



Dr. Claus Doll – *Fraunhofer ISI*

—
„Multimodale Plattformen in Deutschland
und International“

Multimodale Mobilitätsplattformen in Deutschland und International

Inhalt

- 1 Chancen und Herausforderungen
- 2 Daten und Zugangspunkte
- 3 Internationale Praxis
- 4 Kostenstrukturen
- 5 Wirkungen
- 6 Exkurs: Automatisiertes Fahren
- 7 Fazit

Chancen und Herausforderungen

MaaS Plattformen – Versprechungen und Risiken

Fallstudien Deutschland



Chancen

- Alternative zum privaten Pkw
- Kundenbindung und –Gewinnung im ÖV
- Hohe Markttransparenz
- Zusammenführen des schnell wachsenden und heterogenen Marktes geteilter Mobilitätsdienste
- Einbindung lokaler Unternehmen in die Mobilitätswende
- Geschäftsmodelle für Startups
- Umwelt, Klima und Sicherheit

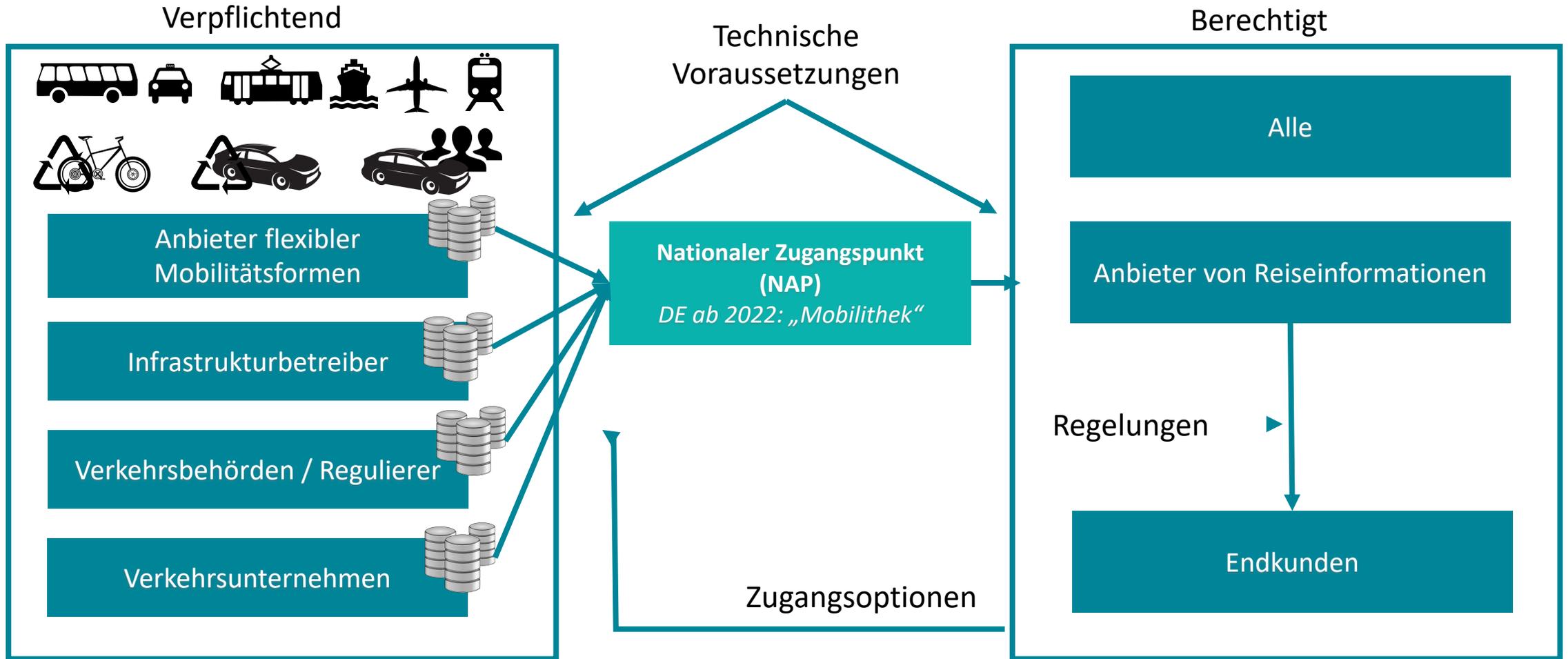
Herausforderungen

- Verlagerung auf motorisierte Verkehrsmittel
- Indizierte Verkehrsnachfrage
- Hohe und diverse Kundenerwartungen
- Ausschluss nicht-digital affiner Nutzergruppen
- Entwicklungskosten von Plattformen
- Datenschutz und Datensouveränität im ÖV
- Messbarkeit der Effekte auf Verkehrsnachfrage und Nachhaltigkeit

Quelle: DZSF (2022): Interviews Fraunhofer Allianz Verkehr mit Plattform-betreibern, ÖV-Unternehmen, Kommunen und Nutzerverbänden 2021/22

Datenzugang und Governance von Mobilitätsplattformen

Europäisches Recht vs. nationale Umsetzung



Internationale Best-Practice-Ansätze

Zugang zu Vertriebs- bzw. Buchungssystem im ÖV

Land	Regulatorische Rahmenbedingungen	Ansatz zur Integration
Finnland 	Verkehrsdienstleistungsgesetz: Pflicht, Schnittstellen zu öffnen	<ul style="list-style-type: none"> Kein Ansatz zur Integration in der Praxis Seit 2021 Entwicklung eines verkehrsträgerübergreifenden, datenbasierten Mobilitätsökosystems (koordiniert durch den Staat als Enabler)
Österreich 	Tarifhoheit und Vertrieb durch Verkehrsunternehmen oder Verkehrsverbundorganisations-gesellschaft Neu: Klimaticket: Bund	<ul style="list-style-type: none"> Betrieb einer Online-Plattform für den gesamten ÖV durch die ÖBB als nationaler Player
Schweiz 	Personenbeförderungsgesetz: Tarifhoheit bei Transportunternehmen, keine gesetzliche Öffnung für Dritte	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung einer zentralen Plattform der Branche (NOVA) Anbindung Dritter erfolgt aktuell über Transportunternehmen Künftig: NADIM mit optionaler Vertriebsfunktion
Niederlande 	Personenbeförderungsgesetz	<ul style="list-style-type: none"> Nationales elektronisches Fahrkartensystem für den gesamten ÖV (OV-chipkaart) Abrechnung und Einnahmeverteilung über das Unternehmen Translink der Verkehrsunternehmen

Lokale versus standardisierte Back-End-Systeme

Kosteneffizienz und lokale Identität

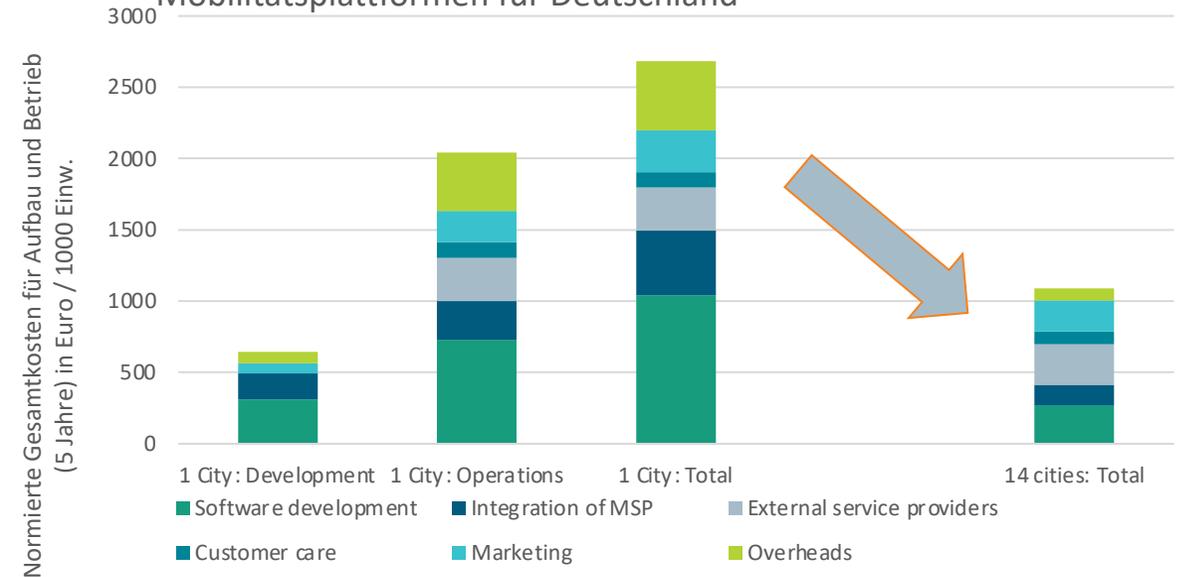
Vorteile überregionaler Back-End-Systeme:

- Kosten je potentiellm Kunden -60 %
- Vermeidung von “Kinderkrankheiten”
- Standards von Schnittstellen und Datenformaten

Vorteile lokaler Entwicklungen:

- Abstimmung auf lokale Mobilitätslandschaft
- F&E-Förderung: Kooperation regionaler Unternehmen u. Hochschulen
- Schutz der Datensouveränität lokaler ÖPNV-Unternehmen

Geschätzte Kosten nach Komponenten von Mobilitätsplattformen für Deutschland



Kostenschätzung: Interviews und Literatur, 2021

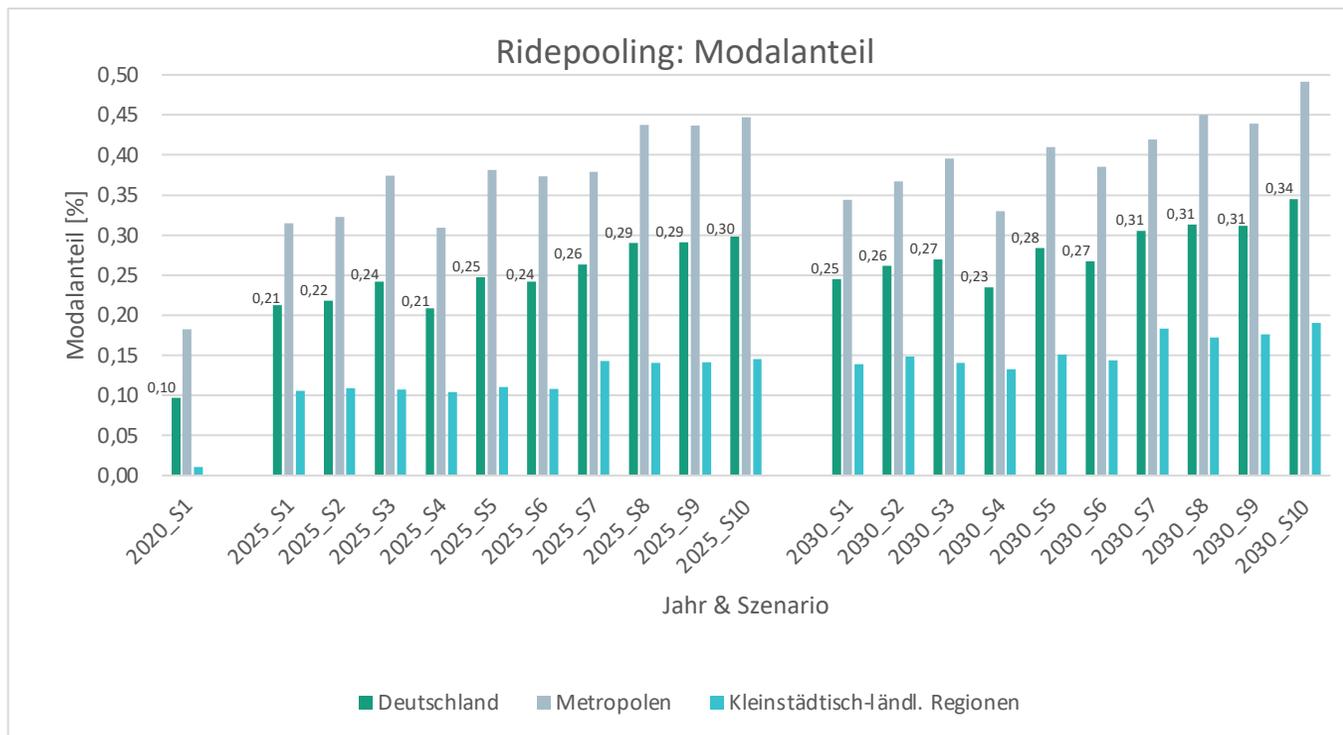
Vergleich eine Stadt (Berlin) mit allen Metropolregionen > 500'000 Einwohner:innen

Regionales Potenzial von On-Demand-Diensten bis 2030

Große Potenziale für den ländlichen Raum

Ländliche Räume: ca. 2030 13-fach geg. 2019/2020 = 0,2 % Modal Split

Vermutung: Kosteneffizientere Darstellung gegenüber starren Linienkonzepten



Methodik:

Schätzung der Nachfrage mittels des systemdynamischen Simulationsmodells ASTRA-M des Fraunhofer ISI.

Vorgabe Angebotsdichten durch Analyse internationaler Fallstudien und Fachworkshops

Szenarien: S1 – S9 mit zunehmender Beschränkung des MIV und Verbesserung des ÖV. S10: Verdopplung Ridepooling-Angebote geg. S1 – S9.

Mögliche Wirkungen von Mobilitätsplattformen

Nur wenige umfassende Evaluierungsstudien

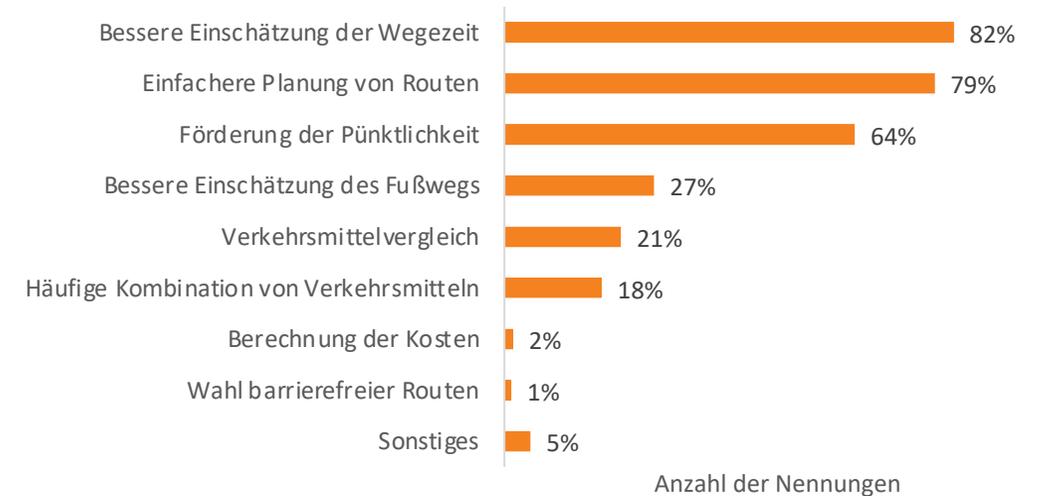
Erfahrungen SMILE (Wien, 2016):

- Kerneffekt: Vereinfachter Zugang zu komplexen geteilten Mobilitätssystemen
- Verlässlichere Einschätzung der tatsächlichen Reisezeit
- Mehr Nutzung von ÖPNV, Rad und zu Fuß gehen

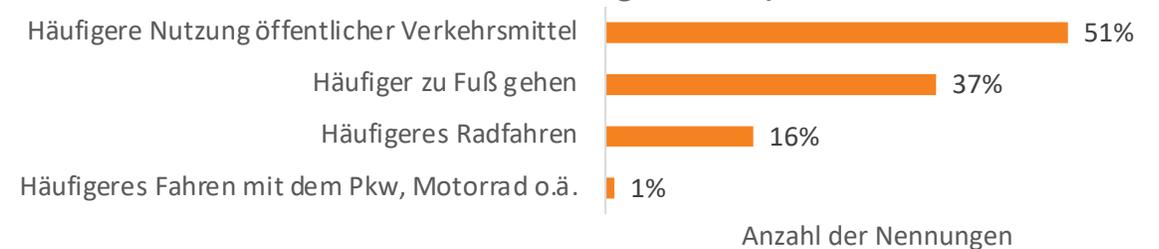
Potenzielle Risiken:

- Ersatz von ÖPNV und nichtmotorisiertem Verkehr durch Pkw, Carsharing oder Mikromobilität

Wirkung von Smile auf Entscheidungsparameter (N=314, Keine Angaben: 1,6%)



Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens durch Smile (N=314, Keine Angabe: 24%)



Exkurs: Vernetztes und automatisiertes Fahren

Zukunft für den ÖPNV und deutsche OEMs?

Chancen für den ÖPNV:

- Einsparung Personalkosten & Ermöglichung von 24/7 Bedienung

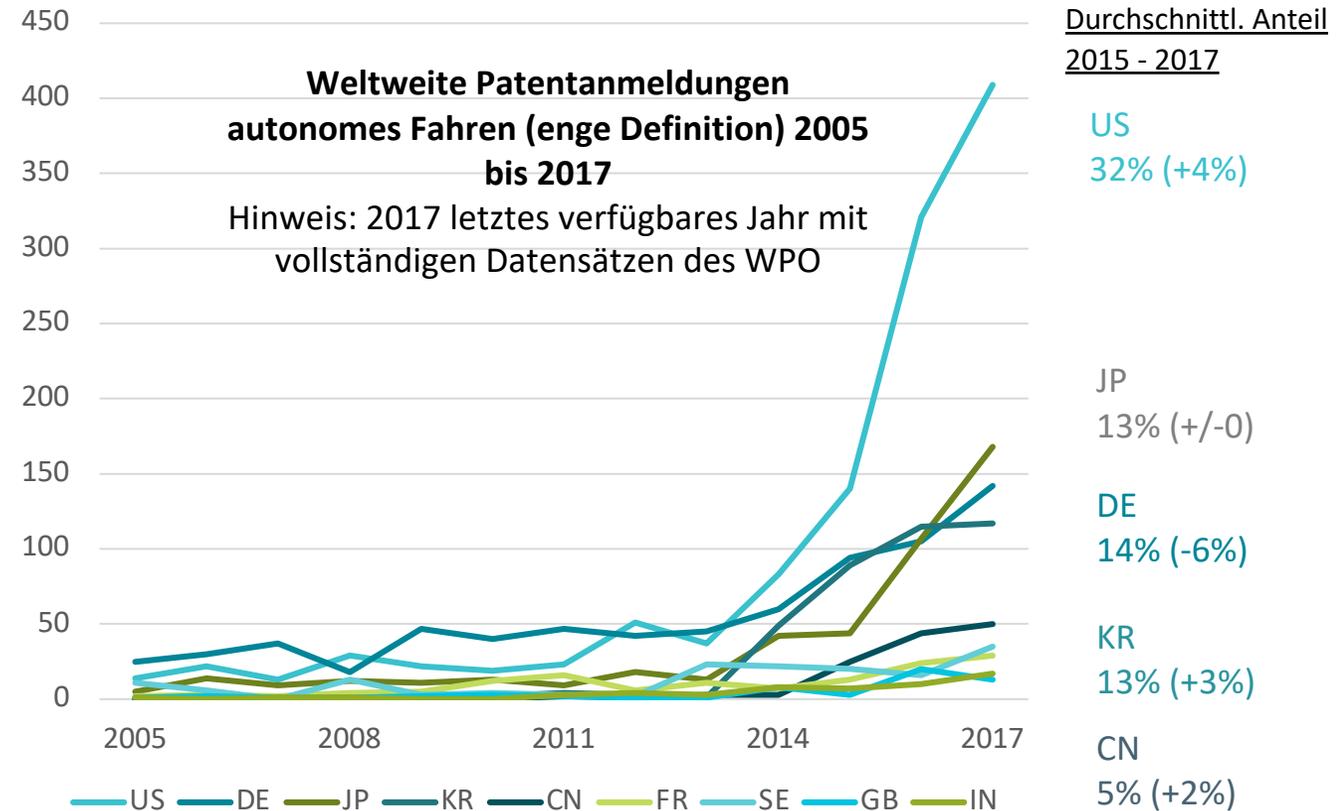
Pläne der Mobilitätsanbieter (Waymo, MOIA/Volkswagen)

- Bessere Mobilität vs. Risiko von mehr motorisiertem Verkehr

Level 5 (fahrerloses Fahren) auf absehbare Zeit nicht verfügbar

Dynamischere Entwicklung in USA, China und Korea gegenüber Europa

- Rolle der OEMs & Mobilitätsanbieter "White label" für Tech-Konzerne?



Vielen Dank

Kontakt

Dr. Claus Doll

Fraunhofer Allianz Verkehr – AG People Mobility
Fraunhofer-Institute for Systems and Innovation Research ISI

Breslauer Str. 48, D-76139 Karlsruhe

T: +49 721 6809-354,

F: +49 721 6809-135,

M: +49 151 55002131

E: claus.doll@isi.fraunhofer.de

www.isi.fraunhofer.de

