

Institut für
sozial-ökologische
Forschung



Mobilität der Zukunft in Hessen 2030

Anhörung der Enquetekommission
zum Thema
„Psychologie des Mobilitätsverhaltens,
Verhaltensänderungen“

Dr. Konrad Götz
ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Frankfurt am Main

23. Januar 2023, Wiesbaden



Mobilität und Verkehr unterscheiden

→ Mobilität

ist (das Potenzial der) Beweglichkeit zur Bedürfniserfüllung (Ernährung, Arbeit, soziale Kontakte, Freizeit, Versorgung ...)

→ Verkehr

ist die mit Hilfe von Verkehrsmitteln, Infrastrukturen und Handlungen realisierte Bewegung im physikalischen Raum

→ Mobilität zur Bedürfniserfüllung

kann also mit mehr oder weniger Verkehr, mit mehr oder weniger schädlichen Wirkungen, verbunden sein

Warum
Verhaltens-
veränderung?

Notwendiges Potenzial für Nachhaltigkeit im Verkehr –
neben

- Technikentwicklung
- Regulation
- Planung

meist erst, wenn diese Potenziale ausgeschöpft
sind, kommt Kommunikation für Verhaltensänderung
in den Blick

Frage 1:

In welchen Studien wurde die Verkehrsmittelwahl der Hess*innen untersucht und was waren die Ergebnisse?

Wichtigste Studie: Sonderauswertung MID für Hessen (infas et al. 2020)

Zentrale Ergebnisse:

- Verkehrsleistung (244 Mio. Pkm) steigt – insbesondere im Ballungsraum
→ Bevölkerungszuwachs
- Mobilitätsquote (Wege pro Tag) sinkt von 3,4 auf 3,2 überdurchschnittlich bei Kindern, Jugendlichen und sozial Benachteiligten (ähnlicher Trend national und international)
- Leichter Rückgang der Wege mit MIV, Zuwachs ÖV
- PKW-Bestand steigt kontinuierlich (3,5 Mio.)
- Automobilität wächst insbesondere bei Seniorinnen

Fazit:

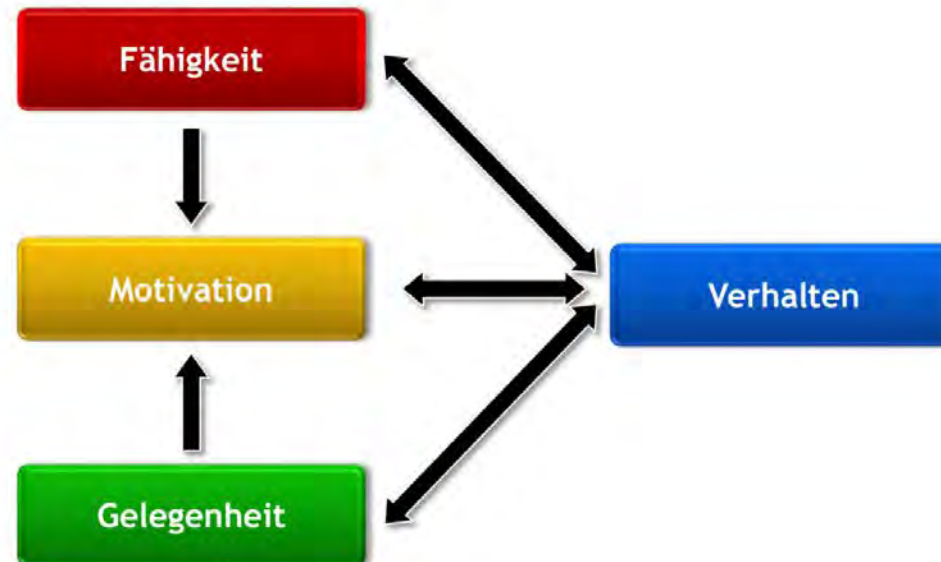
- Auto bleibt weiterhin wichtigstes VM
- Verkehrswende zeigt sich nur in Ansätzen bei ÖV

→ Sozial-psychologische Bindung an PKW zeigt sich in Zunahme Bestand und Führerscheinen bei Älteren (soziale Integration) und Zunahme Bestand ohne Wegezunahme (Haben statt Nutzen)

Frage 2:

Wie entstehen Verhaltenspräferenzen bzw. verändertes Verhalten?

Das COM-B System: Capability, Opportunity, Motivation



Nach Michie et al. (2011): The behavior change wheel: A new method for characterizing and designing behavior change interventions. Implementation Science 6:42

Modell des Verhaltens – Das COM-B System: Capability, Opportunity, Motivation

Capability Fähigkeiten

Vermögen
Können
Kompetenz

Fähigkeiten, die das veränderte Verhalten ermöglichen:

- Information, Wissen
- Physische, körperliche Möglichkeiten, z.B.:
 - Früh Zweirad fahren können
 - E-Bikes bedienen können
 - Barrieren im ÖV bewältigen
- Mentale, kognitive Voraussetzungen:
 - Planung einer intermodalen Wegekette
- Kompetenzen
 - Bedienung einer intermodalen App
 - Sich angstfrei mit Rad im Großstadtgewühl bewegen



Frühe Zweiradkompetenz (1958)



Fotos: Götz

Modell des Verhaltens – Das COM-B System: Capability, Opportunity, Motivation

Fähigkeiten

Opportunity
Gelegenheiten

Möglichkeiten
Chancen

Gelegenheiten, die das veränderte Verhalten ermöglichen:

- Physikalische Faktoren: Natur, Siedlungsstruktur, gebaute Umwelt, technische Infrastrukturen
 - bequemer Umstieg, Barrierefreiheit Fahrradwege, ÖV-Infrastruktur
- Psychologische, soziale, soziokulturelle Chancen, Barrieren:
Materielle Situation, Bildung (welcher Sprachcode), Konzepte des sozialen Milieus, mentale Infrastrukturen (Welzer 2011)

Eigene Beispiele in Anlehnung an Michie et al. (2011)



Radschnellweg Darmstadt → Frankfurt/M. bei Egelsbach

Quelle: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2019Radschnellweg.jpg>



Radschnellweg Ruhr: Der Weg über den Niederfeldsee, Essen

Luftaufnahme in Becker et al. 2018

Modell des Verhaltens – Das COM-B System: Capability, Opportunity, Motivation

Frage 4:
Welche Rollen spielen
Routinen?

Fähigkeiten

Motivation
Motivationen

Gelegenheiten

Antrieb, Ansporn
Beweggrund, Anreiz

Reflektierte motivationale Prozesse:

- Bewusstes Entscheidungsverhalten
- Einstellungsbasiertes Verhalten
- Bewusste Präferenzen: Gefallen, bevorzugen, ablehnen

Automatisierte motivationale Prozesse:

- Unwillkürliche emotionale Impulse: Angenehmes, Unangenehmes
- Lebensstilspezifische Präferenzen
- Routinen, Automatismen des Verhaltens

Motivationale Dimensionen

- Rationaler Nutzen, Anreize
- Emotionen
- Werte, Einstellungen, soziale Normen
- Symbolische Bedeutungen

Emotion: Humorvolle Kommunikation
für ÖV – Ein Ticket für alles



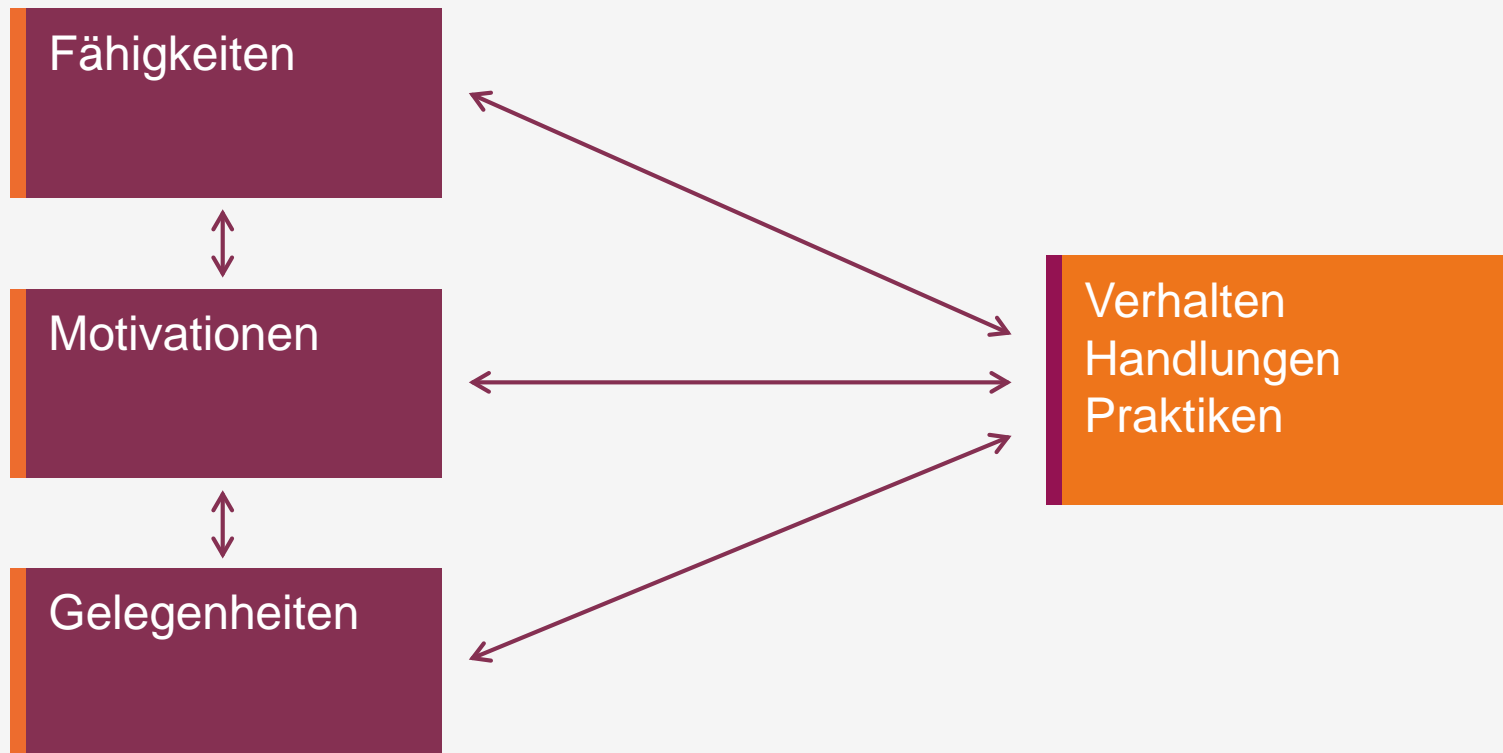
„Ich bin auch ein Schiff“

Bild: Zürcher Verkehrsverbund ZVV

Frage 3: Warum spiegelt sich das Umweltbewusstsein nicht unbedingt im Mobilitätsverhalten?

- Werte, Einstellungen, soziale Normen:
Umwelt- und Klimaschutzbewusstsein
 - Aber vor Ort kein rationaler Anreiz
z.B. ÖV zu langsam, zu umständlich, zu teuer
 - Unwohlgefühl im ÖV
- Einstellungs-, Verhaltens-Gap

Modell des Verhaltens –
Das COM-B System: Capability, Opportunity, Motivation
Jeder Faktor: *Conditio sine qua non!* Kein lineares Modell, sondern rückgekoppeltes



In Anlehnung an Michie et al. (2011)

Frage 5:

Inwiefern besteht in Deutschland eine gewachsene (psychologische) Abhängigkeit vom Auto?

Welche Faktoren sind hier zu nennen?

- **Pfadabhängigkeit aus**
Attraktive Rennreiselimousine (Leistungs-, Gewichts-, Prestigespirale mit jetzt 1024 PS bei E-Fahrzeugen)
- **Darauf abgestimmte Rennreise-Verkehrsinfrastruktur**
Weiterhin Autobahnen mit 6- bis 8-spurigem Ausbau, z.B. A5, A66 ohne Tempolimit (Emotion)
- **Industriepolitik**
Automobilität wird immer noch mit Arbeitsplätzen zusammen gedacht (Autokauf positiv besetzt), obwohl heute nicht Arbeitsplätze, sondern Arbeitnehmer gesucht werden
- **Steuer- und Sozialsystem**
Automobilproduktion finanziert den Wohlstand (dito)
- **Ergibt in den Köpfen (sozialpsychologisch) einen zwingenden Zusammenhang aus Automobilität und Wohlstand**

Frage 6 a:

Welche Entwicklungen unterstützen oder manifestieren die Nutzung des Autos?

Siehe letzte Folie: **Pfadabhängigkeit**

- aus hochattraktiven Rennreise-Limousinen
- darauf abgestimmter Verkehrsinfrastruktur
- Industriepolitik der Automobilarbeitsplätze

Frage 6 b:

Und welche konkreten politischen Hebel gibt es auf Landesebene eine echte Wahlfreiheit zu erreichen?

Sehr umfassende Frage:

Siehe Projektergebnisse:
Nachhaltige Mobilitätskultur in Hessen gestalten

Frage 7:

Welche

„Mobilitätswänge“

beeinflussen

Mobilitätsverhalten

und wie sind

die Auswirkungen?

Unflexible Arbeitszeiten, Anwesenheitspflichten

→ Festgelegte Pendelroutinen

Veraltete Geschlechterarrangements

→ dito

Mangelnde Verlässlichkeit, Attraktivität, Emotionalität, Ästhetik, Bequemlichkeit des ÖV

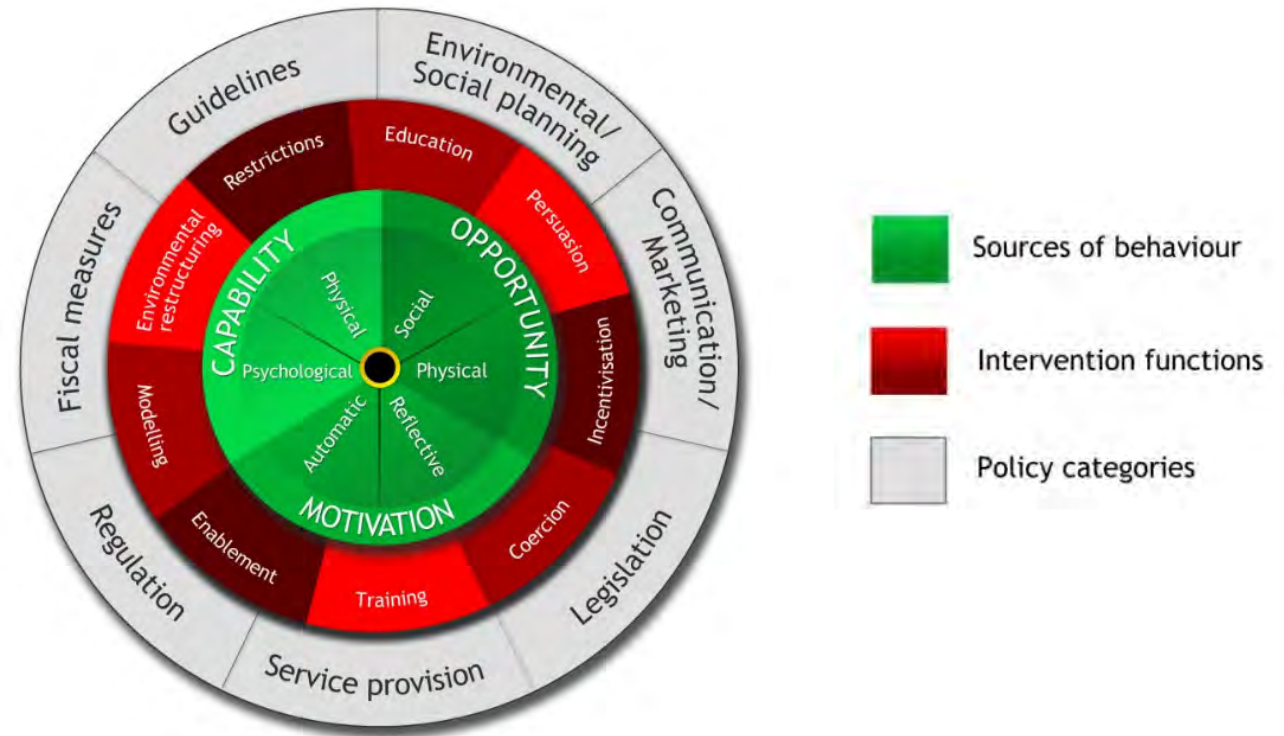
→ Erzeugt Vorstellung der Zwangsautomobilität

Lebensstilspezifische festgefügte Freizeitvorstellungen

→ Freizeitverkehr = größter Einzelposten aller Wegezwecke

Frage 8:

Welche Anreize und Restriktionen können dazu beitragen, mehr Menschen davon zu überzeugen, Gewohnheiten aufzubrechen und ihr Mobilitätsverhalten nachhaltiger zu gestalten?



Die im COM-B-Modell dargestellten Faktoren berücksichtigen und das daraus entwickelte Behaviour Change Wheel anwenden

Michie et al. (2011)

Frage 8:

a. Wie kann die öffentliche Hand hier – vor allem Hessen und die Kommunen – neben dem Ausbau des Angebots wegweisend unterstützen?

b. Welche Push- und Pullmaßnahmen sind hierbei besonders wichtig?

c. Welche Möglichkeiten bieten spielerische APPs wie z.B. der Klimacompass von worldwatchers?

- **a.** und **b.** = umfassende Fragen
→ Siehe Projektergebnisse:
Nachhaltige Mobilitätskultur in Hessen gestalten
<https://library.fes.de/pdf-files/wiso/13229.pdf>
- Zusätzlich alternative Narrative zu: autofreien Städten bzw. Stadtteilen / zu individuellem und kollektivem Wohlbefinden und gutem Leben / zur Vision einer kohlenstoffarmen, postmaterialistischen Gesellschaft / zur Veränderung der Arbeitsplatzsituation: nicht Arbeitsplätze fehlen, sondern Menschen für diese Arbeitsplätze / bei Elektromobilität Fokus auf Effizienz* / Förderung aller Formen der privaten Energieproduktion für E-Mob
- **c.** Spielerische Apps, ebenso wie Wettbewerbe sind immer nur zielgruppen- bzw. milieuspezifisch wirksam

* einige Vorschläge in Anlehnung an unveröffentlichten Fragenkatalog des EU-Projekts Richtlinien und Instrumente für das Mainstreaming von 1,5°-Lebensstilen (2022)

Psychologie des Mobilitätsverhaltens; Verhaltensänderungen

Prof. Dr. Bernhard Schlag
TU Dresden, Verkehrspsychologie

Wiesbaden, Hessischer Landtag,
23.1.2023
Enquetekommission
„Mobilität der Zukunft in Hessen 2030“



Hohe Bedeutung von Mobilität im Alltag

... als Spinnweb, das unsere Alltagsaktivitäten verknüpft,

... macht aus mindestens 3 Gründen das Verhalten änderungsresistent:

- Wünsche „materialisieren“ sich: Wahlfreiheit wird zu constraints;
- Verhalten habituiert sich: Gewohnheiten machen das Leben leichter;
- Kraftfahrzeuge bringen Zusatznutzen, befriedigen Extra-Motive (soziale und intrinsische neben Transportfunktion).

Konsequenz: Autos sind für Autonutzer kein (preis- und einkommenselastisches) Luxusgut, sondern ein Alltagsgut, für das keine Substituierbarkeit gesehen wird („car dependence“).

Verhaltensanpassungen folgen dem „minimal cost principle“:

Änderungen der Rahmenbedingungen des Mobilitätsverhaltens greifen in Lebensstil und Verhaltensgewohnheiten ein. Bevorzugt wird ein möglichst geringer Eingriff.

Adaptation kostet und wird gemieden
(solange sie keine wahrnehmbaren Vorteile bringt).

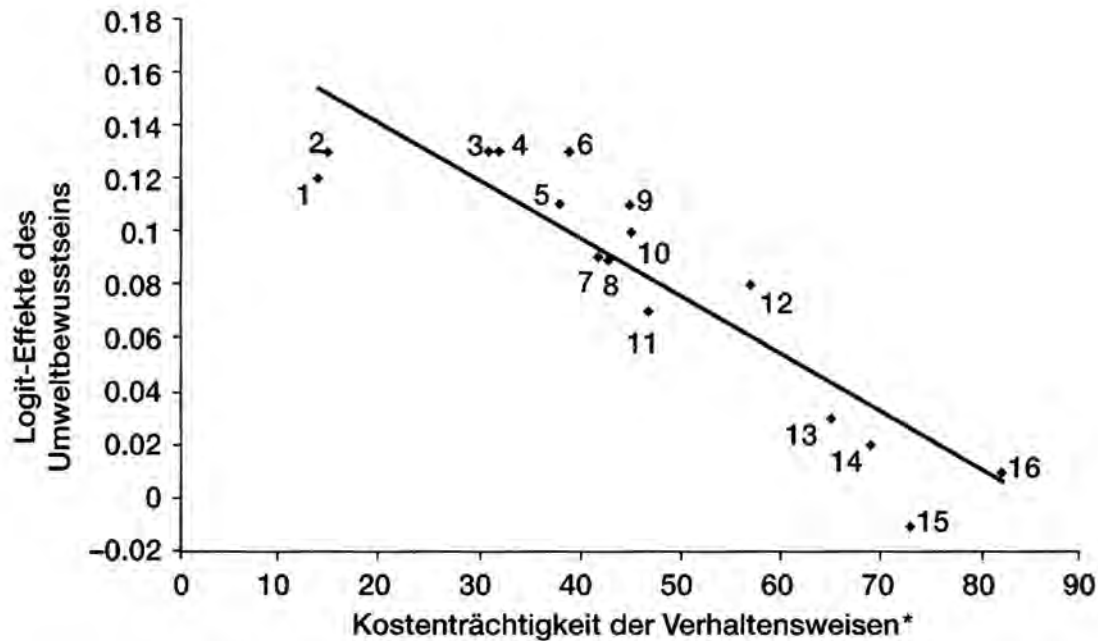
Wie passen wir uns an?

Hierarchische Struktur des Mobilitätsverhaltens

	Entscheidungsniveau	Verhaltensweisen	Umwelt	Zeithorizont
I	Übergeordnete Entscheidungen mit Konsequenzen für die Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ortswahl und Relationen: Wohnen, Arbeiten, Freizeit u.a. ▪ Aktivitäten vermindern / einstellen (bes.: Freizeit) ▪ Aktivitäten ändern / verlagern ▪ Fahrzeugbesitz ▪ Fahrzeugart 	Räumliche Struktur, Landnutzung, Mobilitätsinfrastruktur / -angebote ("Mobilitätsmanagement")	Lang (seltene Entscheidungen)
II	Mobilitätsverhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrtenfrequenz ▪ Verkehrsmittelwahl ▪ Car pooling ▪ Routenwahl ▪ Fahrtenlänge ▪ Fahrtenkombination ▪ Fahrtenzeiten 		Mittel (routinisiert, tw. habituiert)
III	Fahrverhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrstil, Fahrmanöver ▪ Geschwindigkeitswahl ▪ Eile, Emotionalität usw. 	Fahrsituation ("Verkehrsmanagement")	Kurz (meist habituiert)

- In der Verkehrs- und Umweltpsychologie vielfach belegt:
- die Lücke zwischen Wissen und Verhalten und
 - die oft mangelnde Korrespondenz von Einstellungen und konkretem Verhalten

KAP-Modell „Knowledge – Attitudes – Practice (Behaviour)“



* Gemessen als Anteil derer, die das Verhalten nicht zeigen

1 = Papierrecycling

2 = Glasrecycling

3 = Plastikrecycling

4 = Verpackungsmaterial im Geschäft lassen

5 = Achten auf den Blauen Engel

6 = Kauf von Obst/Gemüse aus der Region

7 = Licht abschalten

8 = Pfandflaschen kaufen

9 = Biomülltrennung

10 = Energiesparlampen im Haushalt

11 = Wasserspareinrichtung im Haushalt

12 = Wasser beim Duschen sparen

13 = Einkaufen ohne Auto

14 = Wochenendausflüge ohne Auto

15 = Urlaub ohne Auto/Flugzeug

16 = Kein Auto im Haushalt

Abbildung IV.3: Einflussstärke des Umweltbewusstseins auf 16 verschiedene Verhaltensweisen

Wie kann das Mobilitätsverhalten beeinflusst werden?

Technische Maßnahmen (Engineering)	Information, Ausbildung, Erziehung (Education)	Gesetze, Überwachung, Ahndung (Enforcement)	Wirtschaftliche Anreize (Economy)
<ol style="list-style-type: none">1. Planung, Bau und Betrieb der Infrastruktur2. Fahrzeuge3. Kommunikationstechnik; Schnittstellen	<ol style="list-style-type: none">1. Aus- und Weiterbildung2. Aufklärung, Erziehung3. Marketing, Öffentlichkeitsarbeit	<ol style="list-style-type: none">1. Gesetzgebung2. Überwachung3. Ahndung	<ol style="list-style-type: none">1. Steuerliche Maßnahmen2. Preispolitik3. Incentives, Subventionen

Rahmen für gelingende Verhaltensbeeinflussung:

Ein Narrativ, das ein positives Zukunftsbild zeichnet, das durch gezielte Maßnahmen zu erreichen ist.

*"Wenn Du ein Schiff bauen willst,
so trommle nicht Männer zusammen,
um Holz zu beschaffen, Werkzeuge vorzubereiten,
Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen,
sondern lehre die Männer die Sehnsucht
nach dem weiten, endlosen Meer"*

(Antoine de St.-Exupéry; siehe Schlag: Lern- und Leistungsmotivation, 2013)



Verhaltensbeeinflussung durch ...

1. Ordnungsrechtliche Maßnahmen
enforcement:
Gebote und Verbote §§

Verhaltensbeeinflussung über
Eintrittswahrscheinlichkeit und Strafhärte: $E \times W$

Subjektive Eintrittswahrscheinlichkeit: Überwachung + Publicity

Empfundene Strafhärte: Geldbuße - Eintragungen
Fahreignungsregister - Fahrverbot - Fahrerlaubnisentzug

Probleme:

Verstärkungs-Bestrafungs-Logik umkehren: Was hält
unerwünschtes Verhalten aufrecht? Was macht es vorteilhaft?

Deskriptive Norm oft stärker verhaltenslenkend als injunktive
Norm

Edukative Ergänzung zu enforcement: **Behavioural insights Strategie**

http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioural_Insights_Team

https://en.wikipedia.org/wiki/Nudge_theory

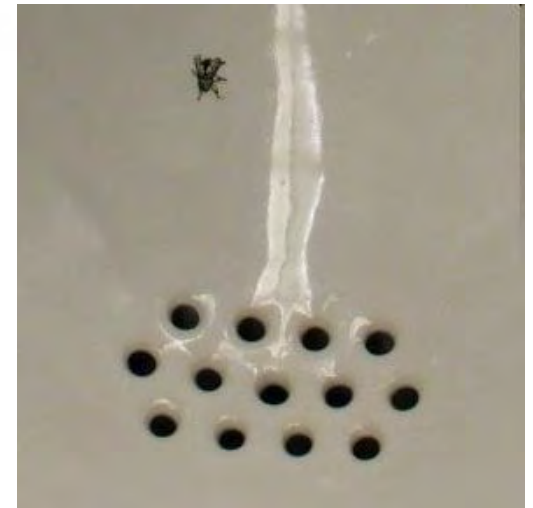


Spielerisch Verhalten erleichtern, „anschubsen“,
in einen anderen Kontext „framen“:

Die Fliege im Urinal:

Am Männerurinal des Amsterdamer Flughafens Schiphol
pfl egten die Benutzer ihr Geschäft nur mit laxer Sorgfalt
zu verrichten. Folge: häufige Reinigung nötig.

Reinigungsfirma: Aufkleber in die Mitte der Becken, eine Fliege in Originalgröße.
Grad der Verschmutzung sank um 80%.



2. Ausbildung, Aufklärung und Information (education)




Koordinierte Maßnahmen zur Reduktion des Rauchens!



Hit at 40mph
There is an 80% chance I'll die.

Hit at 30mph
There is an 80% chance I'll live.

It's  for a reason.



<http://www.dft.gov.uk/think/>

Beispiel:

http://think.dft.gov.uk/think_media/241027/241123/takelongerto.mpg

<http://www.youtube.com/watch?v=pubTiDCEVZ8&feature=related>

„Think“ UK Department of Transport:

<http://www.youtube.com/watch?v=WxOEHMW Cg-M>

U.S.A.: Texting while driving:

http://www.youtube.com/watch?v=S_6EoNhitg&utm_source=ETSC&utm_campaign=9c5dd0ca8f-

[Safety_Monitor_91_May_2014&utm_medium=email&utm_term=0_3a7b55edbf-9c5dd0ca8f-103268737](http://www.youtube.com/watch?v=S_6EoNhitg&utm_source=ETSC&utm_campaign=9c5dd0ca8f-Safety_Monitor_91_May_2014&utm_medium=email&utm_term=0_3a7b55edbf-9c5dd0ca8f-103268737)

hard Schlag

13



Gelassen läuft's.



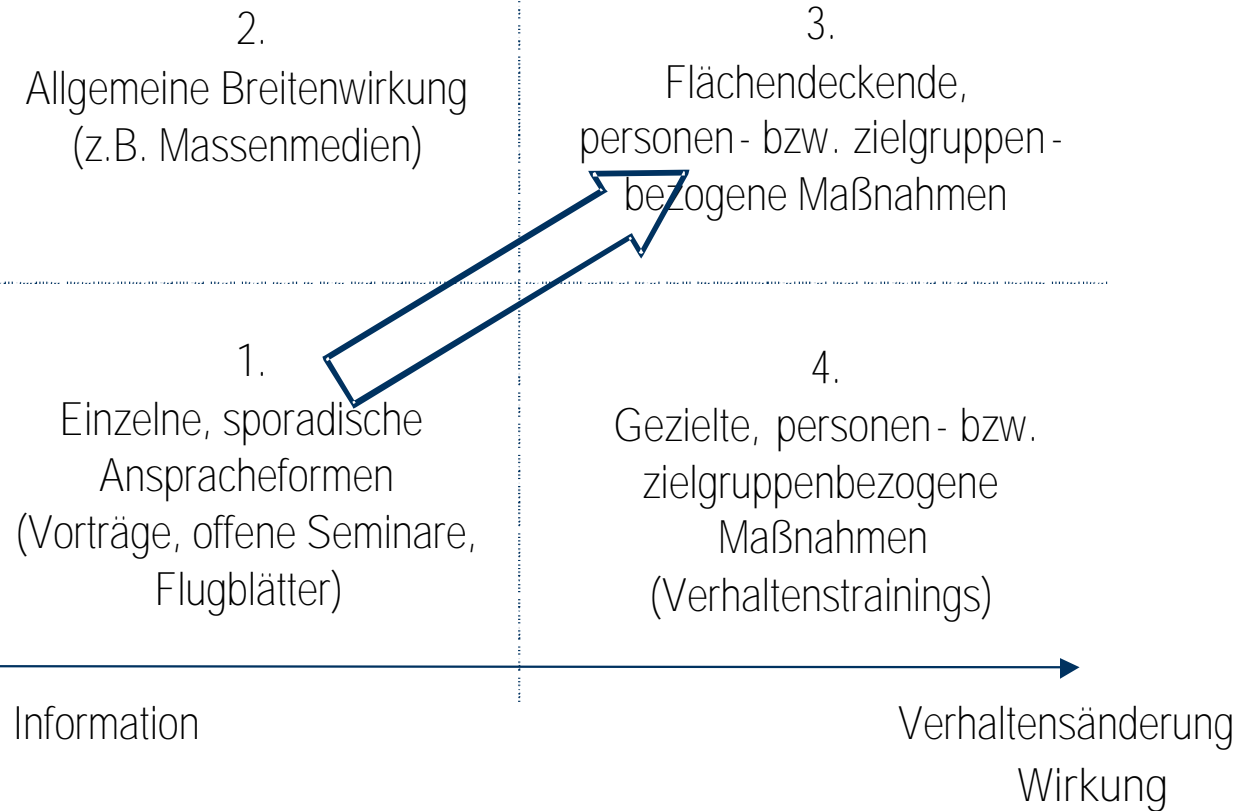
Aktion für mehr Sicherheit im Straßenverkehr.

www.bmwbw.de

Erreichbarkeit

Hohe
Reichweite

Geringe
Reichweite



3. Anreizsysteme bzw. Variationen des Kosten-Nutzen-Kalküls der Verkehrsteilnehmer („encouragement“ oder „economy“)

„... in no other major area are pricing practises so irrational, so out-dated, and so conducive to waste as in urban transportation“ (William S. Vickrey, Nobelpreis 1996)



Soziales Dilemma: Allmende-Problem (Hardin) oder social trap (Platt)

- Kollidieren von Einzel- und Gemeinschaftsinteresse bei Teilung einer begrenzten Ressource
- Widerspruch zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen

Problematisch:

Entscheidungen, bei denen Nutzen und Kosten auseinanderfallen.

Nutzen heute – Kosten irgendwann.

Noch mehr: zu anderen Zeiten bei anderen Menschen.

Verantwortungsethik, auch für zukünftige Generationen:
wie an heutiges Verhalten „anzubinden“?

Nachfragemanagement durch:

Internalisierung externer Kosten
(Verursacherprinzip, „user pays“) und

Kontingente Variabilisierung
bisheriger Fixkosten

Wie funktionieren Anreizsysteme?

Variation des Kosten-Nutzen-Kalküls

	KOSTEN	NUTZEN
UNERWÜNSCHTES VERHALTEN	ERHÖHEN	SENKEN
ERWÜNSCHTES VERHALTEN	SENKEN	ERHÖHEN

Entscheidungsverhalten: Grenzen der Rationalität

Rationale Entscheidungen möglich, aber anstrengender:
Im Alltag, nicht nur im Verkehr, verlassen wir uns oft auf unsere Intuition, sind im „Autopilot-Modus“ unterwegs.

6 Fallen der Intuition (Heuristiken, „abnormalities“!):

1. Verfügbarkeitsheuristik: was ist in unserer Vorstellung lebendig?
2. Ankerheuristik: was ist der Ausgangs-/Basiswert?
(z.B. eigenes Einkommen – Schätzung Durchschnittseinkommen)
3. Framing: Rahmen: Prostataoperation: 90% aller Patienten leben nach 5 Jahren vs. 10% sterben in den ersten 5 Jahren.
4. Above average: Wir überschätzen unsere Leistungen in Bereichen, in denen wir uns gut fühlen („guter“ Autofahrer).
5. Verlust-Aversion: Dinge werden für uns wertvoller, sobald wir sie besitzen. Wir geben mehr dafür aus, sie zu behalten, als dafür, Ähnliches zu erwerben.
6. Status-quo-Verzerrung: ...“daß wir die Übel, die wir haben, lieber ertragen, als zu unbekanntem fliehen“ (Hamlet).

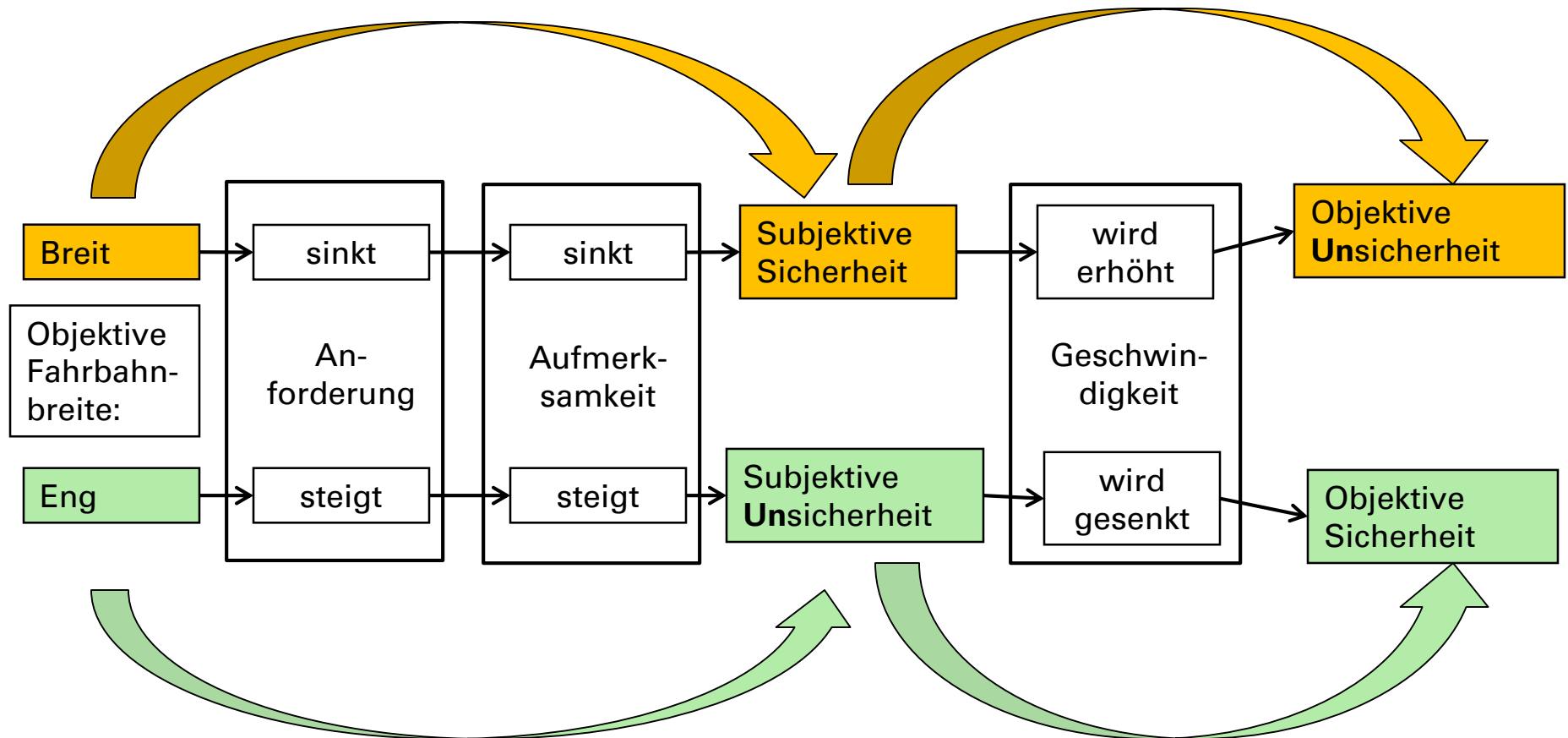
4. Verhaltensbeeinflussung durch Verkehrsanlagen und Fahrzeuge

Via regia der Mobilitätswende?
Wirksam, aber teuer?



Probleme der Verhaltensadaptation (Risikohomöostase, rebound effect): Paradoxe Wirkungen

Am Beispiel Fahrbahnbreite



Ziele, Instrumente und Zielerreichungsbeiträge

Instrumente	Ziele	<u>Vermeidung (avoid)</u> z.B. Minderung und Substitution motorisierten Verkehrs; Distanzreduktion	<u>Verlagerung (shift)</u> z.B. Änderung der Verkehrsmittelwahl, von Zeit- und Ortsentscheidungen	<u>Effizienzsteigerung (improve)</u>
Planungsinstrumente (z.B. land use, Raumstruktur; car free planning)		++	+	0
Verbesserte/ Alternative Transportoptionen (Förderung von Gehen, Radfahren, ÖV-Angebote, carsharing, „HOV lanes“ u.a.)		+	++	+
Verbesserte Kraftfahrzeug- und Kraftstofftechnologie (neue Antriebstechnologie)		- („rebound“-Effekte)	- (Verhalten kann ähnlich bleiben, deshalb hohe Akzeptanz)	++
Regulatorische Instrumente, Ordnungspolitik, „enforcement“	Verbote/Gebote,	+	+	+
		(je nachdem, worauf bezogen. z.B. Raumordnung)	(Akzeptanzprobleme)	(z.B. Beimischverpflichtung)
Ökonomische Instrumente (Anreizsysteme, Bonus-/Malussysteme, Steuererleichterungen, Emissionshandel)		+	+	+
		(++ evtl. bei vollständigem Emissionshandel)	(Akzeptanzprobleme)	(soweit Anreize darauf bezogen)
Information, Aufklärung, Schulung, Marketing, Akzeptanzsteigerung		+	+	+
		(immer notwendiger Bestandteil)		(z.B. Fahrtrainings)
Paketlösung: kann einer 1st best Lösung nahe kommen		(++)	(++)	(++)

Viel Erfolg! Und herzlichen Dank!



Back up

Neben Transportfunktion („Gebrauchsgegenstand“)
weitere **Funktionen und soziale Bedeutungen:**

1. Das Auto als soziales Signal
2. Das Auto als Kostüm
3. Das Auto als Sprache
4. Das Auto als Droge
5. Auto und Sex
6. Autos und Kraft
7. Das Auto und Sicherheit
8. Das Auto als Elternersatz
9. Die Rolle der Medien



Zusatznutzen / extra motives;

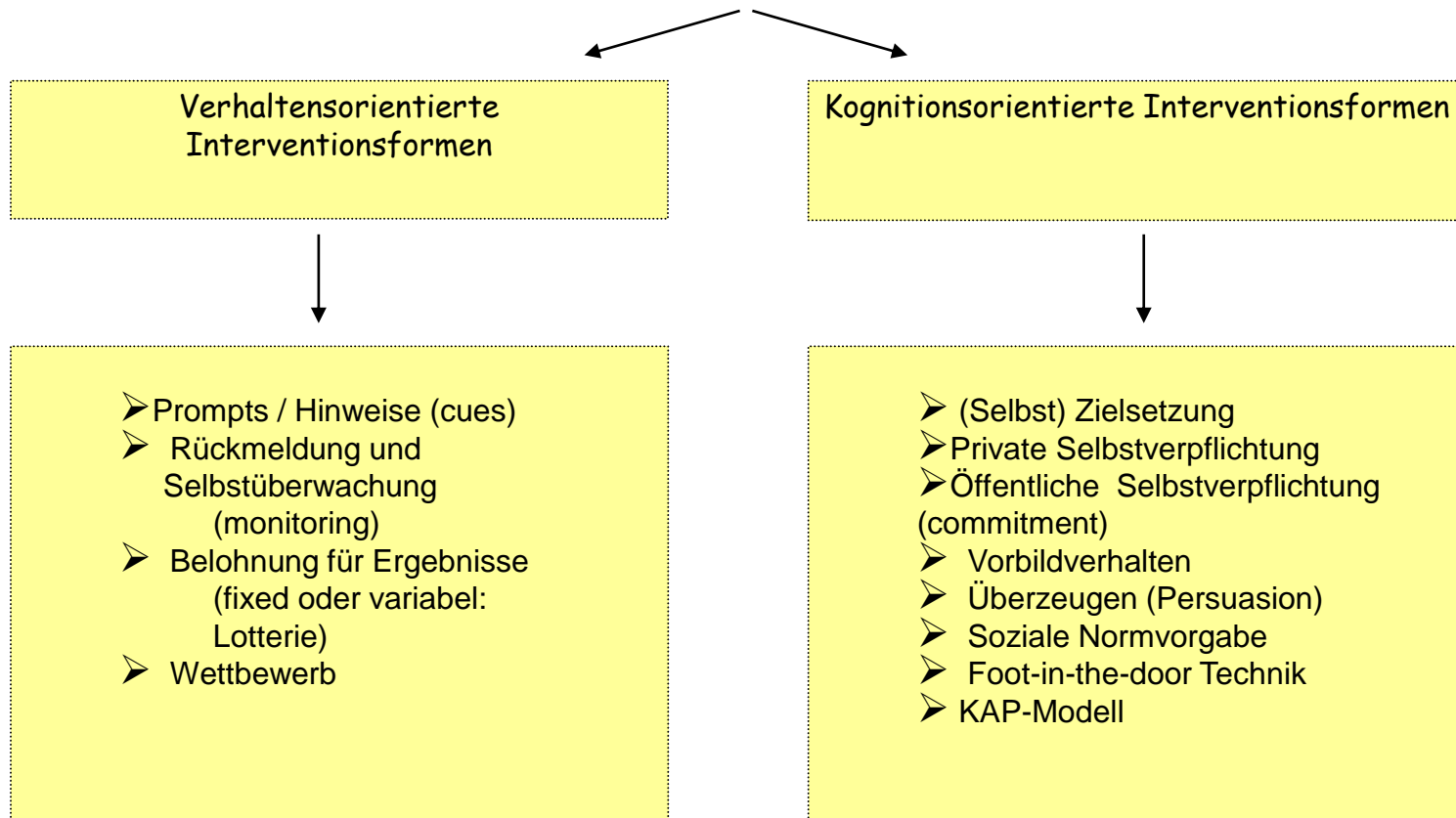
Soziale Normen;

Bequemlichkeit und Kontingenz der Verstärkung;

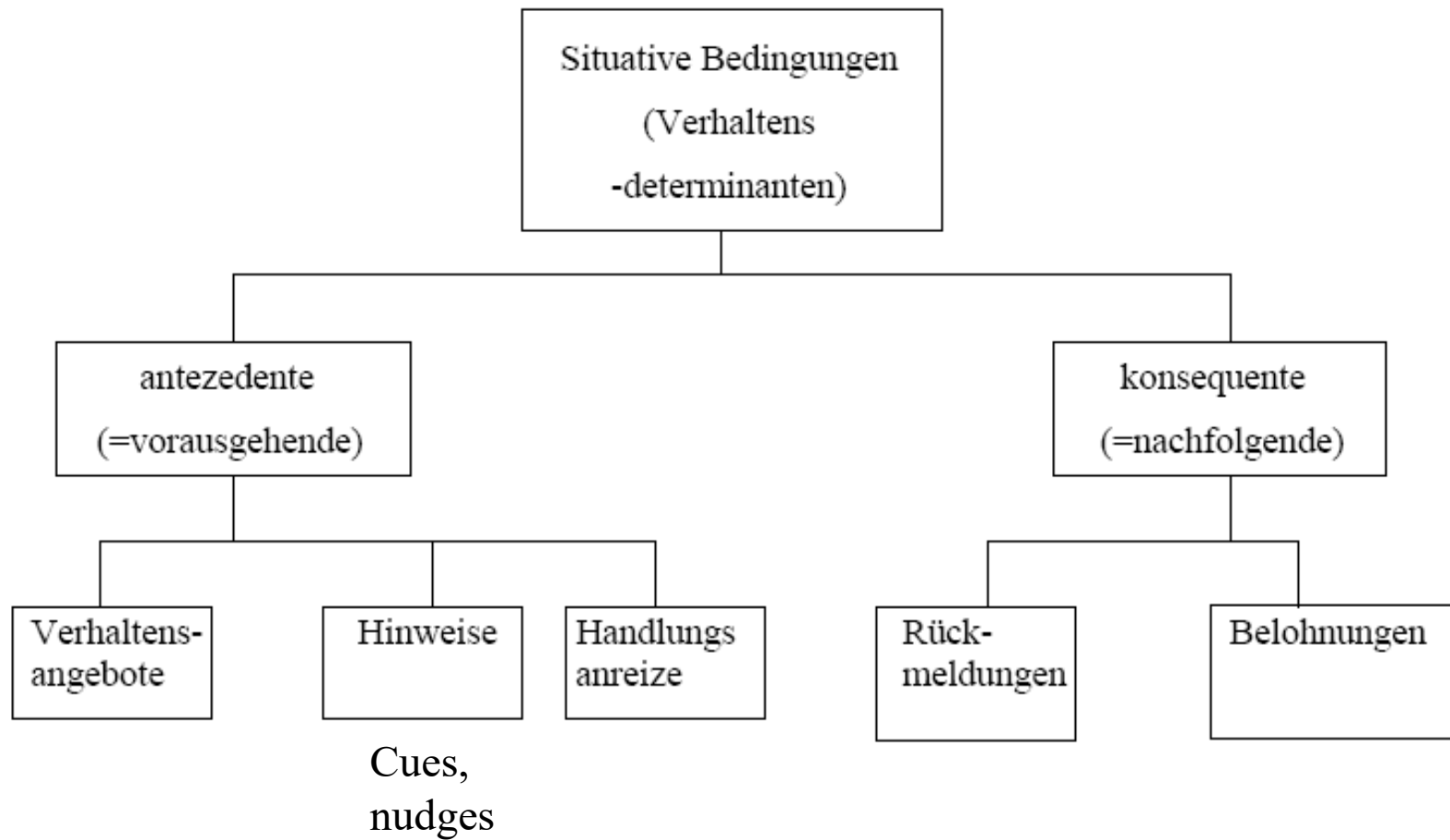
Identifikation und emotionale Bindung;

Habituation; Element des Lebensstils und Änderungsresistenz

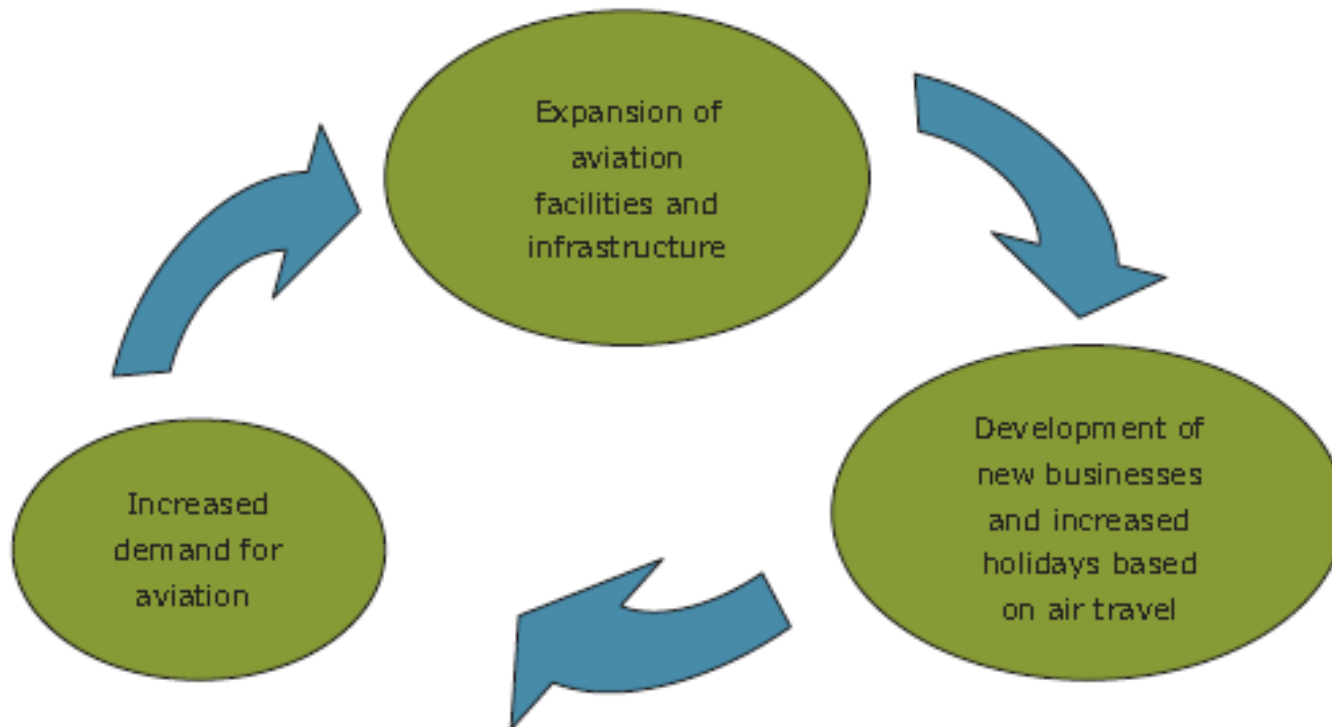
Psychologische Ansätze zur Einstellungs- und Verhaltensänderung



Verhaltenstheoretisch basierte Interventionsstrategien (nach Schahn, 1993, S.38)



Angebot und Nachfrage nicht unabhängig voneinander.
Beispiel: Induzierter Verkehr.
Entwicklung von Angebot und Nachfrage am Beispiel Flugverkehr



Wahrnehmbar machen, emotionalisieren, „versinnbildlichen“:
(s.: Verfügbarkeitsheuristik: was ist in unserer Vorstellung lebendig?)

Bei Umweltproblemen: Feinstaub, CO₂ ?

Beispiel Energieverbrauch: „Ambient orb“ – eine leuchtende Glaskugel, die ihre Farbe ändert, sobald der Tagesstromverbrauch des Haushalts eine Grenze überschreitet. Stromverbrauch sank in Spitzenzeiten um 40% (Southern California Edison). Kleines Detail im Wahrnehmungs- und Handlungskontext verändert, er verbietet nichts, erzwingt nichts, erfordert keine Kontrolle – und hilft uns, das zu tun, was wir wollen.

Sicherheit: Gefahren wahrnehmbar und persönlich wichtig machen.

Gesundheit: Nahrungsmittel-“Ampel“

„Gamification“?

Vorbildverhalten



Bei Rot stehen
Kindern Vorbild sein

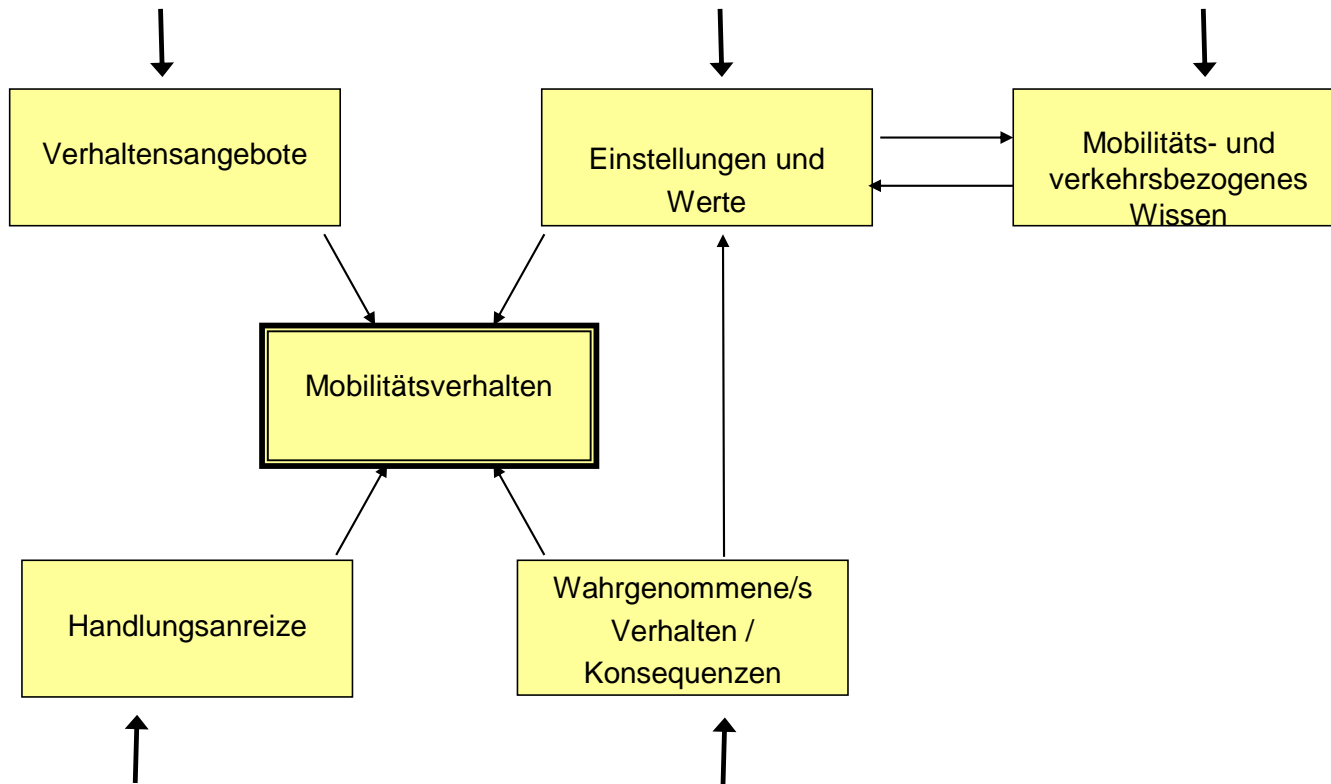
VERKEHRS
WACHT

Minnesota: Bürger zur schnelleren Abgabe der Steuererklärung bewegen.

4 Methoden:

1. Gruppe: Bericht, wie viel Gutes ihre Steuern bewirken,
2. Gruppe: mit Strafe gedroht,
3. Gruppe: Broschüre, die das Ausfüllen der Formulare erleichterte, und der
4. Gruppe sagte man: „90% aller Bürger haben ihre Erklärung schon abgegeben.“
(Deskriptive Norm)

Nur bei 4. Gruppe signifikant positiver Effekt.



Prof. Bernhard Schlag

6

Ein Rahmenmodell; s. Schlag u.a., 2005

Prof. Bernhard Schlag

32

Können Mobilitätsmuster verändert werden und wenn ja, wie?

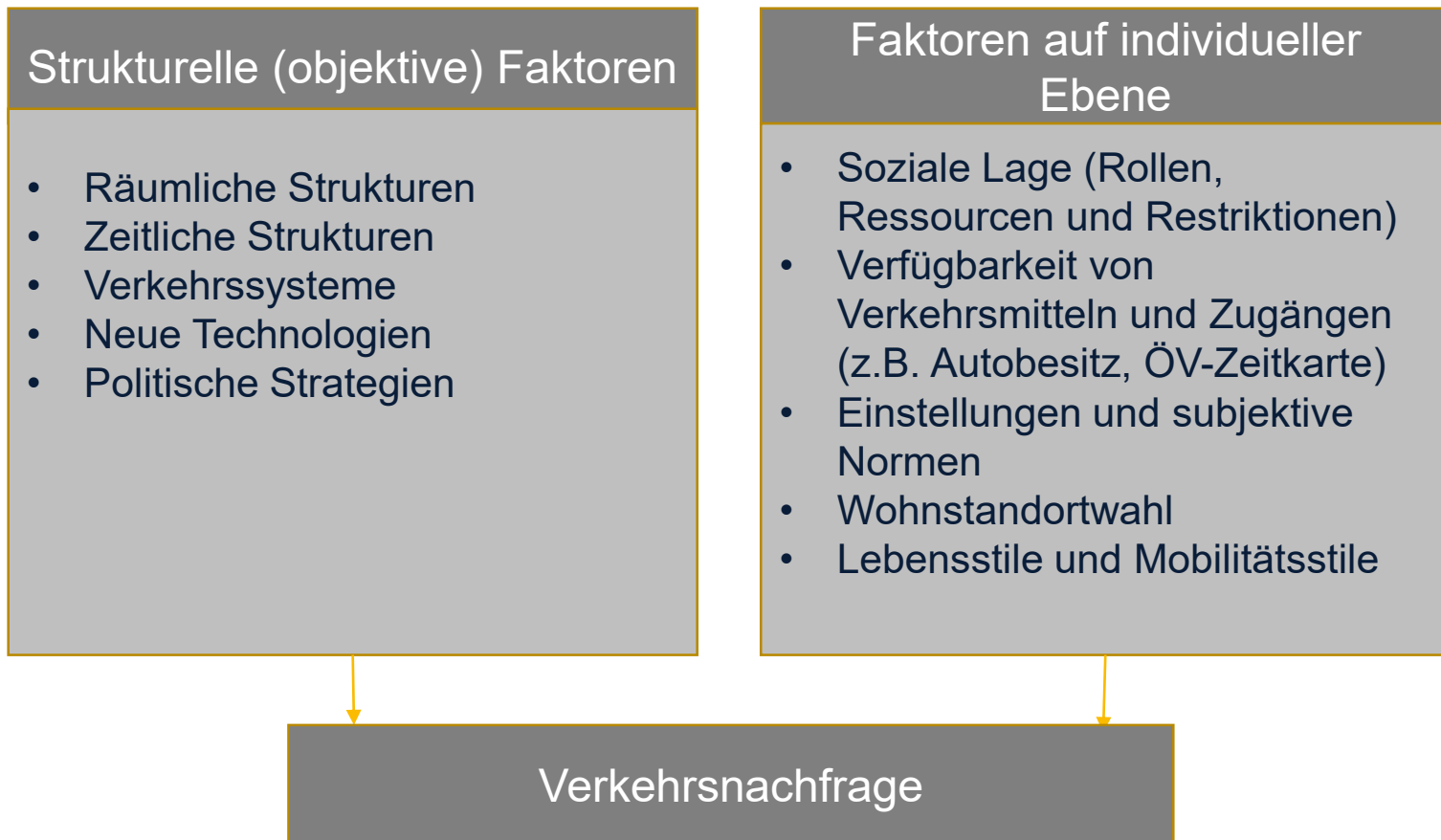
Prof. Dr. Lisa Ruhrort

Vortrag auf der Sitzung der Enquetekommission "Mobilität der Zukunft in
Hessen 2030" am 23. Januar 2023

Teil I: Erklärungsmodelle für Veränderungen der Verkehrsmittelwahl aus Sicht der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung

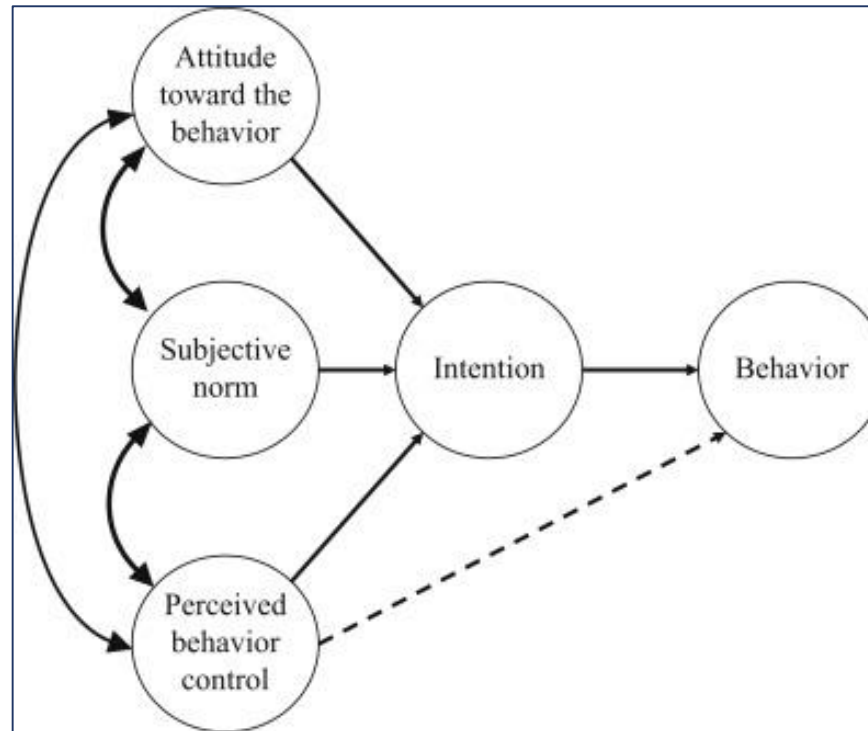
Die Verkehrsmittelwahl wird von vielen Faktoren beeinflusst, die gut bekannt sind.

- Einflussfaktoren der Verkehrsgenese nach Scheiner (2014)



Psychologische Modelle betonen die Rolle von Einstellungen und sozialen Normen.

- Theorie geplanten Verhaltens nach Bamberg et al. (2003)



Sebastian Bamberg, İcekk Aizen, Peter Schmidt (2003): Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action. *Basic and Applied Social Psychology* 25(3):175-187, DOI: 10.1207/S15324834BASP2503_01 https://www.researchgate.net/publication/233044806_Choice_of_Travel_Mode_in_the_Theory_of_Planned_Behavior_The_Roles_of_Past_Behavior_Habit_and_Reasoned_Action



Doch unter welchen Bedingungen wird eine **Veränderung** der Verkehrsmittelwahl möglich?

In den vergangenen Jahren konnten wir in bestimmten Bereichen Veränderungen von Mobilitätsmustern beobachten.

- Diese wurden durch verschiedene gesellschaftliche Prozesse getrieben:
 - **Beispiel Renaissance des Fahrrads:** Veränderungen von kulturellen Vorstellungen, bzw. das zunehmende Mainstreaming von Normen und Praktiken eines „sozial-ökologischen Milieus“.
 - **Beispiel geringere Mobilitätsquoten** von jüngeren Menschen: vermutlich getrieben durch verstärkte Mediennutzung und neue Kommunikationsformen
 - **Beispiel Home Office:** Mainstreaming neuer technischer Optionen während der Pandemie; Veränderungen im „Gewebe“ der Alltagspraktiken
 - Viele Veränderungsprozesse gehen nicht in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit, z.B. **zunehmende Autonutzung** seit Corona.

Die Verkehrsmittelwahl kann auch durch gezielte politische Maßnahmen beeinflusst werden.

Pull-Maßnahmen:

- Sind eingeschränkt effektiv.
- Angebotsverbesserungen, Preissenkungen, bessere Informationen können zu höherer Nachfrage führen und auch zu einem begrenzten Modal Shift (Javaid et al. 2020)
- Beispiel 9-Euro-Ticket, bessere Fahrradewege, neue Buslinien, bessere Taktung

Push-Maßnahmen:

- Sind die effektivsten Maßnahmen.
- Können z.T. zu einem deutlichen Modal Shift führen.
- Beispiel Parkgebühren, Verringerung von Parkplätzen (Kuss & Nicholas 2022), Zufahrtsbeschränkungen (z.B. „Super-Blocks“) (Nello-Deaking 2022), Straßennutzungsgebühren (z.B. City-Maut) (Schuitema et al. 2010) .



Doch unter welchen Bedingungen werden die wirksamen Maßnahmen **tatsächlich umsetzbar?**

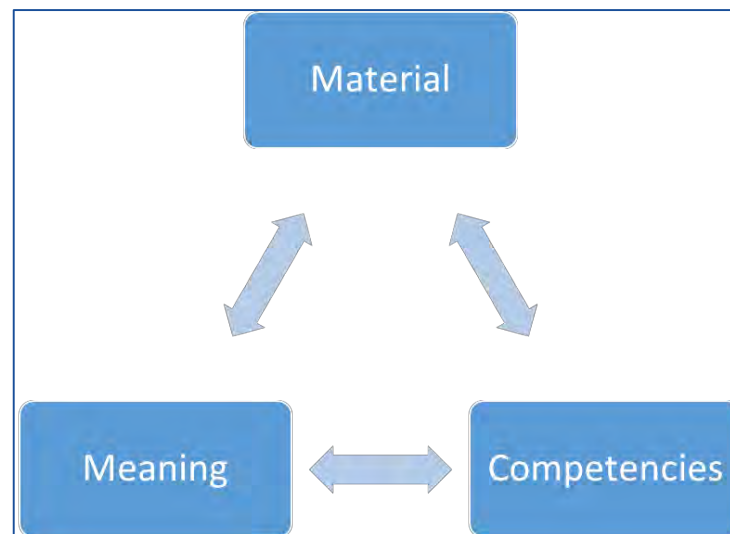
Eine soziologische Sicht fragt, wie Präferenzen, Einstellungen und Normen entstehen.

- Veränderung von Mobilitätsmustern muss als gesellschaftlicher Prozess gedacht werden:
- **Menschen orientieren sich an anderen Menschen und an Institutionen (Nyborg et al. 2017)!**
- Einstellungen, Präferenzen, Normen, Vorstellungen „vom guten Leben“, symbolische Bedeutungen etc. sind nicht rein individuell, sondern kulturell geprägt (Manderscheid 2023).
- Kulturelle Muster und Bewertungen sind prinzipiell wandelbar (siehe Fahrrad).
- Wie können bisherige „Nischen“ (soziale Praktiken, normative Vorstellungen) zum „new normal“ werden?

Es ist schwer, von kollektiven Konventionen und Routinen abzuweichen.

- Viele Verhaltensweisen sind in „soziale Praktiken“ eingebettet: in „kollektive Routinen“, die Bedeutungen, materielle Strukturen und Kompetenzen verknüpfen.
- Beispiele: Erwartungen an Kinderbetreuung, Sport- und Freizeitaktivitäten, Ausflüge...
- Die bestehenden Infrastrukturen, Rahmenbedingungen und Interessen unterstützen bestimmte Praktiken und hemmen andere.

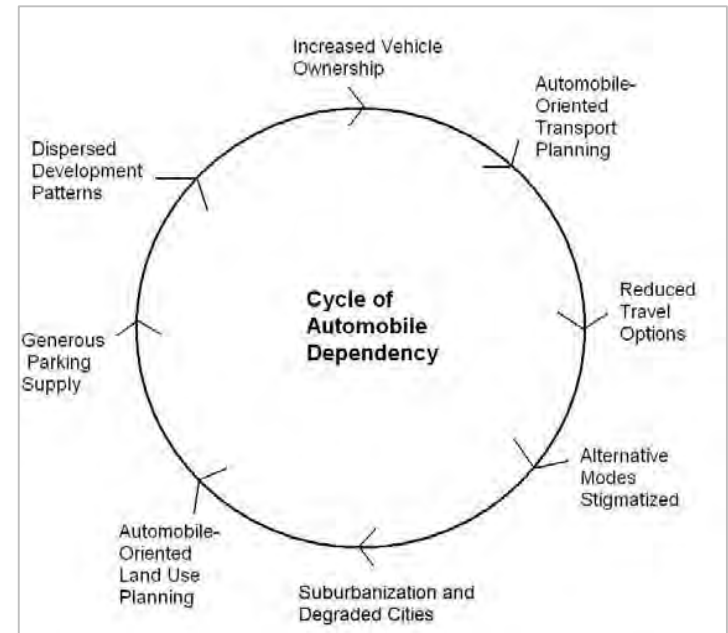
Modell sozialer Praktiken nach Shove et al. (2015)



Quelle: Eigene
Darstellung nach Shove
Pantzar und Walker
(2015)

Das Auto war über Jahrzehnte die soziale Norm, an der alles ausgerichtet wurde.

- „Henne-Ei-Problem“ (insbesondere im suburbanen Raum):
- Wo bislang wenig Fahrrad gefahren wurde, wurde die Fahrradinfrastruktur vernachlässigt → wo eine gute Fahrradinfrastruktur fehlt, erscheint das Fahrrad nicht als gute Option → Wo das Fahrrad den meisten nicht als gute Option erscheint, wird eine fahrradfreundliche Politik weniger unterstützt usw. ...



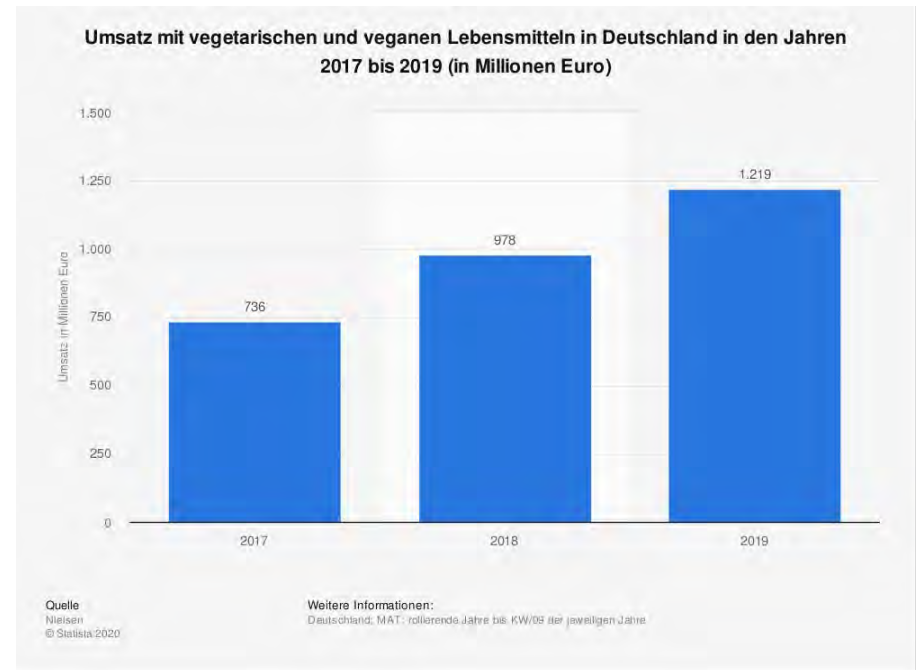
Quelle: Litman (2021)



Die Frage ist nicht: Wie kann individuelles Verhalten verändert werden? Sondern: **Wie kann dieser Kreislauf umgedreht werden?**

Was als „normal“ gilt, kann gesellschaftlich neu ausgehandelt werden.

- Abweichende Praktiken und Normen können stabilisiert werden und zu einer neuen Normalität werden.
- Kurz gesagt: Was uns als „normales Verhalten“ erscheint, kann sich ändern.
- Beispiel: Normalisierung von veganen Ernährungsformen.



Doch unter welchen Bedingungen kann ein tiefgreifender Wandel von Normen gelingen? Und von wem kann dieser gezielt vorangetrieben werden?

Wechselwirkungen sind wichtig, damit Veränderung an Momentum gewinnt.

- Veränderung wird möglich, wenn durch selbstverstärkende Effekte „**Social Tipping Points**“ erreicht werden.
- Beispiel: Wenn mehr Menschen multimodal sind (oder kein Auto haben), werden sie auch eher eine multimodal orientierte Verkehrspolitik unterstützen (Andor et al. 2020, Ruhrort/Allert 2021, Nyborg et al. 2017) → Normen verändern sich.

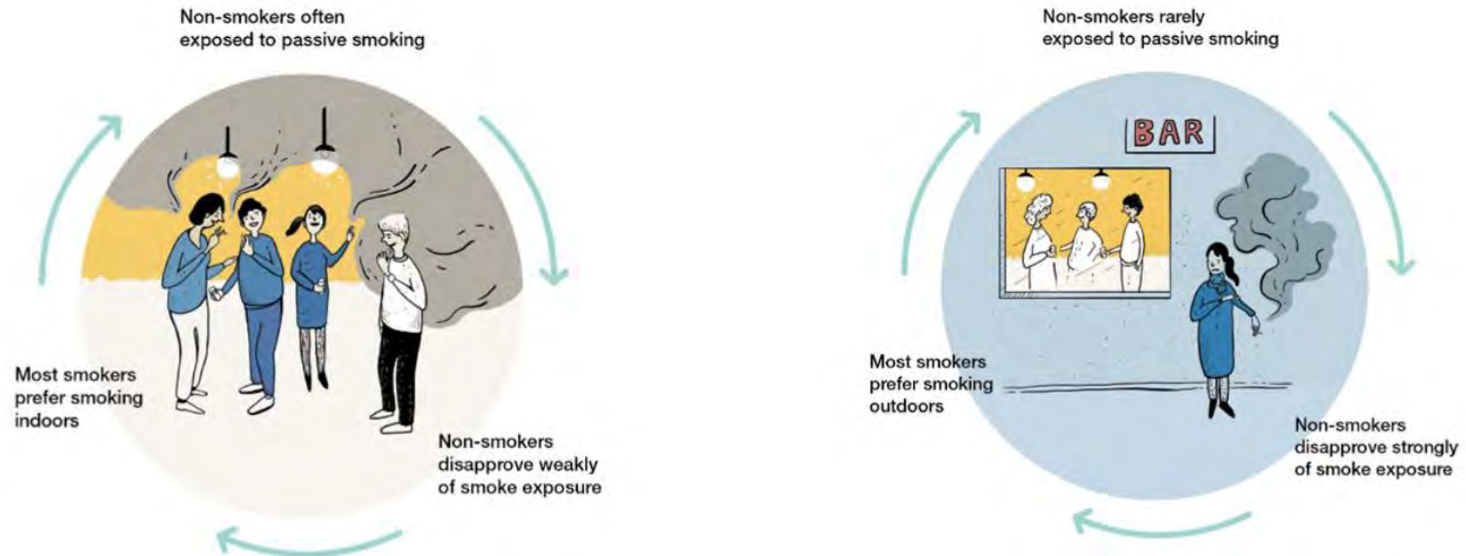
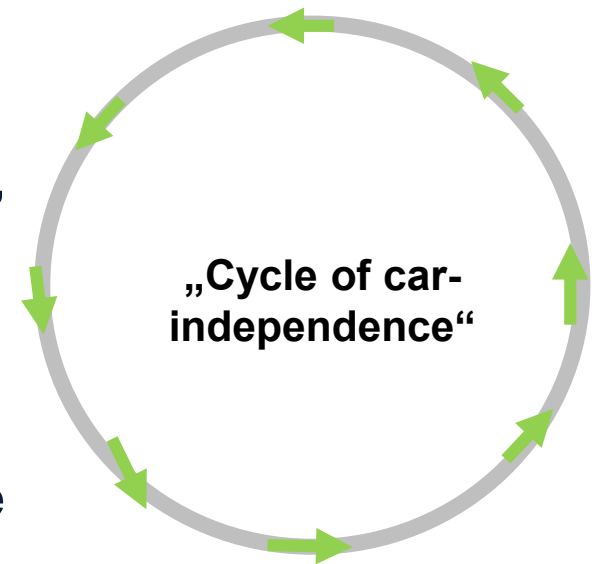


Fig. 1 Virtuous and vicious cycles of considerate smoking behavior. (Artwork: Elsa Wikander, Azote/Beijer Institute of Ecological Economics.)
Nyborg, Karine (2020), p. 181

In „Tipping Points“ werden bisherige „Nischen“ zum Mainstream.

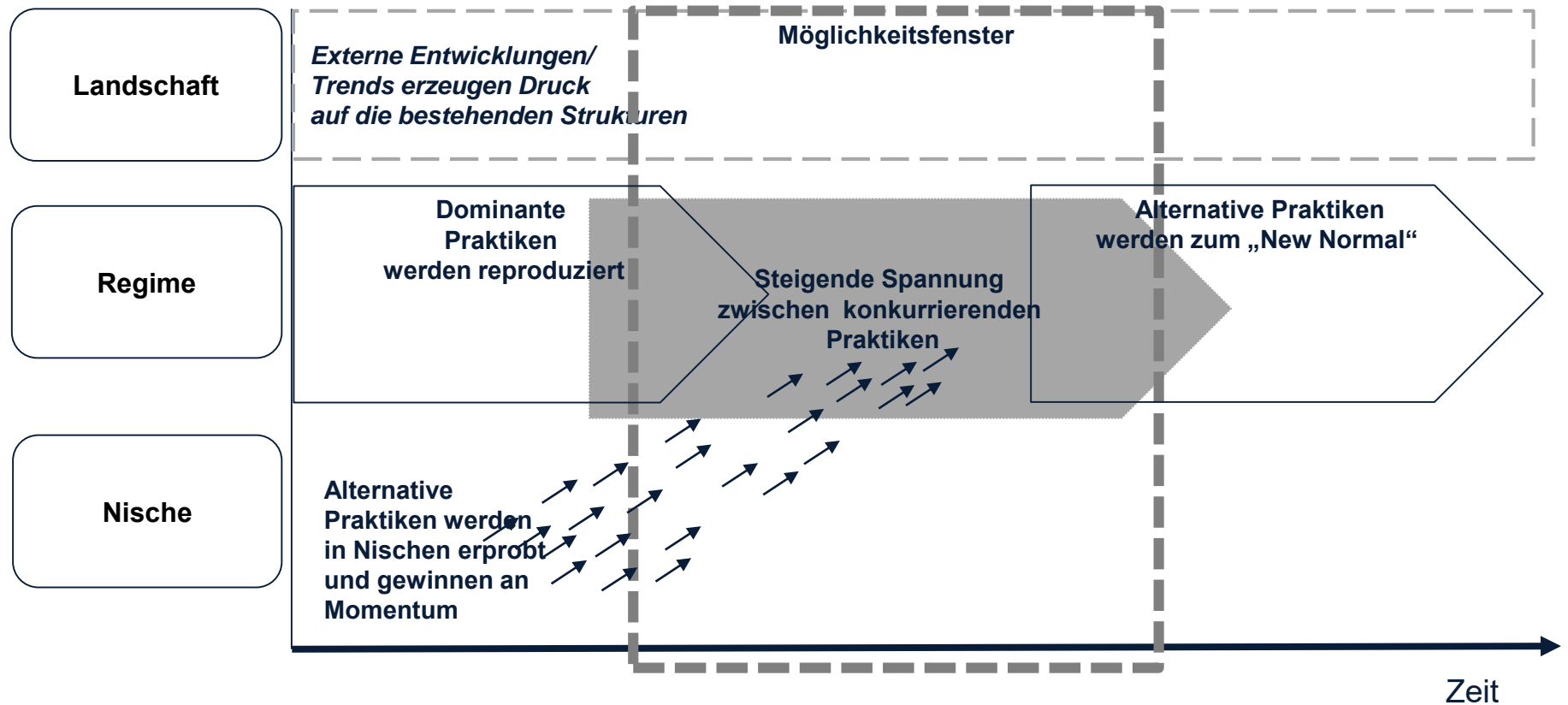
- Normative Vorstellungen und soziale Praktiken, die bisher nur in Nischen vorhanden waren, werden zum Mainstream („New Normal“).
- **Beispiel: Fahrrad-Volksentscheide:** Push-Maßnahmen, die bisher als unpopulär galten, können akzeptierbar werden → Die Fahrradinfrastruktur wird verbessert → Investitionen in Fahrradinfrastruktur können wiederum ein Signal sein, dass die Erwartungen der Menschen verändert: → Sie gehen dann davon aus, dass Fahrradfahren in Zukunft mehr zur Norm werden wird → „Self-fulfilling prophesy“ (Nyborg 2020).



Quelle: Eigene Darstellung

Alternative Praktiken müssen sich gegen ein bestehendes „Regime“ durchsetzen.

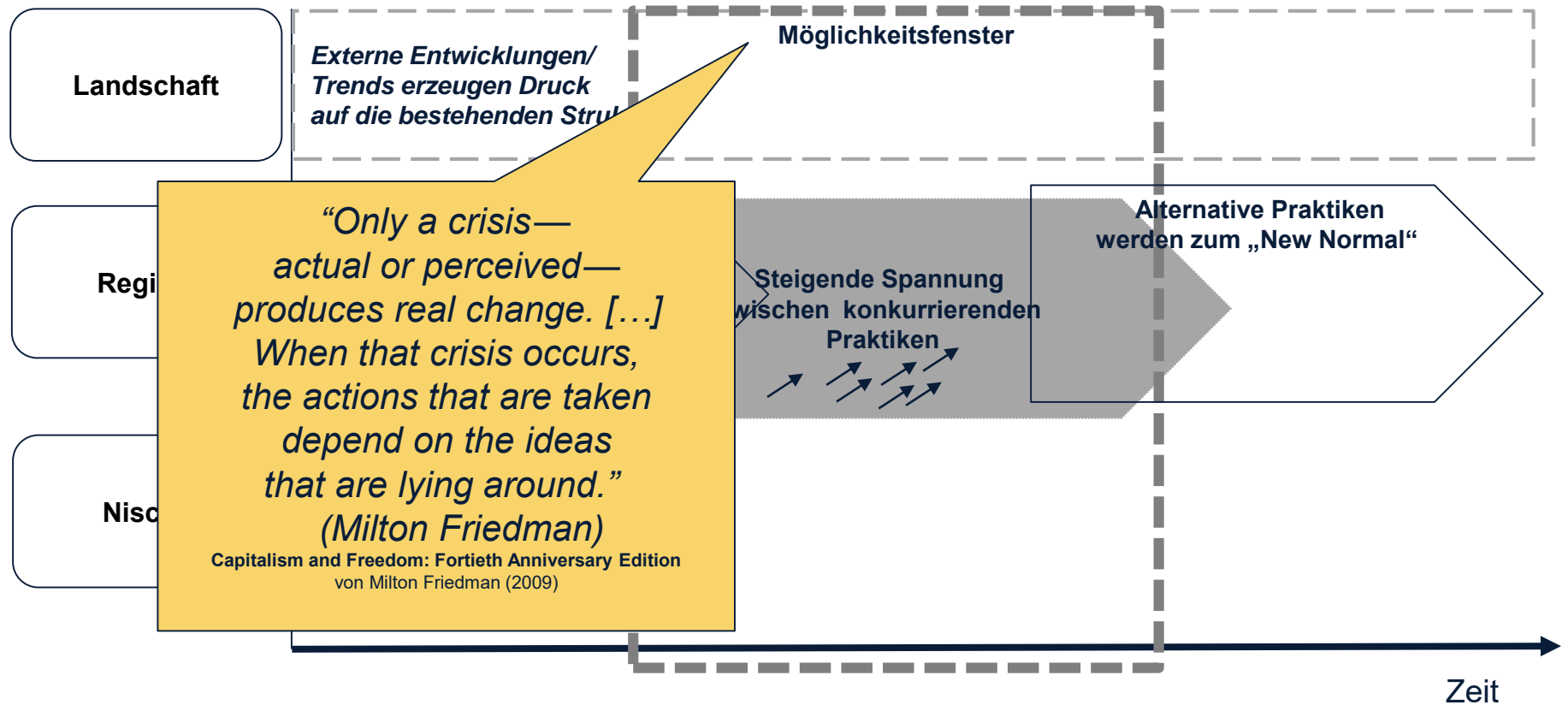
Das Mehrebenenmodell sozio-technischer Transformation (verändert nach Geels 2002)



Das Beispiel Elektromobilität zeigt, dass auch sehr aufwendige Veränderungen unter bestimmten Bedingungen möglich sind.

Temporäre „Möglichkeitenfenster“ können Wandel beschleunigen (Beispiel 9-Euro-Ticket).

Das Mehrebenenmodell sozio-technischer Transformation (verändert nach Geels 2002)

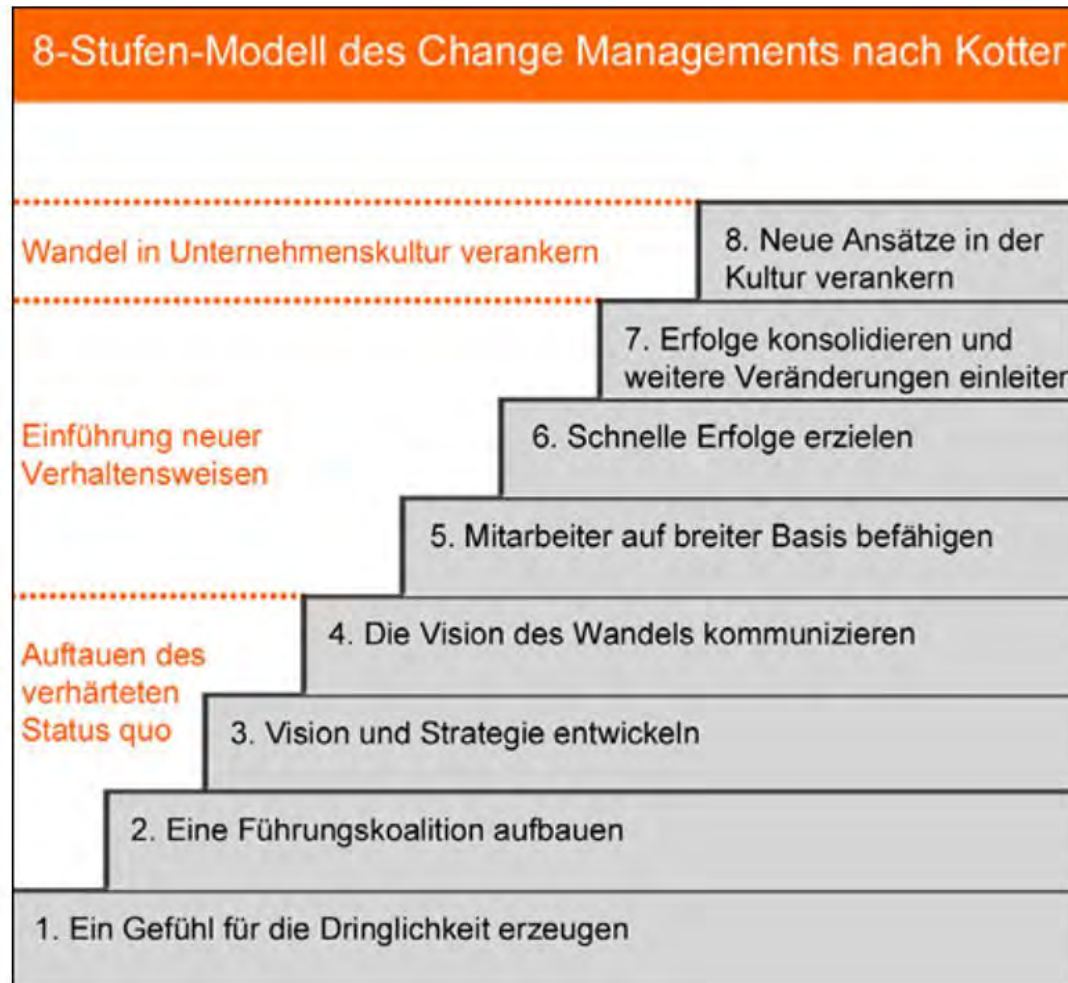


Bisher ist das private Auto weiterhin als gesellschaftliche Norm stabil.

- Die Strukturen des sozio-technischen „Regimes“ stehen einem Wandel entgegen:
 - Kollektive Routinen („soziale Praktiken“), wirtschaftliche Interessen, regulatorische Rahmenbedingungen, Infrastrukturen, Subventionen usw. sind am Auto ausgerichtet.
 - Die Bundesregierung hat bisher **nicht das Ziel**, dass es 2030 oder 2050 weniger Autos geben soll. Es ist also bisher keineswegs Konsens, dass man eine solche Veränderung überhaupt will.
- Menschen orientieren sich an Institutionen! Es gibt bisher kein klares Signal, dass individuelle Verhaltensänderungen begünstigen könnte.

Teil II: Ansätze für ein gesellschaftliches „Change Management“

Change Management beginnt damit, die Notwendigkeit des Wandels zu vermitteln.



Quelle: Trapp, Markus, Veränderungsmanagement bei der Implementation einer Social-Media-Strategie, <https://www.o-bib.de/bib/article/view/2015H4S54-64/3323>

Veränderung wird begünstigt, wenn psychologische Grundbedürfnisse erfüllt sind.

- Zugehörigkeit und Wertschätzung sind uns Menschen sehr wichtig. Deshalb spielen Verkehrsmittel als Statussymbole (oder besser: Zugehörigkeitssymbole) eine große Rolle.
- Selbstbestimmungstheorie der Motivation nach Deci und Ryan (1993)



Deci, Edward L.; Ryan, Richard M.: Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik - In: Zeitschrift für Pädagogik 39 (1993) 2, S. 223-238 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-111739 - DOI: 10.25656/01:11173

Gesellschaftliche Veränderung braucht ein positives Narrativ und starke Koalitionen.

- Notwendigkeit des Wandels muss eindeutig beschrieben werden.
- Reduktion von Autoverkehr, Motorisierung und Flugverkehr muss als klares Ziel benannt werden.
- Co-Benefits eines Wandels für sozialen Ausgleich müssen klar erkennbar sein.
- Experimente helfen, Kompetenzen aufzubauen (van Hoose et al. 2022, Bertolini 2020).



Das Narrativ muss von heterogenen Akteurs-Koalitionen getragen werden (Ruhrort 2022).

Veränderung muss nicht von allen gleich unterstützt werden, um zu funktionieren.

- Diffusion von Innovationen und neuen sozialen Praktiken wird oft von kleinen, aber einflussreichen sozialen Gruppen vorangetrieben (Otto et al. 2020).



Vorbilder, die neue soziale Praktiken prägen und vorleben, sind wichtig.

Veränderung muss sensibel sein für bestehende soziale Ungleichheiten.

- Veränderungen der Rahmenbedingungen erzeugen sozial ungleiche Effekte.
- Wer dies unter den Tisch kehrt, wird keine Akzeptanz erreichen!
- Kompetenzen stärken, gerade auch bei benachteiligten Gruppen.



Verkehrspolitische Instrumente müssen klar auf sozialen Ausgleich ausgerichtet sein!

- **Positiv-Beispiel:** „Klimageld“ zur Rückverteilung der Einnahmen aus dem CO₂-Preis
- **Negativ-Beispiel:** Kaufprämien für KfZ mit Hybridantrieb.

Auch auf der Ebene kultureller Bedeutungen muss der Wandel aktiv vorangetrieben werden.

- Das Auto wurde über Jahrzehnte als positives Symbol aufgebaut.
- Das gesellschaftliche Bild der Alternativen, insbesondere des ÖPNV erneuern, damit dessen Nutzung nicht als Abwertung empfunden wird.
- Das Fahrrad hat zwar ein positives Image, droht aber als elitär wahrgenommen zu werden.



Alternative Praktiken müssen mit neuen Bedeutungen verknüpft werden (Valorisierung, Reckwitz 2020).

- Experimente helfen, Veränderungen von Normen und symbolischen Bedeutungszuschreibungen zu unterstützen → Neue „Zugehörigkeitssymbole“ schaffen.

Fazit: Ansatzpunkte für eine systemische Mobilitätspolitik.

- Was bislang „unnormal“ erschien, kann zunehmend „normal“ werden.
- Sowohl Nutzer*innen als auch andere Akteure können dazu beitragen, neue Praktiken zu „normalisieren“ und Normen neu auszuhandeln.
- Tiefgreifender Wandel von Normen und Praktiken gelingt meist dann, wenn sich Möglichkeitsfenster öffnen.
- Das Experimentieren mit alternativen Praktiken ist entscheidend für eine Transformation.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



- Andor, Mark/Fronde, Manuel/Horvath, Marco/Larysch, Tobias/Ruhrort, Lisa (2020): Präferenzen und Einstellungen zu viel diskutierten verkehrspolitischen Maßnahmen: Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018, List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik (LFWF) 45(3), 255-280, doi: 10.1007/s41025-019-00184-x
- Bertolini, L. (2020). From “streets for traffic” to “streets for people”: can street experiments transform urban mobility? *Transport Reviews*, 40, 734–753.
- Creutzig F, Jochem P, Edelenbosch O Y, Mattauch L, van Vuuren, D P, McCollum D and Minx J 2015 Transport: a roadblock to climate change mitigation? *Science* 350 911–2
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø., Fearnley, N. and Usterud Hanssen, J. (2017). Parking facilities and the built environment: Impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part a-Policy and Practice*, 95, 198–206.
- Deci, Edward L.; Ryan, Richard M.: Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik - In: Zeitschrift für Pädagogik 39 (1993) 2, S. 223-238 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-111739 - DOI: 10.25656/01:11173
- Javaid, Aneque *et al* 2020 Determinants of low-carbon transport mode adoption: systematic review of reviews, *Environ. Res. Lett.* **15** 103002
- Manderscheid, Katharina (2023): Soziologie der Mobilität, UTB.
- Lauer, Thomas (2019): Change Management, Grundlagen und Erfolgsfaktoren, Wiesbaden, Springer.
- Karine Nyborg (2020): No Man is an Island: Social Coordination and the Environment *Environmental and Resource Economics* (2020) 76:177–193
<https://doi.org/10.1007/s10640-020-00415-2>
- Otto, Ilona *et al.* (2020): Social tipping dynamics for stabilizing Earth’s climate by 2050, *PNAS*, 117 (5) 2354-2365 <https://doi.org/10.1073/pnas.1900577117>
- Kellner, Maximilian (2022): CO2-Preis und Klimageld: Sozial gerechte Energiewende durch Rückerstattung der Einnahmen, <https://www.energie-klimaschutz.de/co2-preis-und-klimageld-sozial-gerechte-energiewende-durch-rueckerstattung-der-einnahmen/> abgerufen am 21.1.2023
- Ruhrort, Lisa und Allert, Viktoria (2021): Conceptualizing the role of individual agency in mobility transitions - Avenues for the integration of sociological and psychological perspectives, *Frontiers in Psychology*, doi: 10.3389/fpsyg.2021.623652
- Ruhrort, Lisa (2022): Can a rapid mobility transition appear both desirable and achievable? Reflections on the role of competing narratives for socio-technical change and suggestions for a research agenda, eingereicht in: *Innovation - The European Journal of Social Science Research*
- Ruhrort, Lisa (2020): Reassessing the Role of Shared Mobility Services in a Transport Transition: Can They Contribute to the Rise of an Alternative Socio-Technical Regime of Mobility? *Sustainability*, 12, 8253, doi: 10.3390/su12198253

- Ruhrort, Lisa (2019): Transformation im Verkehr. Erfolgsbedingungen verkehrspolitischer Maßnahmen, Springer VS, Wiesbaden.
- Scheiner, J. (2014). Verkehrsgenese-forschung: Wie entsteht Verkehr?. In: Canzler, W., Knie, A., Schwedes, O. (eds): Handbuch Verkehrspolitik. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04777-1_30-1, https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-658-04777-1_30-1
- Van Hoose, Katherine; Gante, Ana Rivas de; Bertolini, Luca; Kinigadner, Julia; Büttner, Benjamin (2022): From temporary arrangements to permanent change: Assessing the transitional capacity of city street experiments. In: Journal of Urban Mobility 2, S. 100015.
- DOI: 10.1016/j.urbmob.2022.100015.

FORTSCHRITT

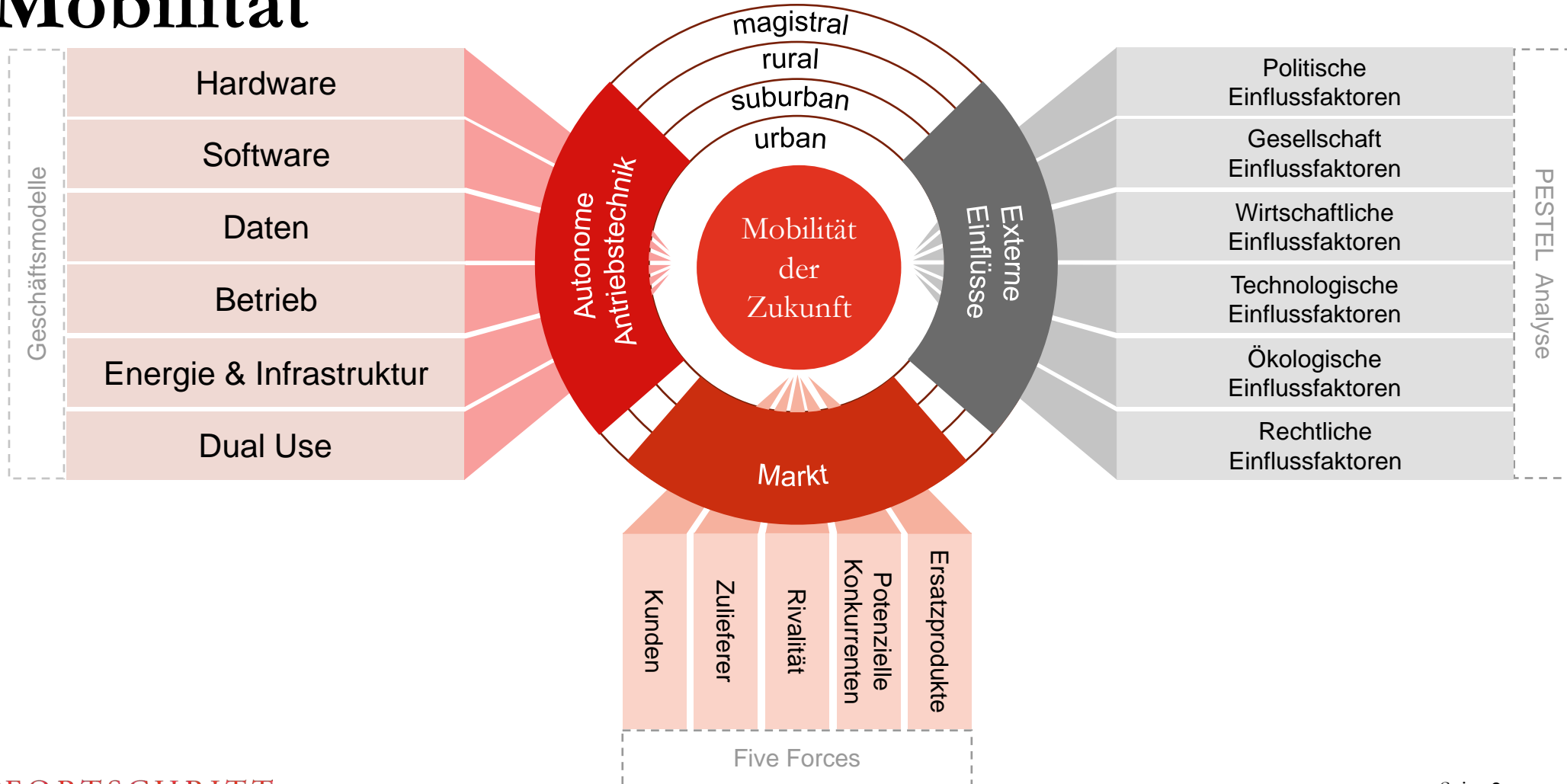
FRANKFURT | BERLIN | ISERLOHN

Enquetekommission „Mobilität der Zukunft in Hessen 2030“

Psychologie des Mobilitätsverhaltens, Verhaltensänderungen

„Vom Pilot zum Passagier – die Preissensibilität der Endkunden “

Kapitalisierung von Mobilität



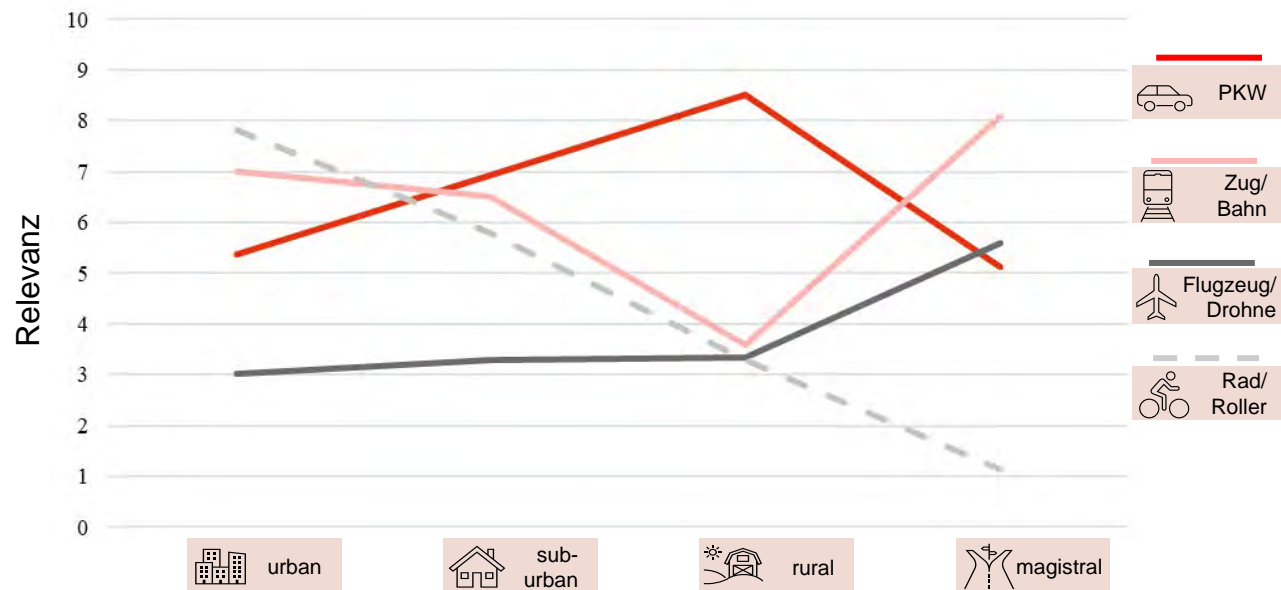
Forschungsausrichtung

Forschungsschwerpunkte im Kapitalisierungsprozess
von Mobilitätslösungen



Relevanz im „autonomen- Fahren-Szenario“

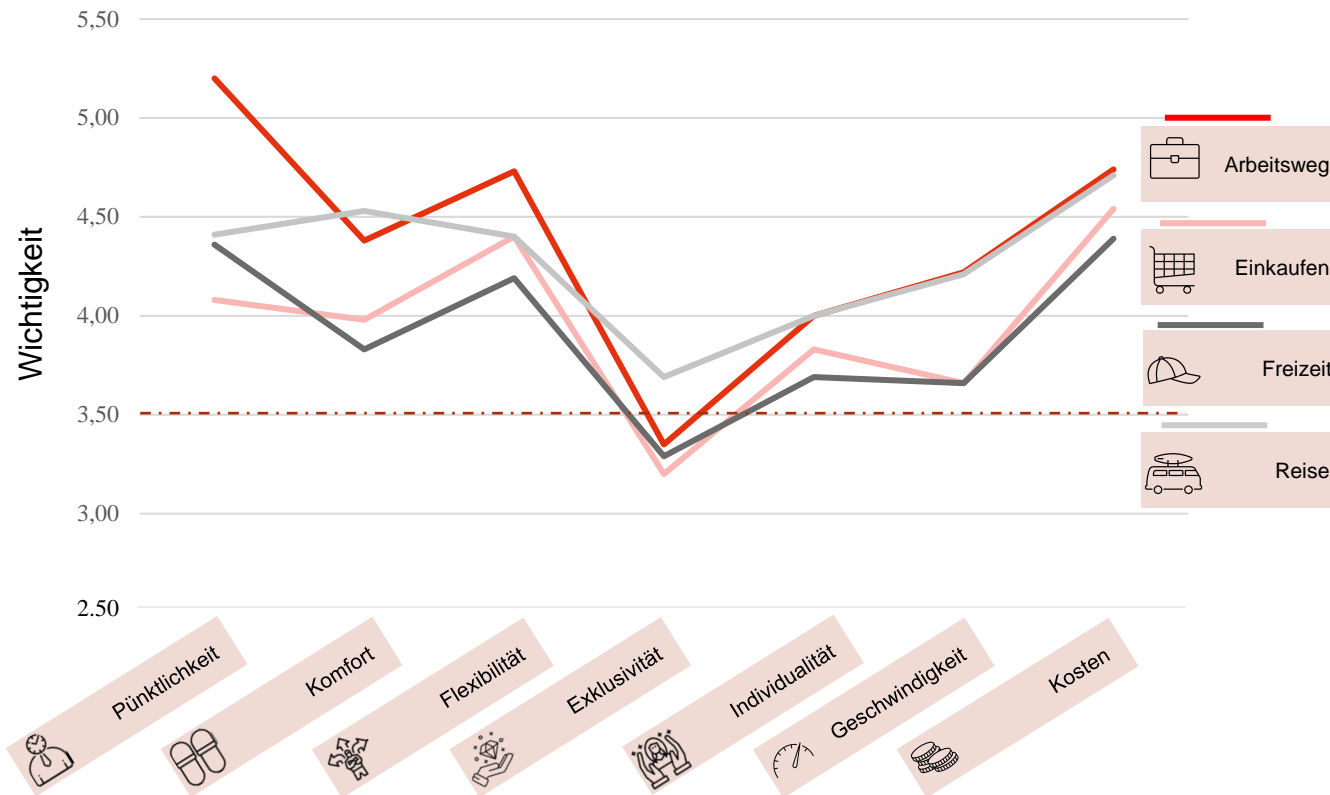
Experteneinschätzung zur zukünftigen Relevanz der
verschiedenen Verkehrsträger



- # Rad/Roller wird urban prägend sein (Pedelec, Rad-Highway, usw.)
- # Flugzeug/Drohne nur in magistral eine begrenzte Relevanz
- # Zug/Bahn wird urban bis suburban im Nahverkehr eine Relevanz haben
- # Magistral wird Zug der prägende Träger sein
- # PKW wird suburban & rural prägend sein
- # MIV & ÖPNV werden vermischen
- # Suburban ist Intermodal & „Kampfzone“

Wichtigkeit

Wie wichtig sind Ihnen folgende Faktoren der Mobilität?



- # Pünktlichkeit höchste Relevanz
- # Exklusivität geringste Relevanz
- # Mobilität als Commodity erzeugt hohe Kostensensibilität
- # Bei Reisen sind Komfort & Exklusivität überproportional hoch
- # Externe Einflüsse beim Arbeitsweg spiegelt die Wichtigkeit
- # Alltagsmobilität (Freizeit & Einkaufen) besitzt eine geringe Fokussierung

Zahlungsbereitschaft

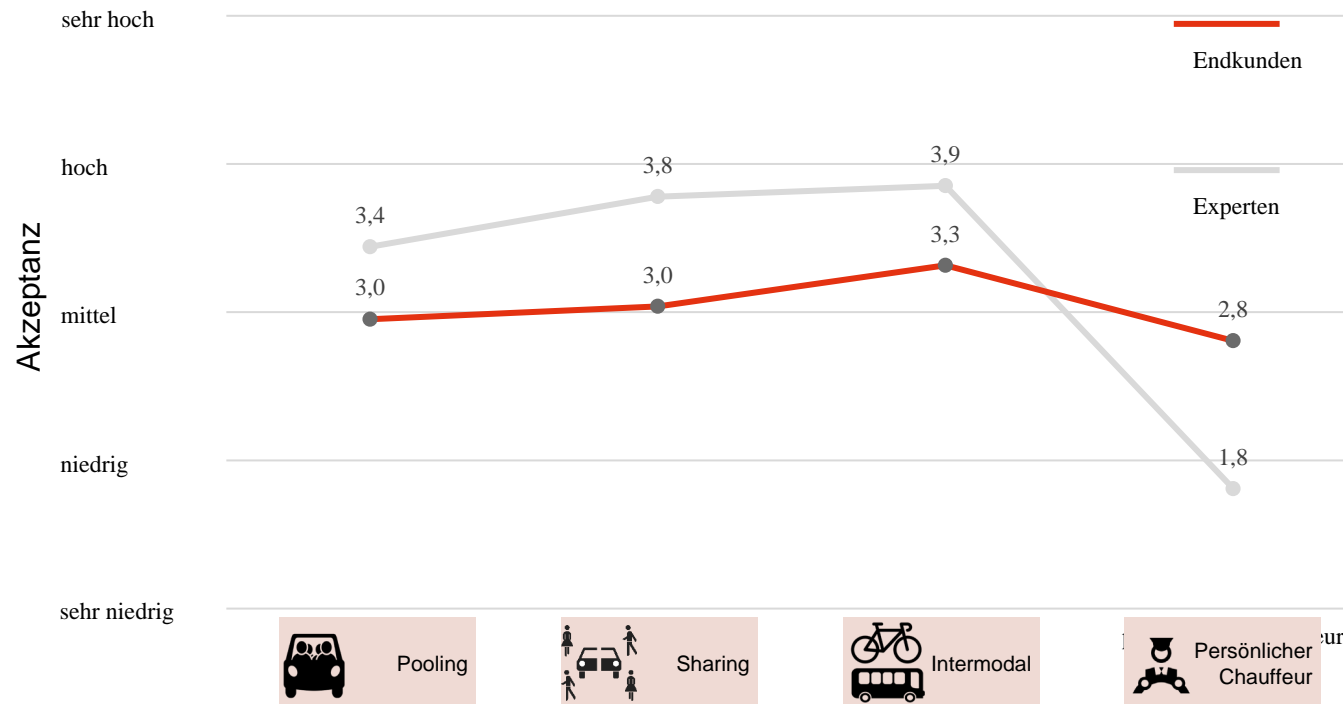
Wie hoch ist Ihre Bereitschaft, für folgende Faktoren der Mobilität einen höheren Preis zu bezahlen?



- # Pünktlichkeit höchste Bereitschaft
- # Exklusivität geringste Bereitschaft
- # Beim Einkaufen höchste Preissensibilität
- # „New Work“ zeigt sich durch hohe Flexibilität beim Arbeitsweg
- # Alltagsmobilität (Freizeit & Einkaufen) besitzt eine geringe Preisflexibilität
- # Nischen/Gruppen haben umfangreiche Preisflexibilität
- # Silver Driver stark preissendiebel
- # Transit von A zu B ist Commodity

Akzeptanz neuer Mobilitätskonzepte

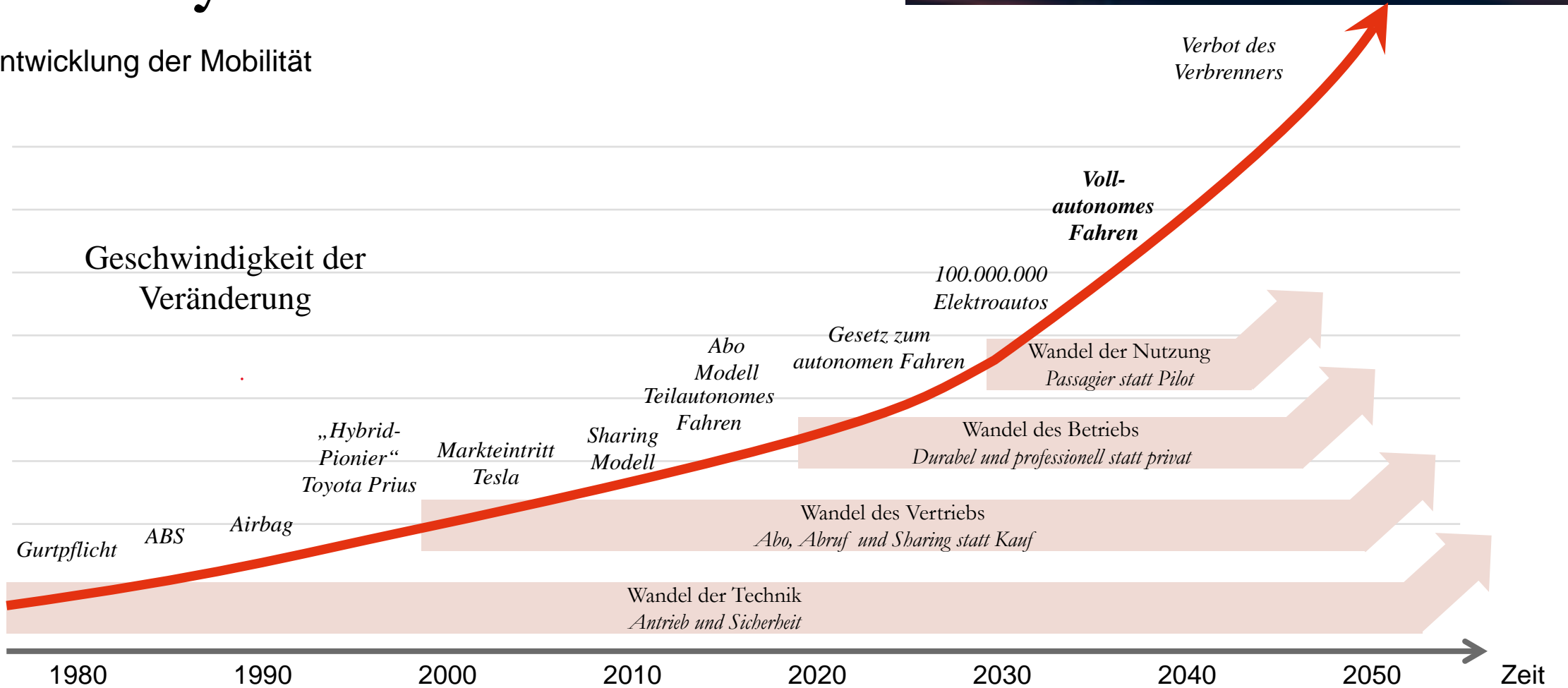
Perspektivische Akzeptanz für ausgewählte Mobilitätsangebote



- # Großes Delta zwischen Endkunden- und Expertenbewertung
- # Neue Mobilität ist noch erklärungsbedürftig & heute ein urbanes Thema
- # Persönlicher Chauffeur bei autonomen Fahrzeugen maximal eine Nische
- # Vernetzte intermodale Lösungen ist Standard in der Zukunft
- # Pooling-Lösungen wegen reduzierter Individualität mit mittlerer Akzeptanz
- # Sharing-Lösungen ermöglichen Individualität und somit die höhere Akzeptanz

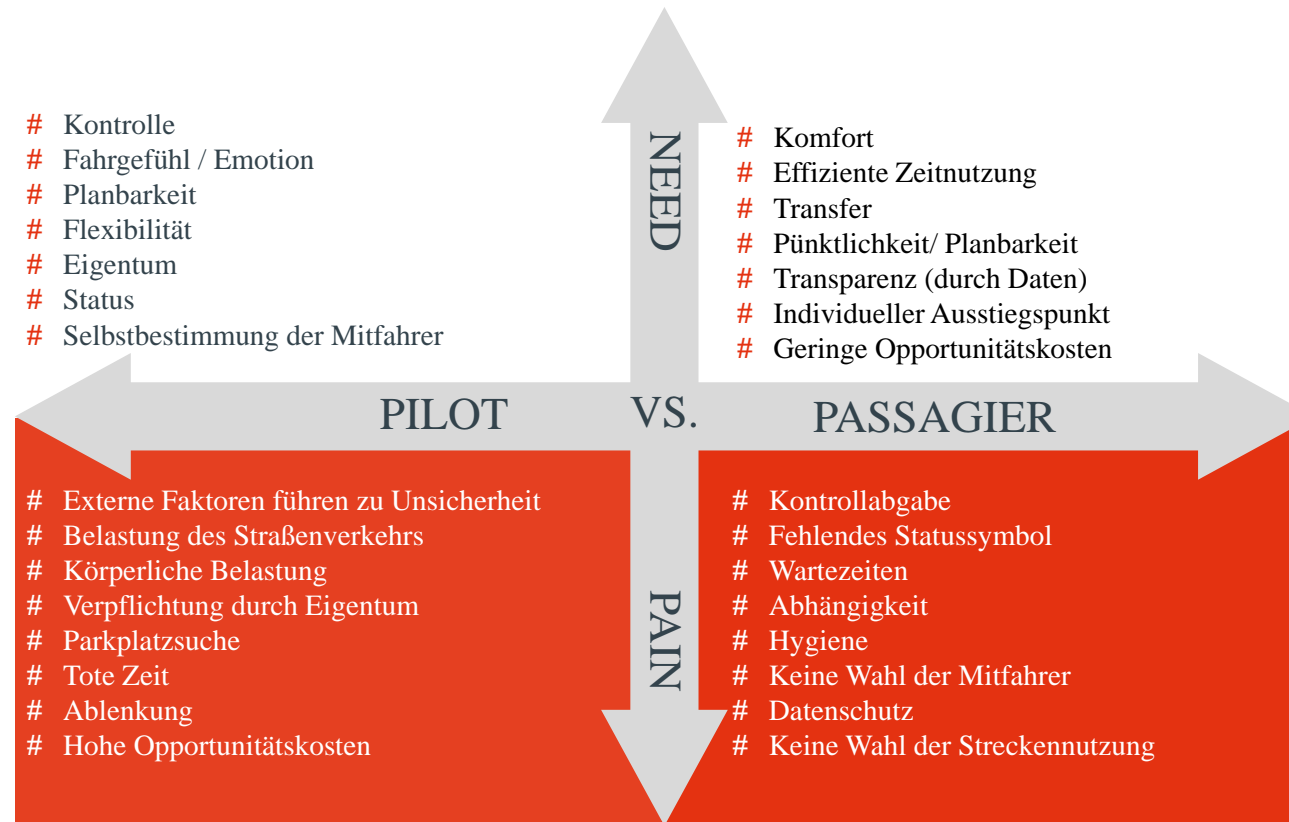
Hockey-Stick des Wandels

Entwicklung der Mobilität

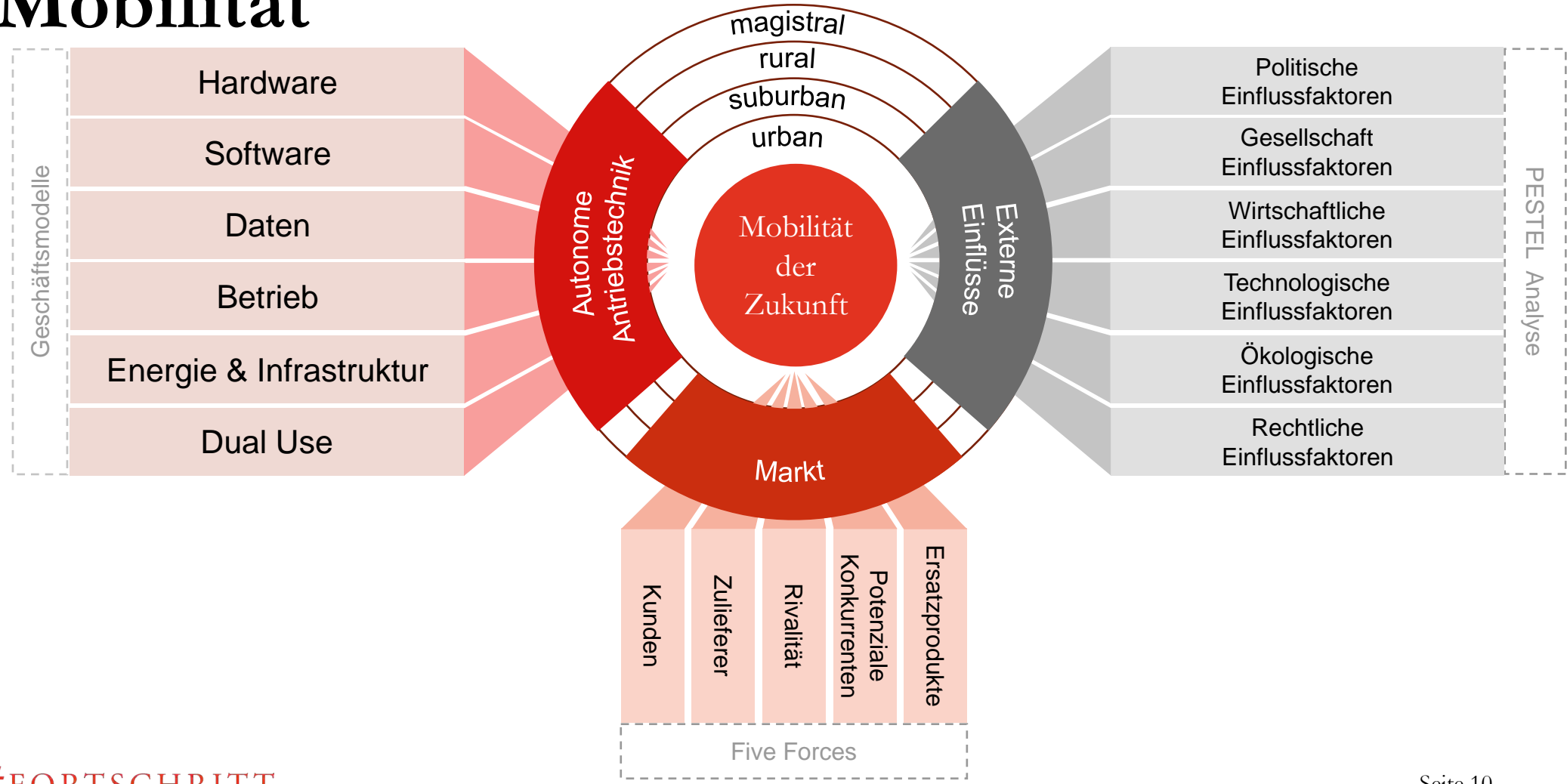


Passagier vs. Pilot

Needs und Pains aus Sicht von Pilot und Passagier



Kapitalisierung von Mobilität



#FORTSCHRITT

www.fortschritt.co

Marcus Dodt

marcus.dodt@fortschritt.co

+49 176 81052641

Matthias Achim Teichert

achim.teichert@fortschritt.co

+49 151 21275560

Alle in diesem Dokument befindlichen Inhalte und ihre Einzelmaßnahmen sind Eigentum der FORTSCHRITT GmbH und dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung oder mit Beauftragung der FORTSCHRITT GmbH verwendet werden.

Frankfurt Büro | Kaiserstraße 50 | 60329 Frankfurt a. M. | Berlin Büro | Gitschiner Str. 92 | 10969 Berlin | kontakt@fortschritt.co | www.fortschritt.co

Deutsche Bank | IBAN: DE98500700240327823100 | BIC: DEUTDEDBFRA | Amtsgericht: Frankfurt am Main | HRB 105450 | St.-Nr. 045 233 40 399 | USt-ID-Nr.: DE 30 627 1253

Fazit Autokorrektur Interviews:

- Verfügbar
- Sicher
- Barrierefrei
- Bezahlbar
- Klimagerecht



nachhaltig



gesund



gut versorgt



Bildungsnah



Kunsthese



erlebbar



barrierefreie Wege



gute Nahverkehrs-
verbindung



autofreie Räume
schaffen






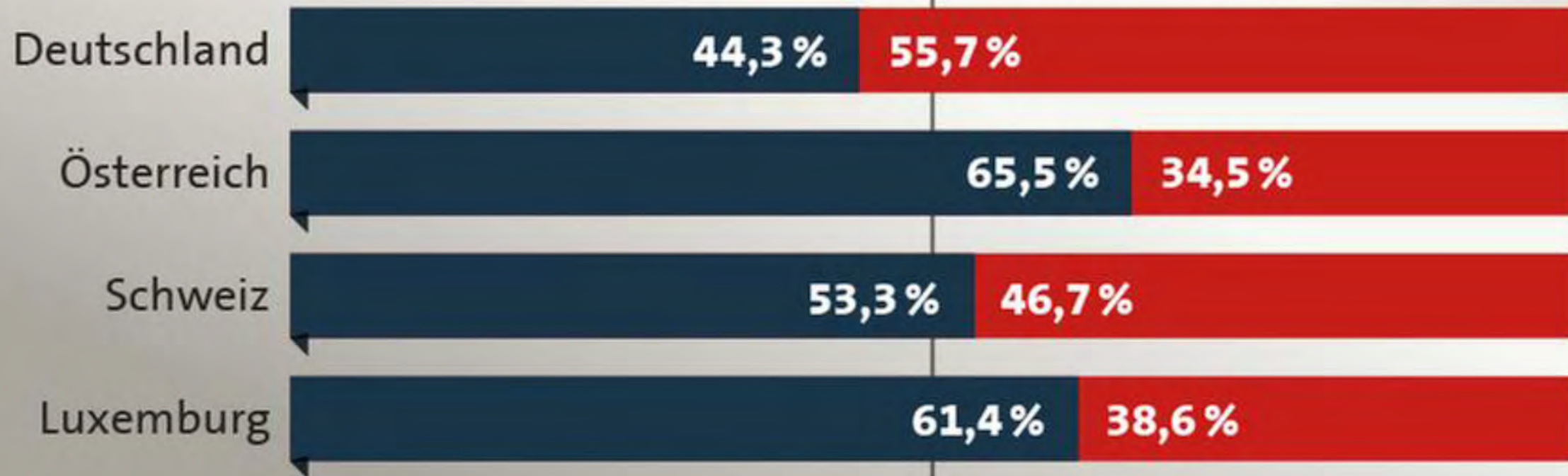
Aufenthaltsqualität
blühen



Investitionen in Infrastruktur

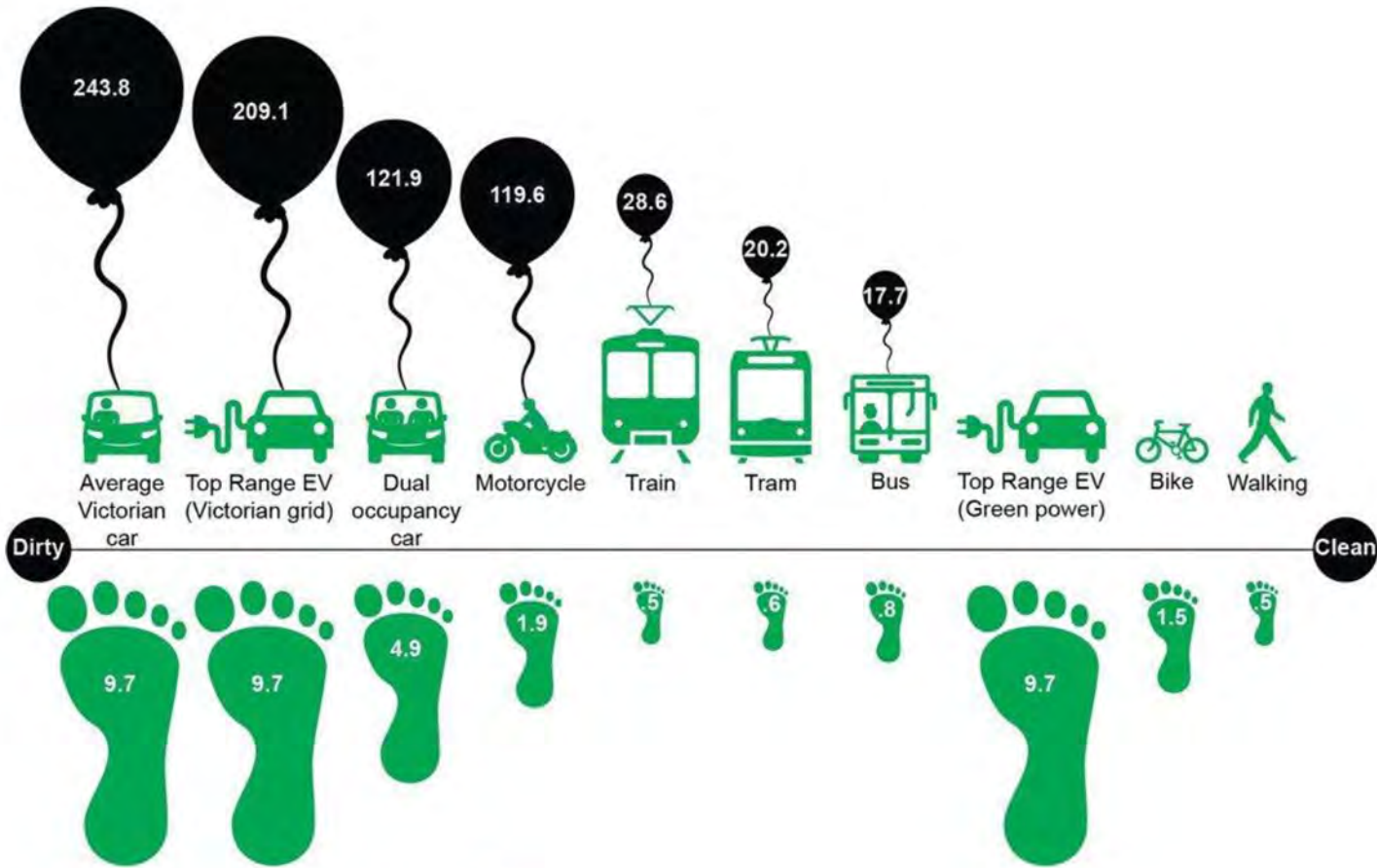
Erhalt, Neu- und Ausbau, 2019

Schiene  | Straße  



Quelle: Allianz pro Schiene, 2020





● = Grams of CO₂ per person kilometre travelled

👣 = Space in square metres required per occupant

Created by www.sensibletransport.org.au



**Jede:r sollte das Recht
haben, nicht auf ein
eigenes Auto
angewiesen zu sein.**



Thesen zum
Megatrend Mobilität
vom Zukunftsinstitut

- Die Mobilität der Zukunft wird immer stärker vom Fahrrad geprägt.
- Gerade im ländlichen Raum entstehen neue Möglichkeiten durch elektrische Antriebe.
- E-Bikes, Lastenräder und Konzepte der letzten Meile nutzen den Rückzug autozentrierter Räume.





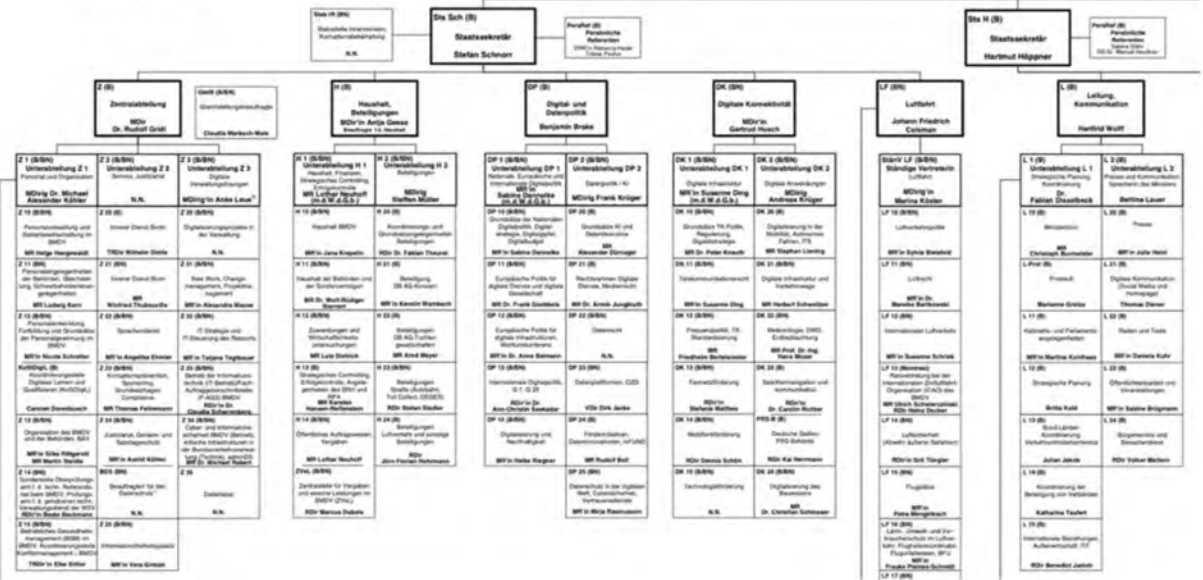
- Integration von autonomen Diensten in den ÖPNV entlastet Verkehrssysteme und ermöglicht nahtlose Nutzung.
- Voraussetzung: Gestaltungswillige Verantwortliche in Kommunen und Verkehrsunternehmen

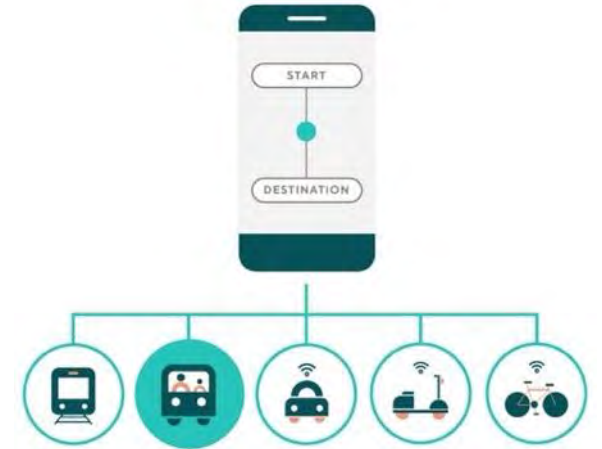
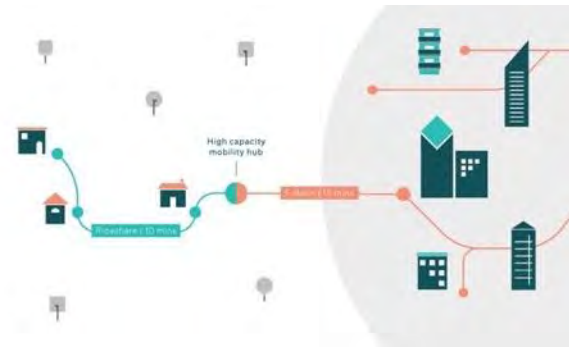
Don't
believe the
hype.





**Organisationsplan des
Bundesministerium für Digitales
und Verkehr**
12. August 2022





Data and collaboration matters.

“

**STATT UNS VOM
RIESIGEN MÖGLICHEN
INSPIRIEREN ZU LASSEN,
LASSEN WIR UNS VON
KLEINEN
UNMÖGLICHKEITEN
BREMSSEN.**

Katja Diehl
She Drives Mobility



www.katja-diehl.de