaft?**

- Was kann eine **Bürgergesellschaft** dazu beitragen?

http://blog.car2go.com/2013/11/26/smart-mobil-moovel-mein-a-nach-b/

Car2go.com

http://www.mobiflip.de/db-navigator-die-bahncard-wird-digital/

1	**Schnellbuslinien für größere Distanzen (Pendler)**
2	**Quartiersbus-/ Stadtbussysteme zur Feinerschließung in Klein- und Mittelstädten**
3	**Flexible Bedienformen, Rufbus-Konzepte (Erschließung durch den ÖV)**
4	**Anrufsammeltaxis**
5	**Bürgerbus-Konzepte (Bürgerfahrdienste)**
6	**Mitfahrvermittlung dynamisch /online (Integration des MIV in den ÖV)**
7	**Carsharing-Konzepte** (insb. peer-to-peer)
8	Förderung der Elektromobilität – gerade bei Sharing-Konzepten
9	**(Mobilitätszentrale) Integrierte Buchungsplattformen / Apps**
10	Verbesserte Radinfrastruktur
11	**Bau von sicheren Fahrradabstellanlagen, insb. an ÖV-Knoten (Bike & Ride)**
12	Lademöglichkeiten von E-Fahrrädern als Standardangebot
13	Information und Awareness
14	Mobilitätssensible Standortplanung
15	Kostenstrukturen der Mobilität

Maßnahmenbündel „Magistralisierung des ÖV + Zubringer“

Maßnahmenbündel „MIV-Optimierung“

Maßnahmenbündel „Fahrradförderung“

Maßnahmenbündel „Kurze Alltagswege“

Maßnahmenbündel „Alternativen bewusst machen“

Schaffung von Schnittstellen und Verknüpfungen auch „am Land“

„Mobilitätsstationen“

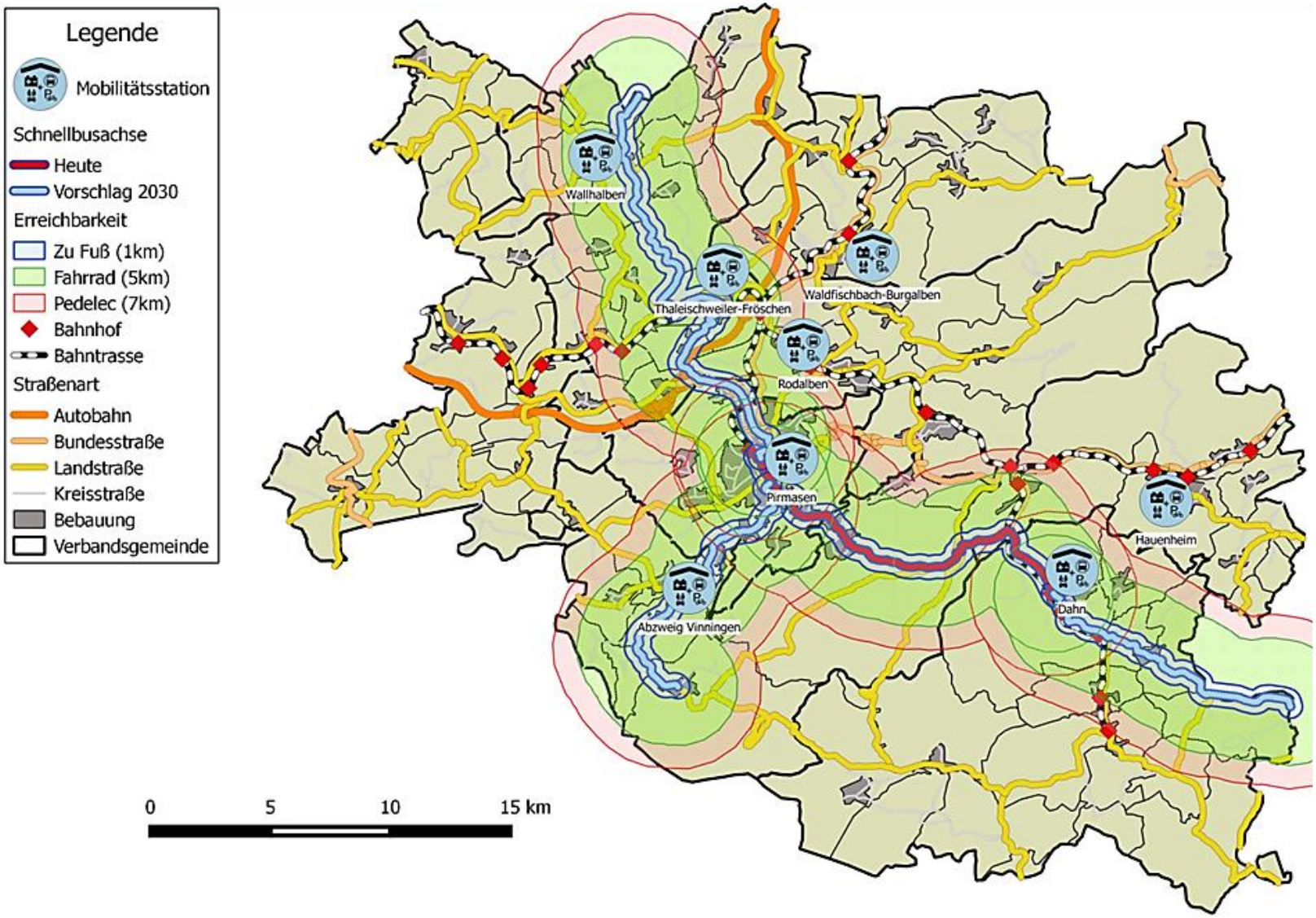
ÖV ⟷ MIV

Fahrrad

Verringerung der Abhängigkeit vom Pkw

Mobil sein ohne Pkw!

Mobilitätskonzept für den Landkreis Südwestpfalz



Schnellbuslinien / Magistralisierung

Schnellbus
(Vestische Straßenbahnen / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-3.0)

Der Ansatz

- Schnellbuslinien als effektive Alternative zum schienengebundenem ÖV, wo keine Schienen-Verbindung existiert.
- Bündelung der Nachfrage ➔ wenige, nachfragestarke Haltepunkte und Verkehrsknoten ➔ schnelle Verbindung mit attraktiven Reisezeiten
- Nutzbarkeit der Reisezeit ➔ Schnellbuslinien sind gegenüber Fahrten mit dem privaten Pkw attraktiv (z.B. Berufspendler)
- Vernetzung mit anderen (öffentlichen) Verkehrsangeboten. Dies gilt sowohl für niedrigere Ebenen (Linienverkehr und flexible Angebote) sowie dem Fahrrad.

Wirkungen

- Höhere ÖPNV-Reisegeschwindigkeiten ➔ konkurrenzfähig gegenüber dem MIV und effizienterer Einsatz von Personal und Fahrzeugen ➔ Höherer Besetzungsgrad ➔ wirtschaftlicher im Betrieb
- Ggf. Abschaffung eines (Zweit-)Pkw und Daseinsvorsorge

Flexible Bedienformen im ÖPNV

Rufbus Aurich (Foto: Gerrit Klattenberg/Wikimedia Commons/CC-BY-SA-2.5)

Rufbusse / Anruf-Sammel-Taxis (AST)

- Beförderung nur nach Voranmeldung.
- in dünn besiedelten Räumen und/oder Zeiten schwacher Nachfrage als Grundversorgung
- weder feste Routen noch statische Fahrpläne.
- zur Bündelung verstreuter Nachfrage und als **Zubringerverkehr zu den Hauptachsen des (schnellen) ÖPNV**

- Angebote differenziert nach Nachfrage und Raumstruktur:
  - Bedarfslinienbetrieb, Richtungsbandbetrieb, Flächenbetrieb

Effekte:

- Durch Bündelung der Nachfrage höhere Auslastung und somit positive Umweltwirkung gegenüber einem Linienbus
- Im Betrieb kostengünstiger als gering ausgelastete Linienverkehre
- Grundangebot zur Sicherung der Daseinsvorsorge für dispers besiedelte Gebiete

Bürgerbusse und Bürgerautos

Bürgerbus Syke (Foto: Bürgerbus-Stefan / Wikimedia Commons / CC-BY-SA 3.0)

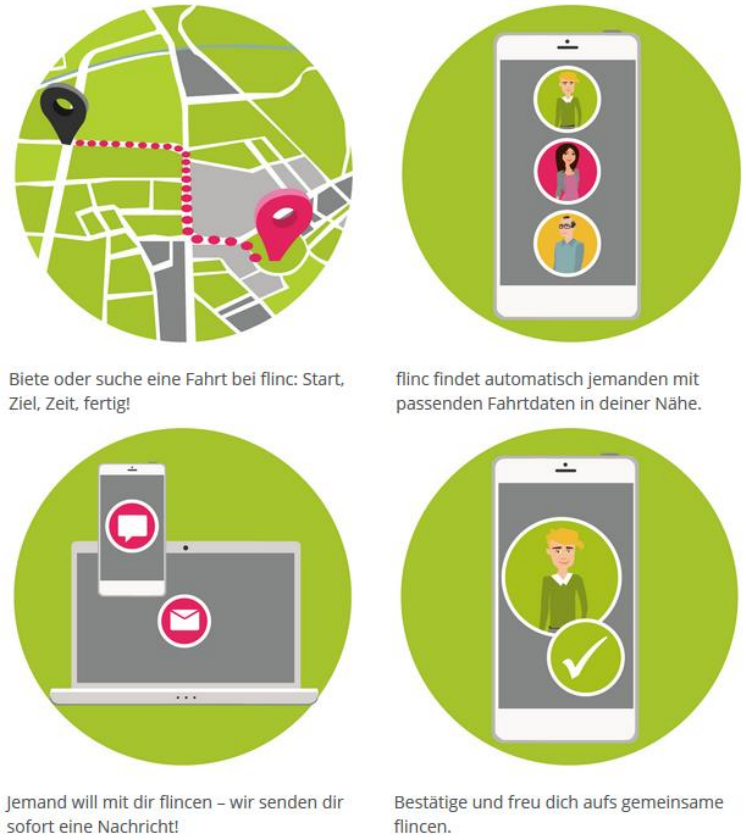
Ansatz:

- Einbringen von Bürgerschaftlichen Engagement in die Zivilgesellschaft ➔ Bürgerbusse werden von einem Verein betrieben / Fahrerinnen und Fahrer arbeiten ehrenamtlich.
- Starke soziale Komponente durch das „Bürger für Bürger“-Prinzip ➔ Beschäftigung und Aufgaben

Wirkungen und Einsatzbereiche:

- Fahrten sind auch von Haustür zu Haustür möglich, müssen jedoch vorher angemeldet werden.
- Insbesondere, um älteren Pkw-losen Bürgern Fahrten zum Arzt / zum Einkaufen und damit auch soziale Interaktion zu ermöglichen
- Als Ergänzung zum regulären ÖPNV-Angebot für Gebiete, ohne ausreichend dichte Besiedlung
- Grundangebot an Mobilität wird auch in verstreut besiedelten Gebieten gesichert
- Identifikation mit der Region und dem lokalen Umfeld

Mitfahrvermittlung – Dynamisch arbeitende Mitfahrportale



Wie Flinc funktioniert (Foto: flinc.org)

Wirkungen:

- Pkw-Fahrer können durch das Mitnehmen ihre Fahrtkosten senken
- Mitfahrer fahren günstig
- Bei **ohnehin verkehrenden Pkw** erhöhen sich die Besetzung und die Effizienz und entlastet so die Umwelt
- Durch Komplementarität zum ÖPNV Verringerung einer Pkw-Abhängigkeit
- **Soziale Interaktionen** gerade in dispers und dünn besiedelten Bereichen
- Sicherstellung einer grundsätzlichen Erreichbarkeit und Teilhabe nicht-motorisierter Personenkreise und zur Daseinsvorsorge

Mitfahrvermittlung – Integration des MIV in den ÖV

des ÖPNV
(Fotos: www.mobilfalt.de)

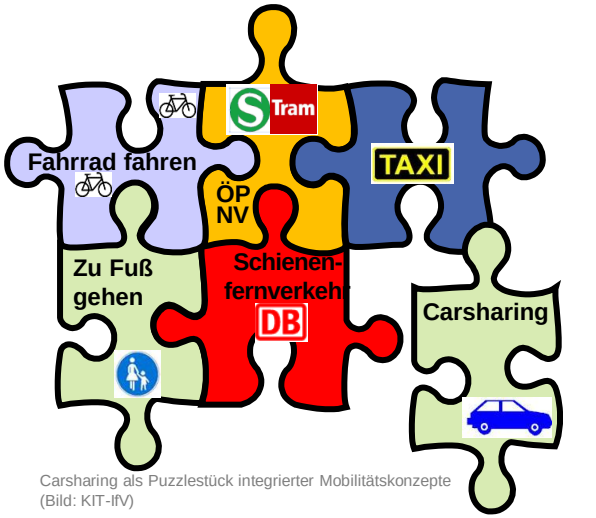
Problem:

- Im ländlichen Raum hat der ÖPNV hat das Problem, dass eine Mindestangebotsqualität nicht zur geringen Nachfrage passt!
- Folge : Leere Busse, unwirtschaftlicher Betrieb
  https://www.mobilfalt.de/
  https://www.researchgate.net/publication/337161018_GetMobil_-_Policy_Brief_2_Wie_kann_Ridesharing_zum_wichtigen_Teil_eines_zukunftsfahigen_OPNV_im_landlichen_Raum_werden

Lösung:

- Private Fahrtanbieter ersetzen und ergänzen in Räumen (und Zeiten) geringer Nachfrage den ÖV. Organisation durch den ÖV-Betreiber
- Ergebnis ist eine „Hybridlösung“ zwischen MIV und ÖPNV – digital basiert!
  - Potenzielle Nutzer (Mitfahrer) müssen ihre Fahrtwünsche vorab anmelden. Kosten entsprechend den Tarifen des ÖPNV.
  - AnbieterInnen von Fahrten /Fahrer) melden ihre geplanten Fahrten vorzeitig an und erhalten für mitgenommene Personen einen festgelegten Betrag pro Fahrtkilometer.
  - Rückfallebene durch den Aufgabenträger (Taxifahrt) für garantierte Bedienung!
- Ohnehin stattfindende Auto-Fahrten ersetzen ÖV-Fahrten.
  - **Win-Win-Win-Win-Situation** für Mitfahrer und Fahrer, die Gesellschaft sowie die Umwelt

Carsharing-Konzepte (auch „peer-to-peer“ oder kommunal)



Carsharing als Puzzlestück integrierter Mobilitätskonzepte
(Bild: KIT-IfV)

Ansatz

- Gemeinschaftliche Nutzung eines / mehrerer Pkw.
- Dienstleister und Anbieter mit IT-gestützten Portalen ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Buchung, Abrechnung und auch Nutzung.
- Auch Carsharing zwischen Privatpersonen („peer-to-peer“) als „Nachbarschaftliches Autoteilen“.
- Musterverträge z.B. auch beim ADAC

Maßnahmenwirkung

- Es wird eine Hybridsituation zwischen Pkw-Besitz und Nicht-Pkw-Besitz geschaffen.
- Nutzer mit geringer Pkw-Mobilität haben bei Bedarf Zugriff und zahlen wenig!
- Die Kosten der Pkw-Nutzung werden weitestgehend linearisiert und so für jede einzelne Fahrt unmittelbar offensichtlich ➔ Pkw werden nur genutzt, wenn „unumgänglich“
- Effiziente Nutzung von Pkw mit zumeist einer günstigeren Ökobilanz.

Insgesamt

- **Der ÖV bildet das Rückgrat, weil…**
  - kostengünstig (für den Bürger, für die Gesellschaft), sozial, umweltfreundlich (sofern gut ausgelastet!)
- **Andere Verkehrsmittel und Angebote "ergänzen"…**
  - differenziert nach Einsatzraum und differenziert nach Fahrtzwecken und Nutzern.
  - Das **Fahrrad spielt** aufgrund dessen Systemvorteiel **im Nahbereich** eine zentrale Rolle.
- **Sharing Economy und Aktivieren bürgerschaftlichen Engagements als Chance…**
  - Zuverdienstmöglichkeiten bei den einen ⇔ kostengünstige Mobilität bei den anderen
  - Erforderliche soziale Interaktion als positive Nebeneffekte aller Maßnahmen
- **Digitalisierung als Chance…**
  - Neue Geschäftsmodelle "aus und in der der Cloud": Kostengünstige Vermittlung!
  - **ABER:** Kompetenzen müssen erlernt werden, die Bereitschaft zur Nutzung muss da sein!

Ergebnis: Mobilität 4.0 ➔ und das auch auf dem Land!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dr.-Ing. Bastian Chlond

Karlsruher Institut für Technologie –

Institut für Verkehrswesen

Otto-Ammann-Platz 9

76131 Karlsruhe

Bastian.Chlond@kit.edu

0721/60842257

Verkehr | Lärm

Ökologische und ökonomische Potenziale von Mobilitätskonzepten in Klein- und Mittelzentren sowie dem ländlichen Raum vor dem Hintergrund des demographischen Wandels

In dem Vorhaben wurden Wege aufgezeigt, Verkehr in ländlichen Räumen, Klein- und Mittelstädten zu vermeiden, zu verlagern und effizienter zu gestalten und die durch den Verkehr verursachten CO_2-Emissionen zu verringern. Es wurden nachhaltige Mobilitätskonzepte auf der Grundlage von Maßnahmen und Anpassungsstrategien an den strukturellen Wandel entwickelt, ohne die Mobilität der Bevölkerung einzuschränken. Diese wurden zu einem umfassenden und integrierten Mobilitäts- und Dienstleistungskonzept verknüpft. Am Beispiel von drei Modellregionen wurden die CO_2-Potenziale dieser integrierten Mobilitätskonzepte ermittelt und konkrete Maßnahmen zur Umsetzung aufgezeigt. Die Maßnahmensteckbriefe sind im Anlagenband enthalten.

Downloaden

https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekologische-oekonomische-potenziale-von

Weitere Quelle: https://www.vdv.de/mobilitaets-und-angebotsstrategien-in-laendlichen-raeumen-low-bmvi.pdfx