

# VERKEHR UND MOBILITÄT

Impulsvortrag zur Auftaktveranstaltung  
der Enquetekommission „Mobilität der Zukunft  
in Hessen 2030“ des Hessischen Landtages

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees  
26.04.2021

# HINTERGRUND

## Vita

- 1989 – 1996 Studium Bauingenieurwesen, Diplom, TH Darmstadt.
- 1996 – 1998 Verkehrsplaner Planungsbüro von Mörner + Jünger, Darmstadt,.
- 1998 – 2003 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Promotion, TU Darmstadt.
- 2003 – 2005 Bereichsleiter ‚Mobilität + ÖPNV‘, ZIV GmbH, Darmstadt.
- 2005 – 2007 Sachgebietsleiter Verkehrsentwicklung, Stadt Darmstadt.
- 2005 – 2016 Selbständig, Planungs- und Beratungsbüro „Verkehrslösungen“, Darmstadt.
- Seit 2014 Professur Verkehrswesen, Hochschule RheinMain, Wiesbaden.



# HINTERGRUND

## Studiengang Mobilitätsmanagement



**Die Absolvent:innen:** „Sozialwissenschaftlich aufgeklärte Ingenieur:innen“

**Der Studiengang:** B. Eng., 6 Semester (180 CP)

**Die Kompetenzen:**

- Durchführen von Mobilitätsanalysen und Marktanalysen
- Erstellen von integrierten Mobilitätskonzepten
- Planen, Entwerfen und Betreiben von Verkehrsanlagen
- Konzipieren und Realisieren von Mobilitäts- und Informationsdienstleistungen

THEMENBEREICHE			
1	Mobilitätsentstehung und Mobilitätsverhalten	4	Kommunikation, Information und Prozesse
2	Infrastruktur und Mobilitätsangebote	5	Soft Skills und Berufspraxis
3	Mobilitätsdienstleistungen und -Services	6	Projekte und Bachelor-Thesis

# VERKEHR UND MOBILITÄT

## Grundbegriffe und Fakten



Suchergebnisse für „Verkehr“ (links) und „Mobilität“ (rechts) in der Bildersuche auf [www.duckduckgo.com](http://www.duckduckgo.com)

### Definition Verkehr:

*Verkehr ist die Ortsveränderung von Personen, Gütern, Nachrichten und Energie*

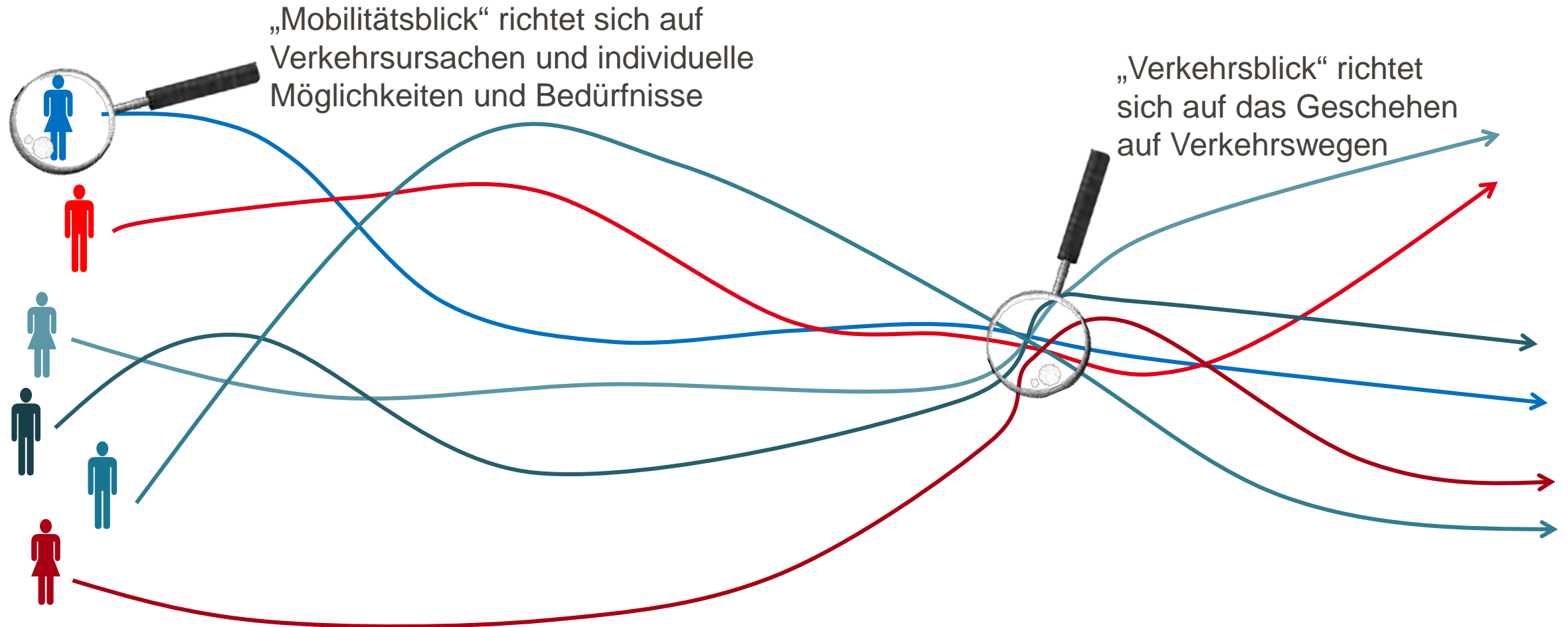
### Definition Mobilität:

*Zwei Begriffsverwendungen:*

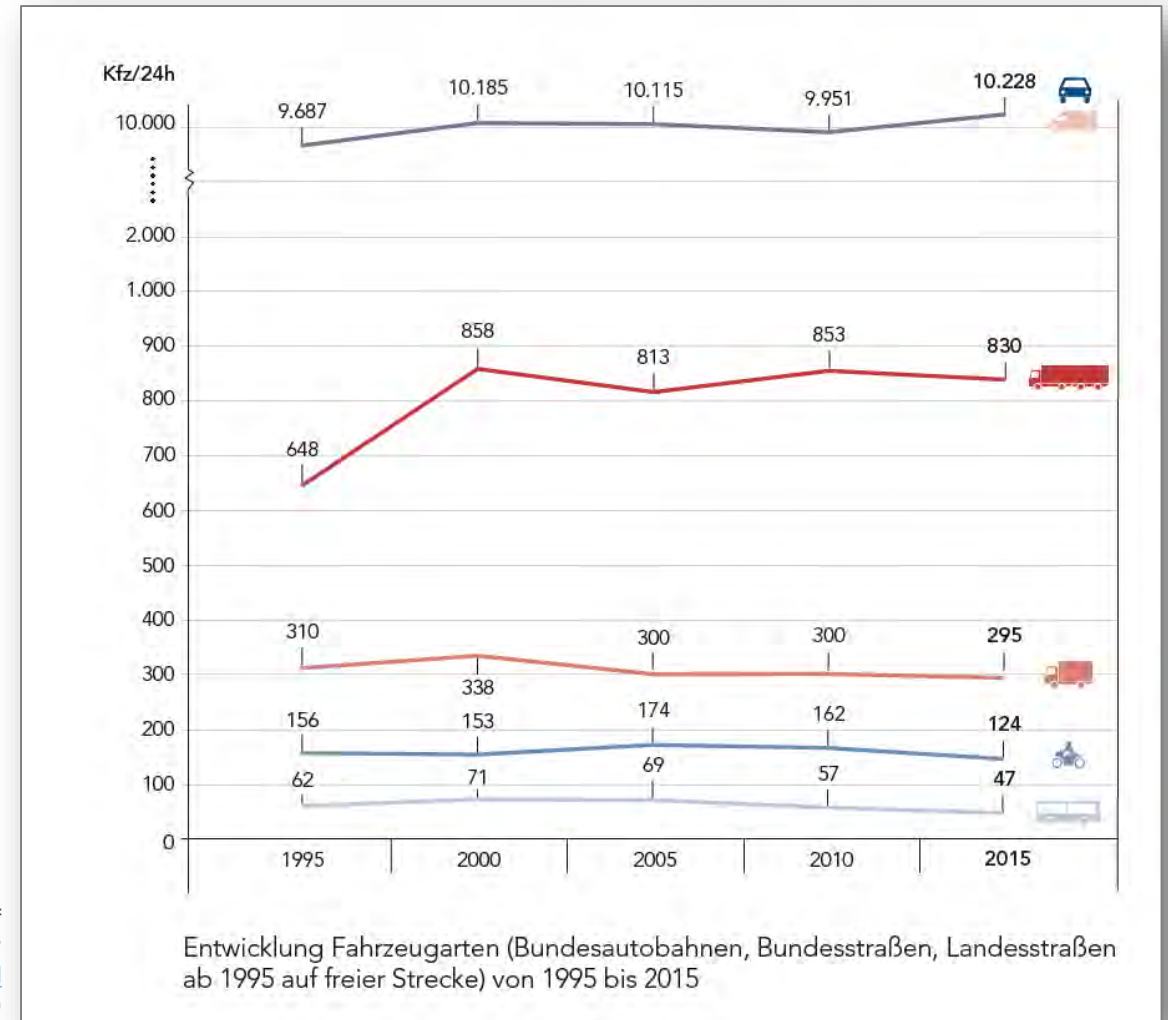
- *Möglichkeit von Personen zur Ortsveränderung.*
- *Ortsveränderungen einer Person mit ihren räumlichen, zeitlichen, modalen und wegezweckspezifischen Ausprägungen.*

# VERKEHR UND MOBILITÄT

## Grundbegriffe und Fakten

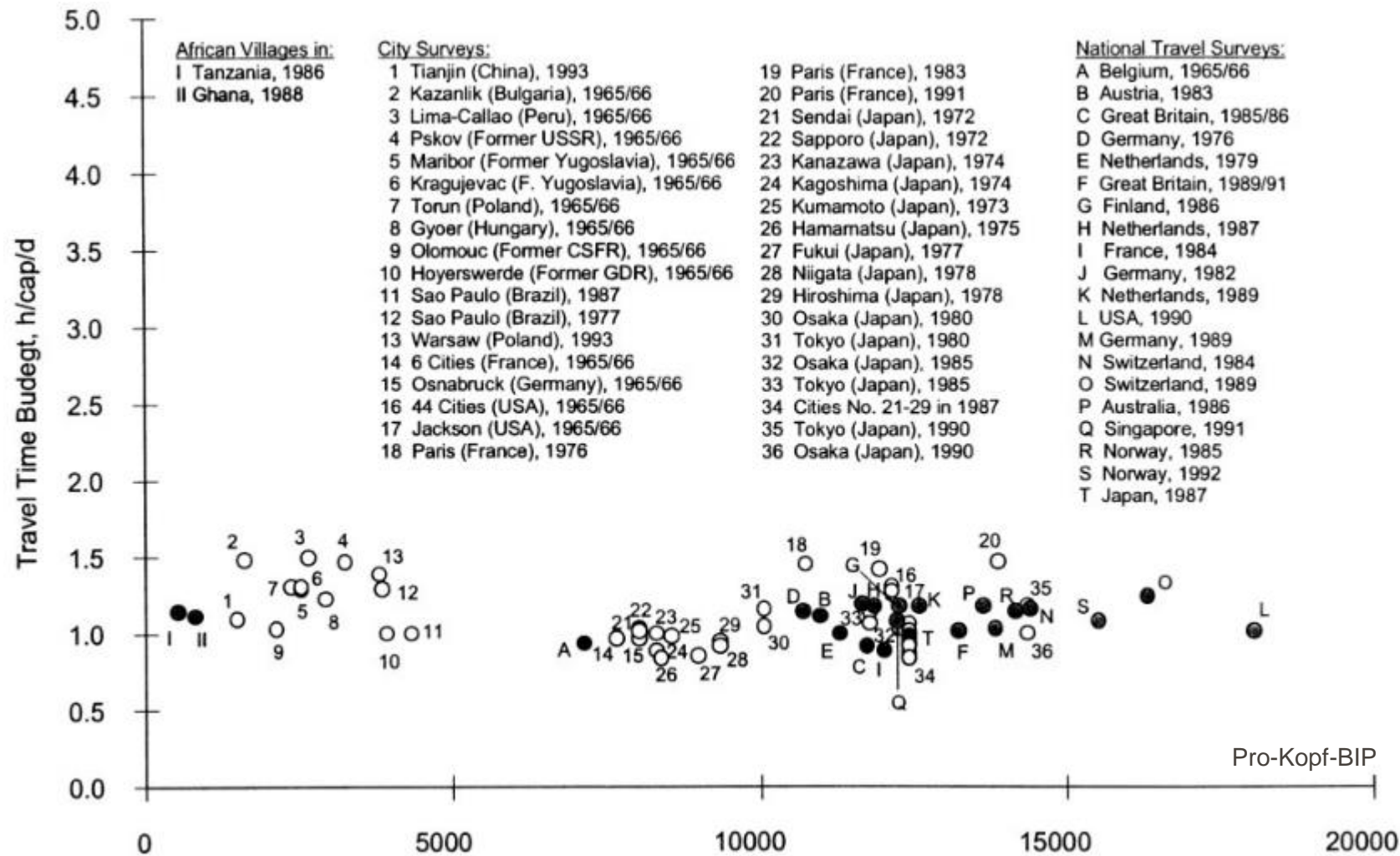


## Entwicklung der Kfz-Verkehrsmengen in Hessen 1995 bis 2015



# VERKEHR UND MOBILITÄT

## Grundbegriffe und Fakten



**Reisezeitbudget (Unterwegszeit pro Person und Tag) ist weltweit und über die Zeit nahezu konstant**

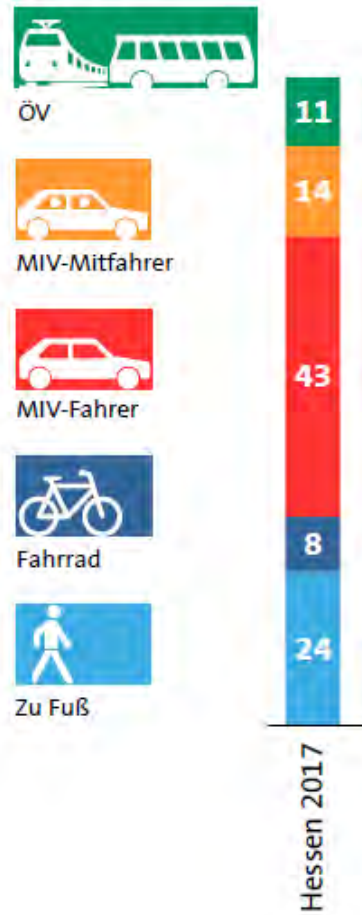
Das Reisezeitbudget in Stunden pro Tag und Kopf über verschiedene Kulturkreise und Jahre in Abhängigkeit des jeweiligen BIP pro Kopf in US-Dollar (1985) – Schafer, A. und D.G. Victor (2000) The future mobility of the world population, Transportation Research Part A, 34 171-205.



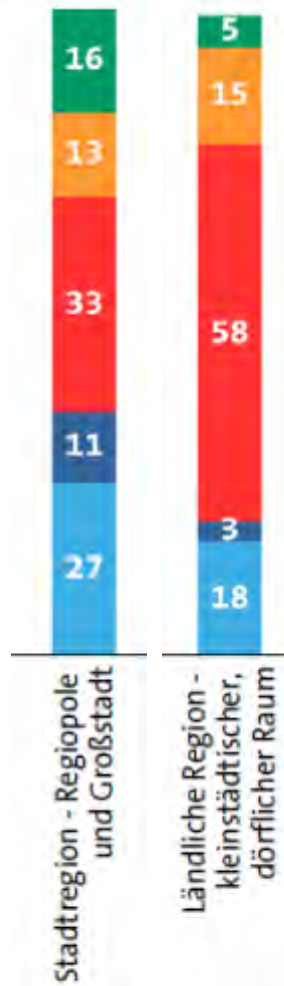
# VERKEHR UND MOBILITÄT

## Grundbegriffe und Fakten

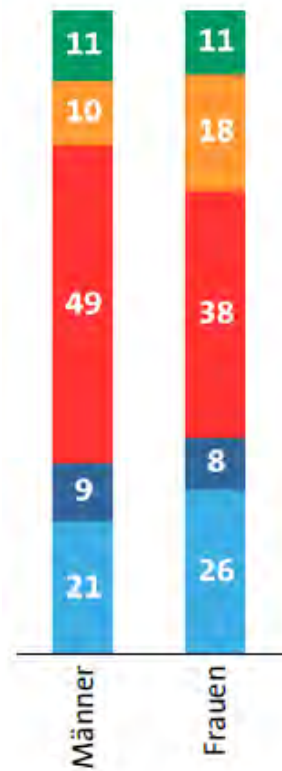
Modal Split (Anteil Wege)



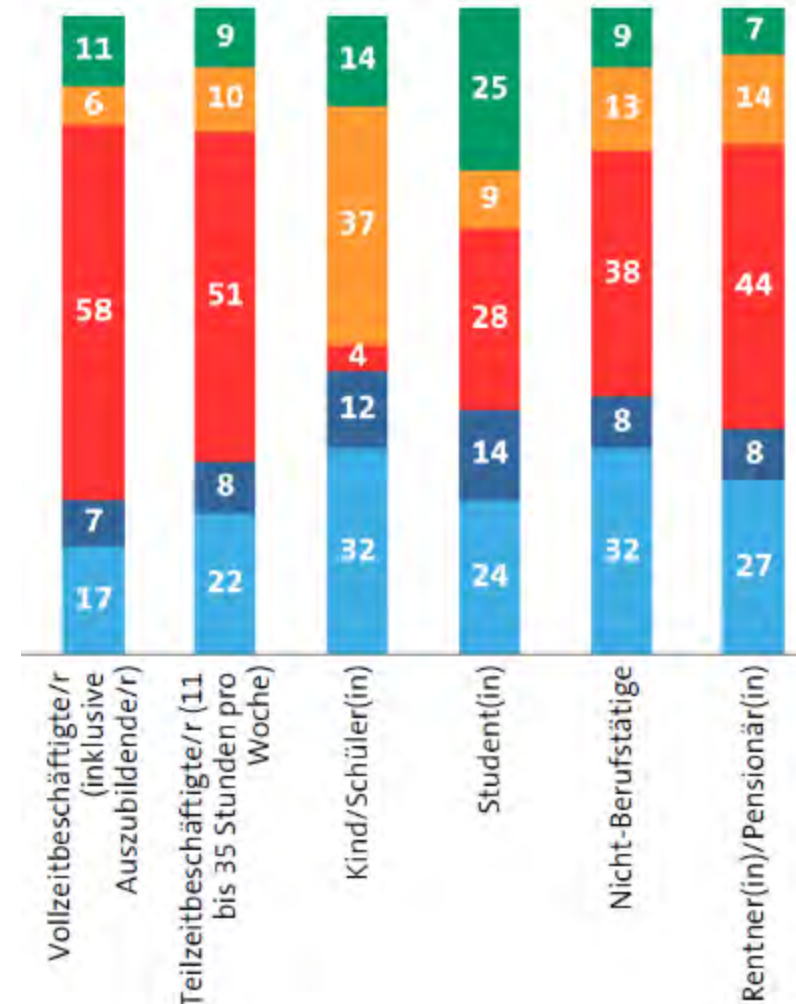
Regionale Unterschiede



Geschlechtsspezifische Unterschiede



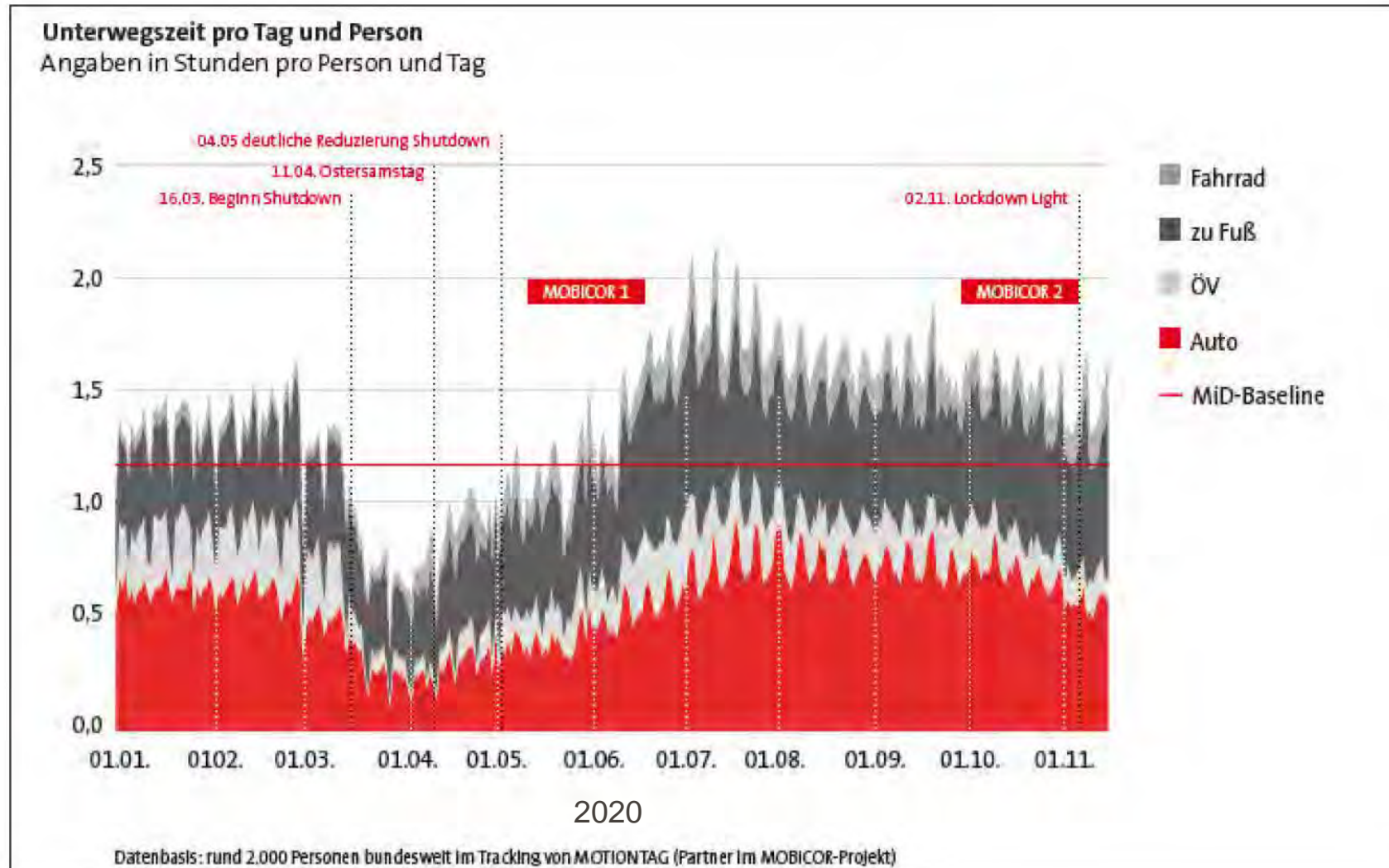
Unterschiede nach Tätigkeit



Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2020): Mobilität in Deutschland, Regionalbericht Hessen. Bonn

# VERKEHR UND MOBILITÄT

## Grundbegriffe und Fakten



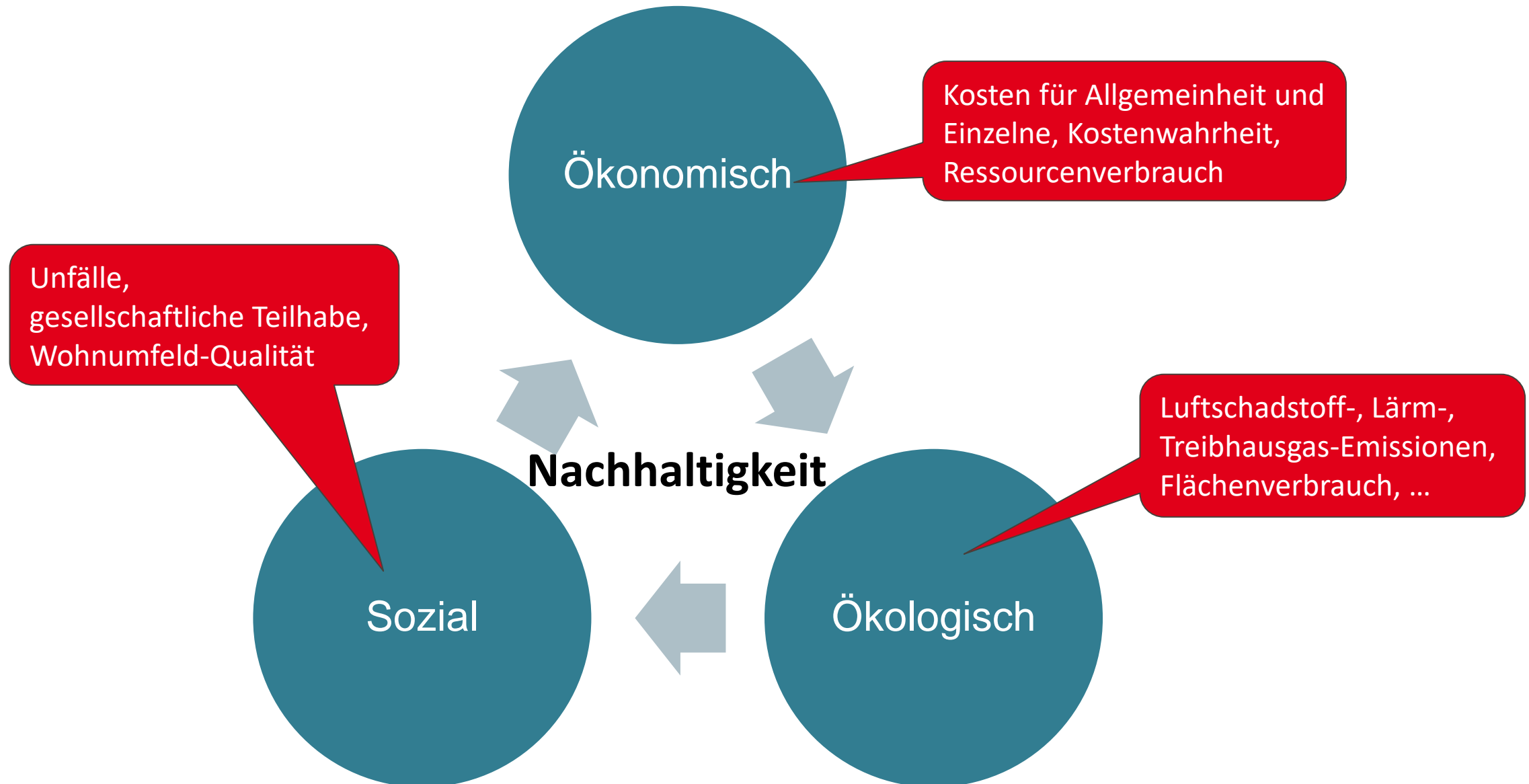
- Phänomene im Zusammenhang mit COVID 19:
- Größere Distanz zu ÖV, größere Nähe zu Fuß, Rad und Pkw
  - Ersatz von physischem durch Nachrichtenverkehr (Home Office, E-Commerce)

Was bleibt hinsichtlich Verkehrsmittelpräferenzen, Mobilitätsmustern, Siedlungsstruktur?

Quelle: infas (2020): Mobilitätsreport Hessen 02, Bonn

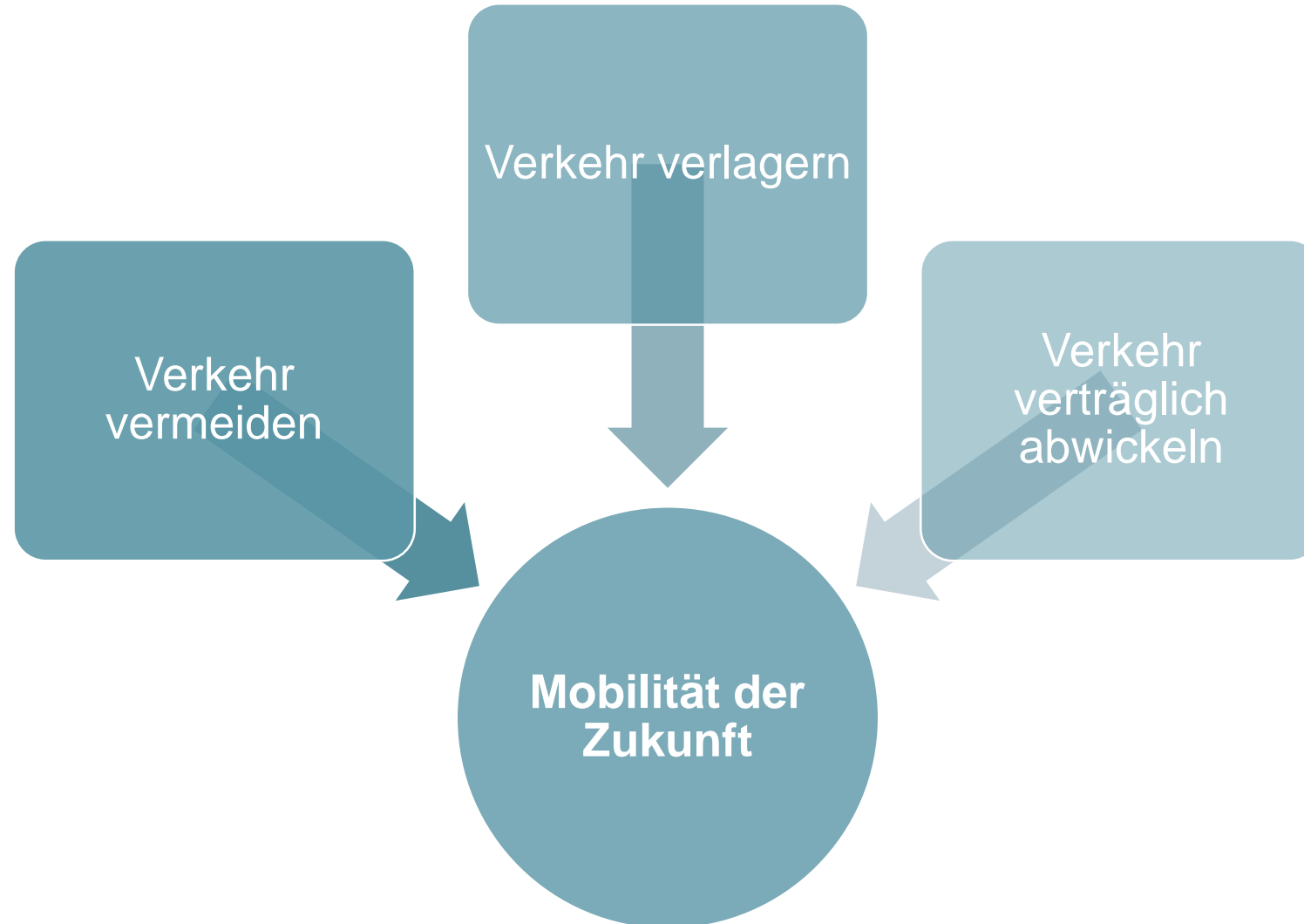
# HERAUSFORDERUNGEN, ZIELE, STRATEGIEN





# HERAUSFORDERUNGEN, ZIELE, STRATEGIEN

Strategie der „3 V's“



# HERAUSFORDERUNGEN, ZIELE, STRATEGIEN

Basis für Konzepte: Einflussfaktoren des Mobilitätsverhaltens



## Eigenschaften des Verkehrsangebots

- Zugänglichkeit / Verfügbarkeit
- Kosten
- Reisegeschwindigkeit
- Zuverlässigkeit
- Komfort
- Sicherheit
- ...



## Eigenschaften des Wegs

- Fahrtzweck
- Regelmäßigkeit des Weges
- Fahrtzeitpunkt
- Entfernung
- Einbindung in Ausgang / Wege-kette
- Mitnahme von Gepäck oder Personen
- ...



## Eigenschaften der Person

- Individuelle Fähigkeiten, Gesundheitsstatus
- Soziale Rolle, Haushaltstyp
- Einkommen
- Informiertheit, Erfahrungen
- Einstellungen und Werthaltungen
- ...

# ZEHN IMPULSE ZUR MOBILITÄT DER ZUKUNFT

- Eins***      **Nachhaltige Mobilität fängt in Stadt-, Regional- und Landesplanung an**
- Zwei*      Verkehr kennt keine (Gemeinde-, Kreis-, Landes-) Grenzen
- Drei*      Gestaltung des öffentlichen Raums: Kinder sind der Maßstab
- Vier*      Verkehrsangebot: Fuß, Rad und ÖV bilden das Rückgrat
- Fünf*      Vernetzte Verkehrsmittel sind gemeinsam stark
- Sechs***      **Mobilitätsmanagement nimmt Menschen in Blick**
- Sieben*      Digitalisierung hilft – bei der Mobilität und bei der Gestaltung der Angebote
- Acht***      **Nachhaltige Verkehrsfinanzierung ist transparent und verursachergerecht**
- Neun***      **Nachhaltige Mobilität braucht Organisation**
- Zehn*      Antriebe der Zukunft sind elektrisch

*EINS*

Nachhaltige Mobilität fängt in Stadt-, Regional- und Landesplanung an

*Verkehr entsteht,  
wenn etwas verkehrt steht*





**Konsequente Ausrichtung der Siedlungsentwicklung an**

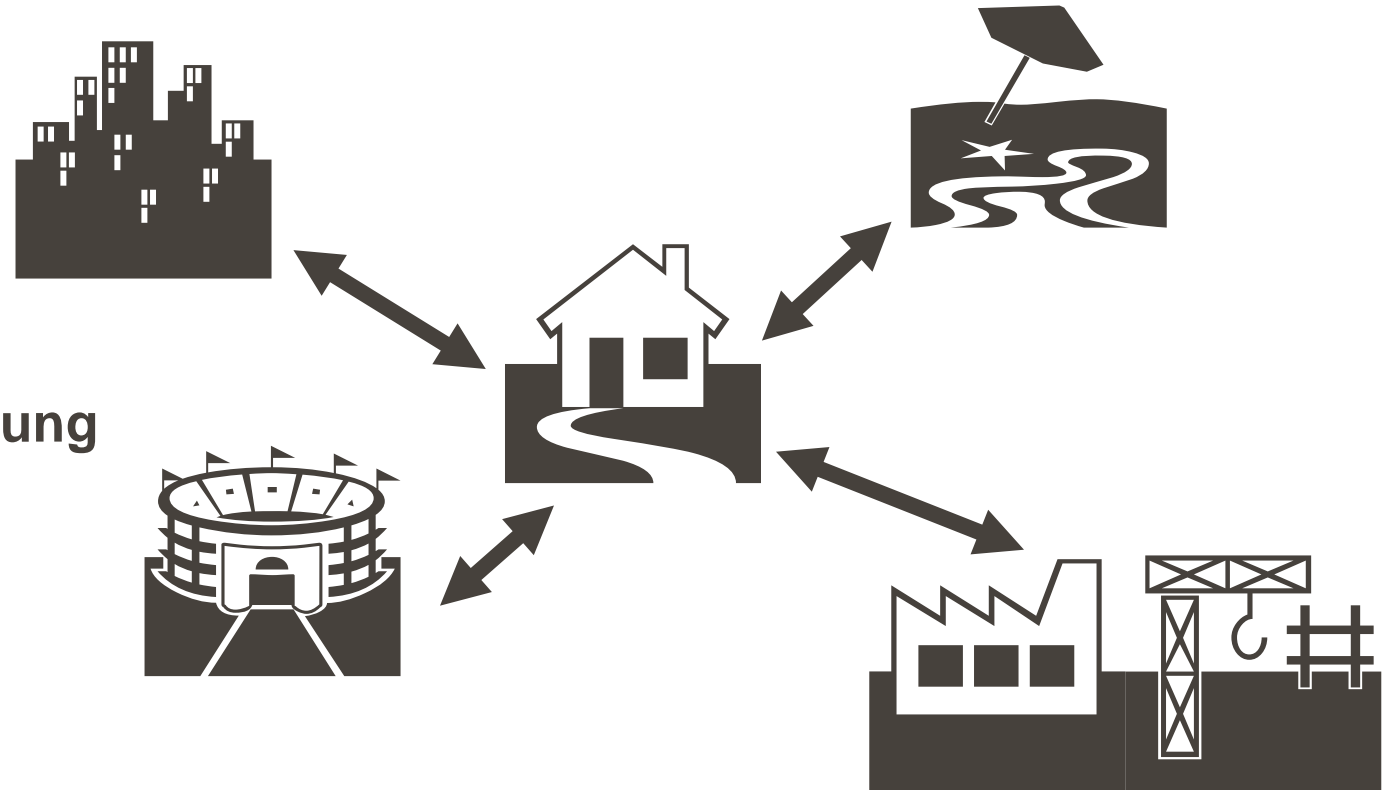
- Nutzungsmischung
- Innenentwicklung
- Erschließung im Umweltverbund

Bildquelle: Planungsgemeinschaft Rheinessen-Nahe 2014

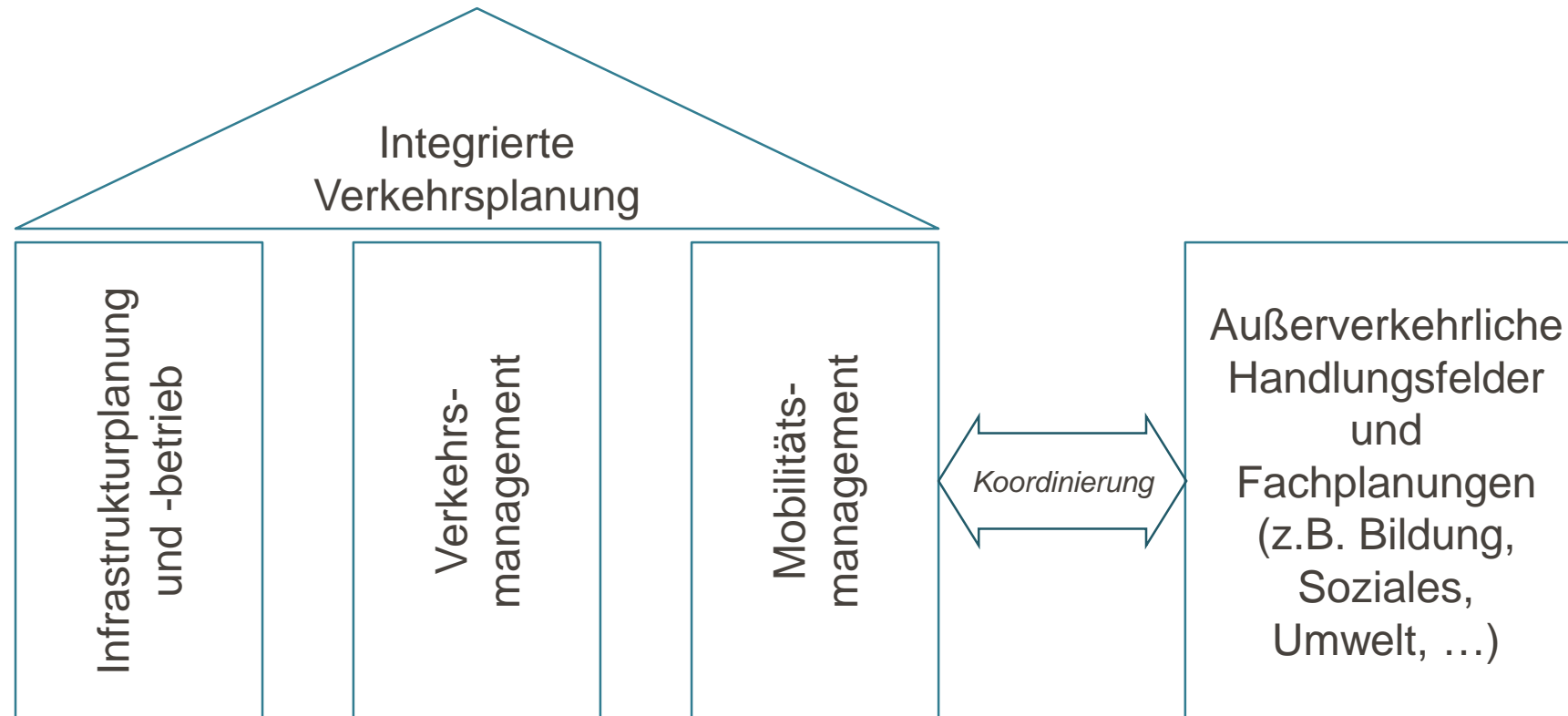
# EINS

Nachhaltige Mobilität fängt in Stadt-, Regional- und Landesplanung an

**Sechs Siebtel aller Wege beginnen oder enden an der eigenen Wohnung**



**Das Verkehrsangebot an der Wohnung bestimmt das Mobilitätsverhalten**



Verändert nach: FGSV [Hg.]: Empfehlungen zur Anwendung von Mobilitätsmanagement (EAM), Köln 2018

# SECHS

Mobilitätsmanagement spricht Menschen an

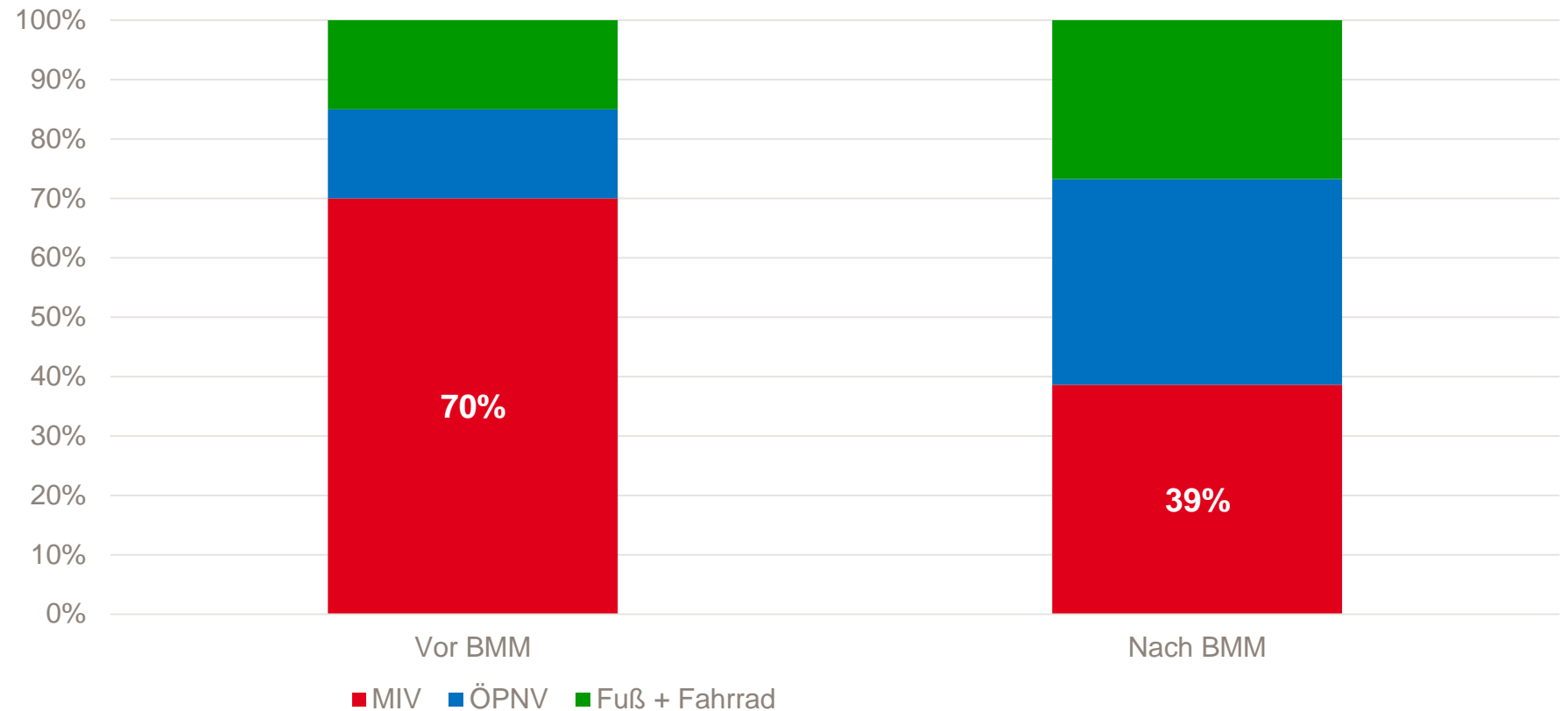


Beispiel Betriebliches  
Mobilitätsmanagement  
(BMM) IHK Darmstadt  
RheinMain-Neckar (ca.  
100 Beschäftigte)

Maßnahmen:

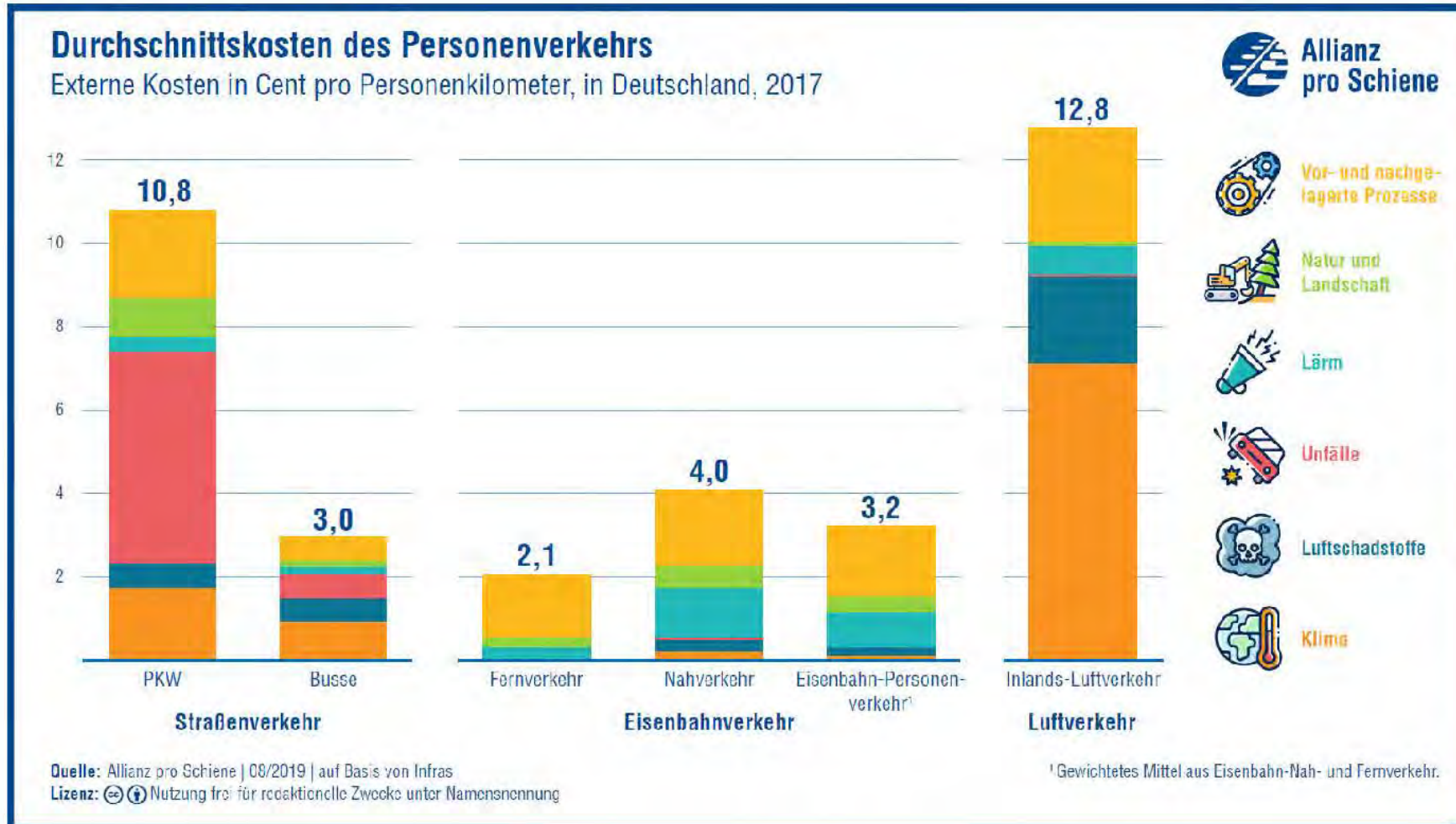
- Jobticket
- Parkraumbewirtschaftung
- Aufwertung Fahrradabstellanlagen
- Information über Alternativen zum eigenen Pkw
- ...

### Modal Split (täglich genutztes Verkehrsmittel) der Beschäftigten auf dem Arbeitsweg



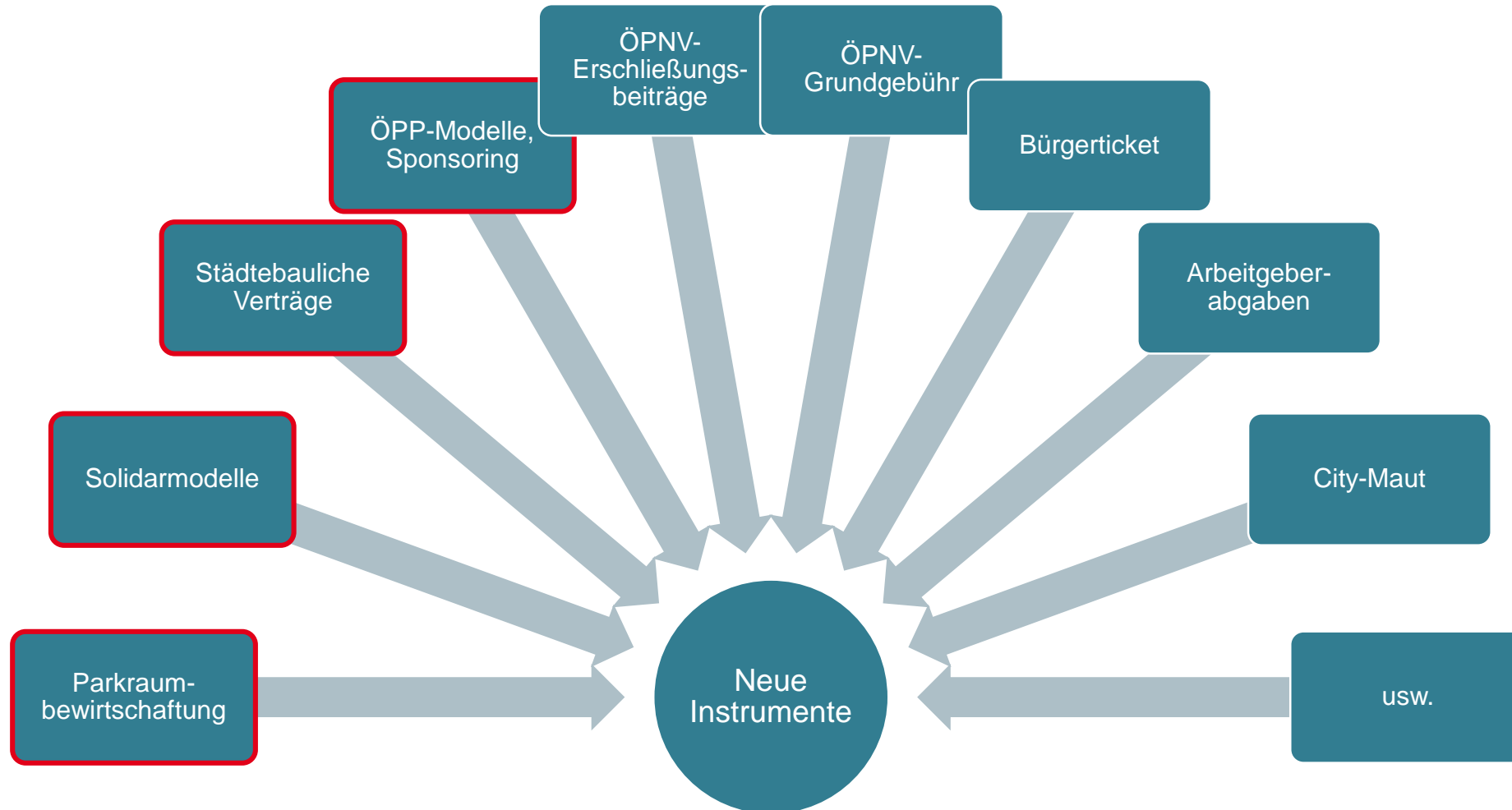
# ACHT

Nachhaltige Verkehrsfinanzierung ist transparent und verursachergerecht



# ACHT

Nachhaltige Verkehrsfinanzierung ist transparent und verursachergerecht



Zu den Wirkungen neuer Mobilitätsangebote müssen (und können) wir noch viel lernen!

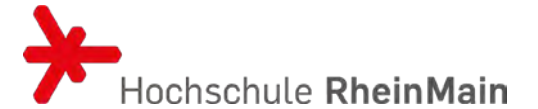
*„Es gibt kein Erkenntnisdefizit,  
sondern nur ein Umsetzungsdefizit.“*

..., das wesentlich einem überkommenen, sektoralen Regelungsrahmen und den darauf aufbauenden Organisationsformen geschuldet ist.



# NEUN

## Nachhaltige Mobilität braucht Organisation



Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement



Integriertes Verkehrs- und  
Mobilitätsmanagement  
Region Frankfurt RheinMain



HESSEN



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Wohnen

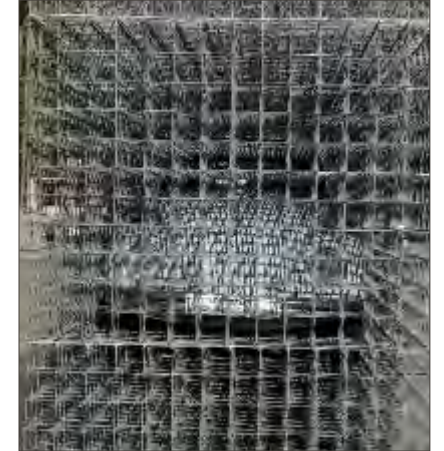
FACHZENTRUM   
— NACHHALTIGE  
— URBANE  
— MOBILITÄT  
DES LANDES HESSEN



Mobilitätsbeauftragter  
des Landes Hessen

# VIER ANLIEGEN ZUM SCHLUSS

- Betrachten Sie Mobilität integriert und in ihrer ganzen Vielfalt.
- Beachten Sie, dass die Mobilität ein Kulturphänomen ist. Jeder Wandel der Mobilität erfordert auch einen Kulturwandel.
- Formulieren Sie Ziele, damit neue Technologien ihre Potenziale an der richtigen Stelle entfalten.
- Haben Sie den Mut, den normativen Rahmen sowie die Instrumente und die Organisation der Gestaltung von Mobilität anzupacken.



# DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

## Kontakt

Fachbereich Architektur und  
Bauingenieurwesen

Fachgruppe Mobilitätsmanagement

Kurt-Schumacher-Ring 18  
65197 Wiesbaden



Prof. Dr.-Ing. Volker Bles  
T +49(0)611 9495-1443  
volker.blees@hs-rm.de

# ERFOLGSSTORY WIEN

MOBILITÄTSDESIGN FÜR ALLE IM WIENER ERFOLGSMODELL

# LEBENSWERTESTE STADT DER WELT

MERCER LIVABILITY INDEX SEIT 2010 - ECONOMIST LIVABILITY RANKING 2018+2019

# WAS IST URBANE LEBENSQUALITÄT?

**WAS IST „SMART“?**

**„EINE GUTE STADT FÜR KINDER  
IST EINE GUTE  
STADT FÜR UNS ALLE“**



**LEBENSQUALITÄT - LEISTBARKEIT - TEILHABE**

**62% DER WIENERINNEN WOHNEN  
IN GEMEINDEWOHNUNGEN  
ODER IN GEFÖRDERTEN WOHNUNGEN**

# STRATEGIEN

# ERSETZEN

# PLÄNE..



Strategies and  
Design guidelines



LEISTBARKEIT

LEBENSQUALITÄT

TEILHABE

KLIMASCHUTZ

WIEN 2050

Lebensqualität

für Alle!

Soziale  
öffentliche  
Dienstleistungen,  
Gesundheit,  
**Partizipation**



Ressourcen-  
&  
Energie-Effizienz

**erneuerbare**  
Energiequellen  
Zero-energy-  
Gebäude,  
smarte **integrierte**  
Mobilität

Innovation

Robuste, kreative Ökonomie  
internationale

Spitzenforschung, Bildung &

Qualifikation **Governance / Cooperative Leadership**

# MOBILITÄT: DAS RÜCKGRAT URBANER LEBENSQUALITÄT

MOBILITÄTSDSIGN FÜR ALLE: LEISTBAR - ÖKOLOGISCH - INNOVATIV

„THE CITY IS NOT THE PROBLEM; IT'S THE SOLUTION“, JAIME LERNER

# MOBILITÄT FÜR ALLE — SOZIALER URBANISMUS

---

WAS IST MOBILITÄTSARMUT?

## Verkehrsarmut

Fehlen von Infrastruktur (Wo & Wem?)

## Mobilitätsarmut

Erlebte oder Antizipierte

Einschränkung der Ortsveränderung:

- Preis, Dauer/Distanz
- Zugang zu Ressourcen (Arbeit, Bildung, Gesundheitsleistungen..)
- Barrierefreiheit (Gender, Diversität, Mobilitätseinschränkungen)

# **HANDLUNGSANSÄTZE**

---

## **Infrastruktur-Erweiterungen:**

15(30)-Minuten-Stadt

## **Zentrenbildung:**

5-Minuten-Stadt

## **Tarifgestaltung**

## **Barrierefreies Design:**

Gender-sensibel,  
Kinderfreundlich, Design for All..

# Netzplan Wien





S-Bahn  
U-Bahn  
Straßenbahn  
Bus

## Das wiener Öffi-Netz



- U-Bahn-Erweiterungen
- Strassenbahn-Offensive
- S-Bahn-Investitionen
- 3 min  zur Haltestelle
- 3 min 

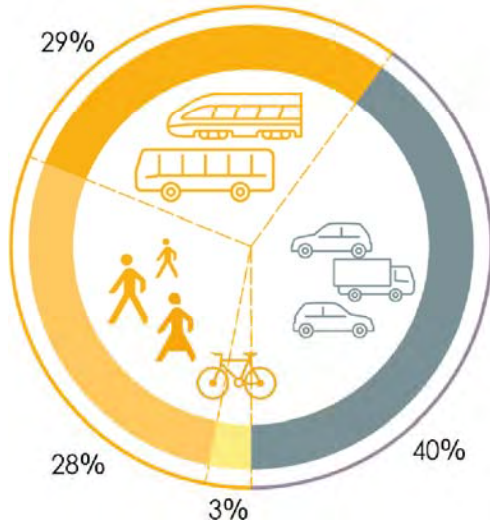
**Legende**

-  S-Bahn-Linie
-  U-Bahn-Linie
-  Straßenbahn-Linie
-  Bus-Linie

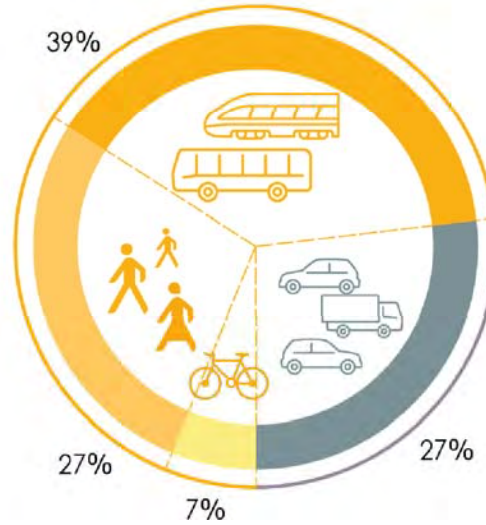
+/- Bedienung nur in Mischrichtung



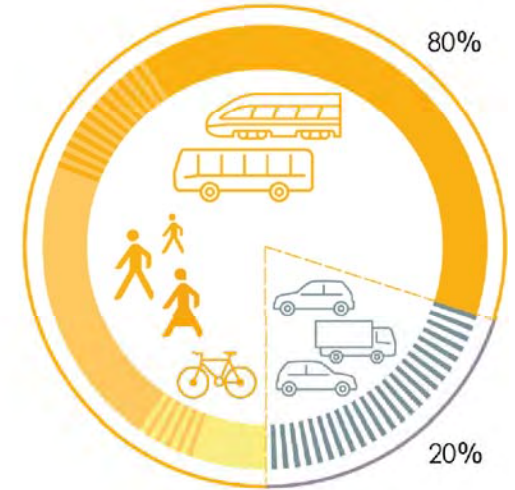
1993



2015



2025



# Modal Split Wien



# Verkehrskonzept 2010 - 2015

Stadtplanung=Verkehrsplanung

Öffi-Ausbau-Offensive

Günstige Öffis: 365€ Jahresticket

Ausweitung Parkraumbewirtschaftung

Flächendeckende Verkehrsberuhigung

Radoffensive

Offensive Wien zu Fuss

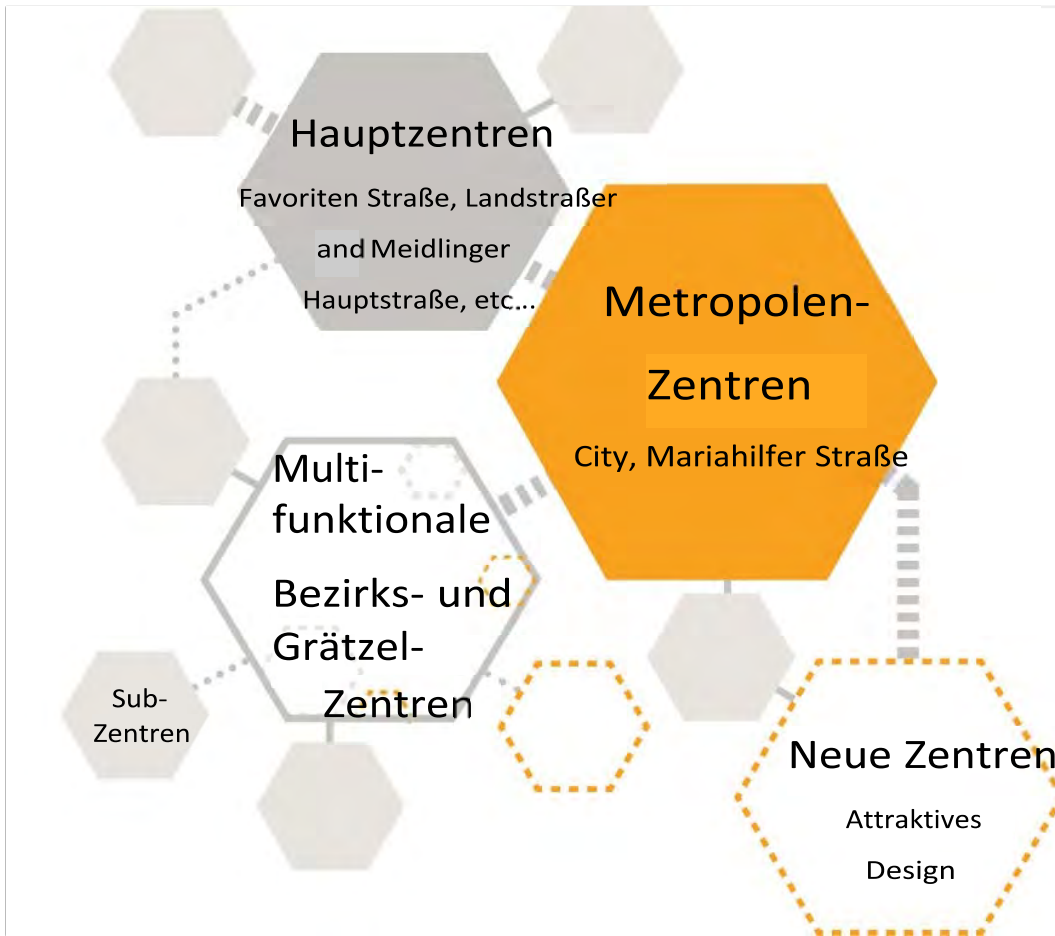
Ausbau der (Car-)Sharing-Angebote

Innovation aktiv fördern (E-Mobilität, Mobility Points, MaaS,  
Autonomes Fahren, On-Demand-Services..)

City-Maut bis auf Weiteres kein Thema

# Polyzentrische

Stadt =  
„15 min“



Von der 15-Min-Stadt zur 5-Min-Stadt

Über 2 Milliarden€ Investitionen in den Ausbau des  
Öffentlichen Verkehrs seit 2012

Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung: Raum schaffen

# Rad- Offensive

10 Mio Investition p.a.

2020:

1,600 km Radwegenetz

9% Radanteil im MS

Zählstation Opernring:

2010–2016: + 74 %

Citybike Wien:

120 Stationen

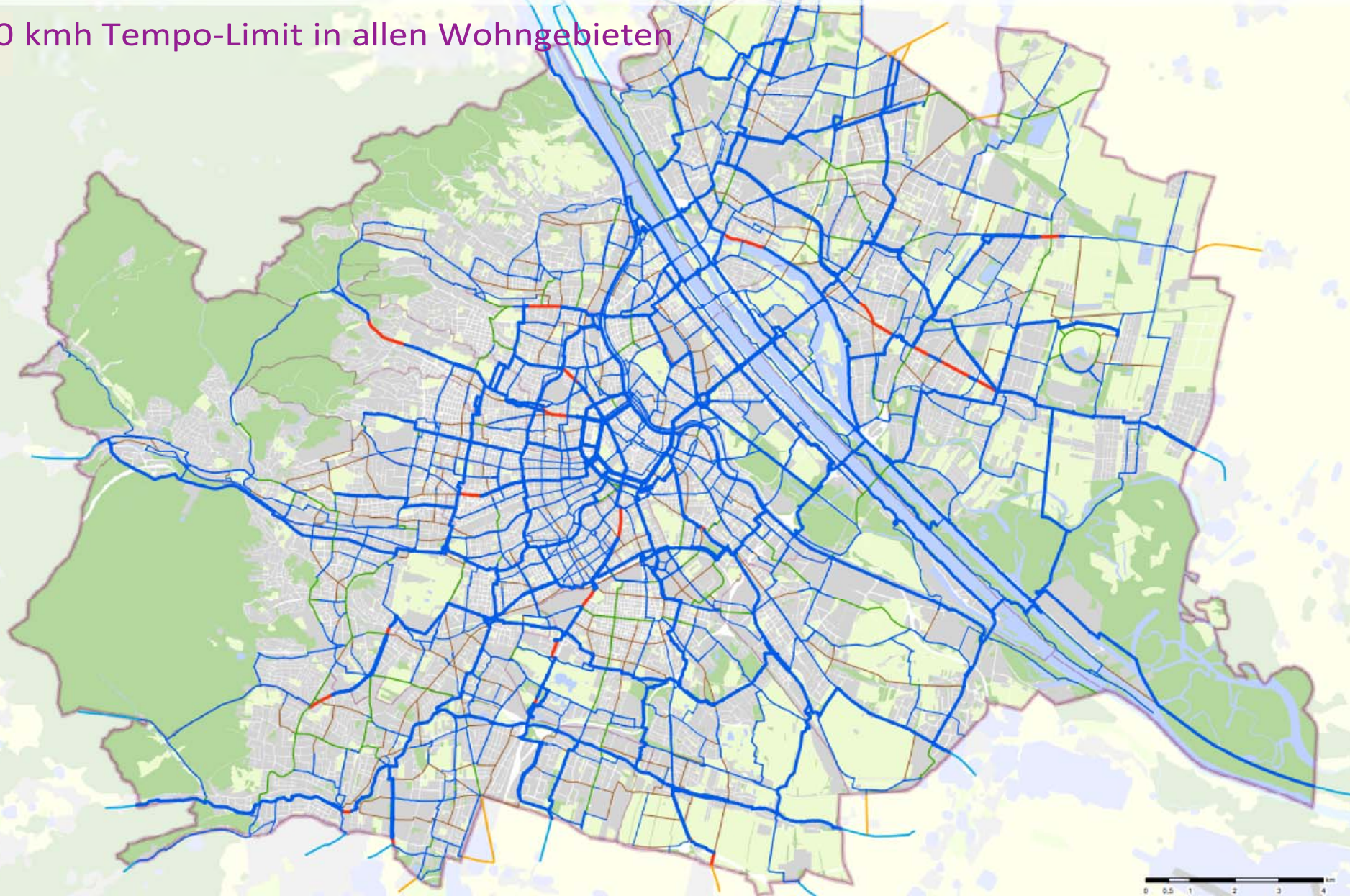
1. Stunde Gratis

2. Stunde 1€



# Das Wiener Haupttradwegenetz

30 kmh Tempo-Limit in allen Wohngebieten



# Mariahilfer Straße 2010-2015

**Straße neu Denken**

**Flächendeckende Verkehrsberuhigung**

**Raum für neue Nutzungen**

**Flaniermeilen-Konzept und Grünes Netz**

**Erhöhung des Fußverkehrs-Anteil im Modal Split**

**90 FuZos in Wien 250,000qm<sup>2</sup>**

# DAS WIENER FLANIER- MEILEN- NETZ

## Route 7

Westbahnhof - Pelzgasse - Märzpark -  
Moeringgasse - Neumayrgasse -  
Brunnengasse - Palffygasse -  
Jörgerstraße - Theresiengasse -  
Kutschkergasse - Gentzgasse -  
Sechsschimmelgasse -  
Alserbachstraße -  
Friedensbrücke bzw. Donaukanal

## Route 5

Floridsdorf bis Prater

## Route 2

Kutschkermarkt - Währinger  
Straße - Arne-Carlsson-Park - Lange Gasse -  
St. Ulrichs-Platz -  
Stiftgasse - Mariahilfer  
Straße - Naschmarkt -  
Schleifmühlgasse

## Route 6

Hauptbahnhof bis  
Schwedenplatz

## Route 4

Stephansplatz bis Schönbrunn

## Route 3

Lerchenfelder Straße bis Hauptbahnhof

## Route 1

Reumannplatz - Favoritenstraße -  
Hauptbahnhof - Favoritenstraße -  
Wiedner Hauptstraße - Karlsplatz -  
Kärntner Straße - Stephansplatz -  
Schwedenplatz - Taborstraße -  
Schmelzgasse - Praterstraße -  
Praterstern - Hauptallee/Wurstel-  
prater - Kaiserallee - WU Campus

— Flaniermeilen

▭ Korridore für weitere Flaniermeilen-Planungen

■ ■ ■ ■ Alternative oder ergänzende Routenführungen

# CAR SHARING

**2010:**  
**8,000 Car-SharingKunden**

**2018:**  
**Mehr als 100,000  
Kunden**

# WIENER ERFOLGSMODELL JAHRESKARTE

## Exponentieller Anstieg der Jahreskarten- Käufe

Anstieg Öffi-Nutzung auf 39%

Kapazitätsgrenze bei U1, U6

Zugelassene Autos vs. Jahreskarten  
2005–2017





Quelle: Wiener Linien

\*ohne VOR-Jahreskarte/ehem. Außenzonen

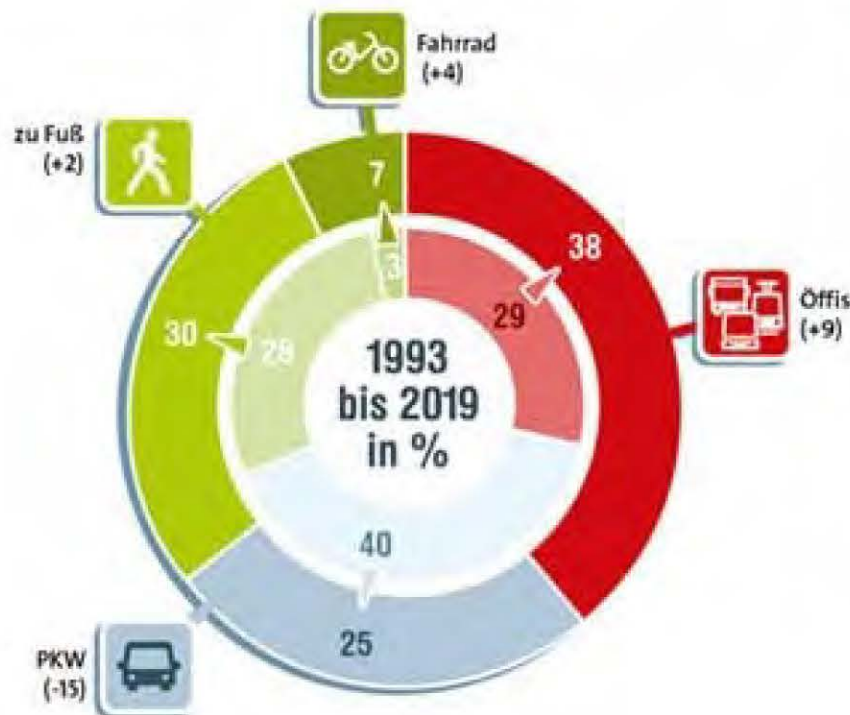
# Entwicklung Jahreskarten-Käufe 2012 - 2019

# Modal Split 2019

So sind die Wienerinnen und Wiener unterwegs

Stand: 2019

Wahl der Verkehrsmittel 1993–2019 in %



Entwicklung des Anteils Öffentlicher Verkehr in %



Quelle: Wiener Linien

# Entwicklung des Anteils Öffentlicher Verkehr

In %



Quelle: Wiener Linien



# Untersuchte Szenarios

- **Variante** unter 25/30
- **Einstiegsangebot** für Neukunden
- **Treuebonus** für Langzeitkunden
- **1X-Effekt** (einmalig oder für bis zu 3 Jahren)
- Für **Auto-Aussteiger**
- **Job-Ticket**

# Die Tarifreform

**Jahreskarte:** 365€ (449€ bis Mai 2012)

**Top-Jugendticket:** 70€

**Monatskarte:** 51€ (49,50€ bis 2012, 45€ 2012)

**Wochenkarte:** 17,10€ (15€ 2012)

**8-Tage-Klima-Karte:** 40,80€ (28,80€ bis 2012, 33,80€ 2012)

**Einzelfahrschein:** 2,40€ (1,80€ bis 2012, 2,00€ 2012)

# Finanzierungsvertrag



# Die Finanzierung

- Finanzierungsbedarf: **30-40 Mil € p.a.** für die **Dauer von 3 Jahren**
- Danach **Aufkommensneutral**
- Mehreinnahmen aus Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung, Erhöhung der Parktarife auf 2,20€/60min

# Fakten/Bilanz 2019

- **960,7Mil. Fahrgäste**
- **Budget**
  - €580Mil. aus Ticketverkäufen
  - Rund €700Mil. Gesamtzuschüsse:
    - davon rd. € 300 Mio. Betriebskostenzuschuß (BKZ)
    - davon rd. € 270 Mio. Investitionskostenzuschuß (IKZ)
    - davon rd. € 120 Mio. U-Bahnneubau
- **Einschätzung Wiener Linien (Pro&Contra)**
- **Studie des Umweltbundesamtes (Umweltzonen, City-Maut)**

# Investitionen

In Millionen



Quelle: Wiener Linien

## Lessons Learned...

### ...Kriterien für die Zukunft

- **Impact** (Verkehrsteuerung, Klimaschutz)
- **Kontinuität** der Begleitmassnahmen
- **Finanzierbarkeit**
- **Finanzierungsquellen-** Gesamtkonzept
- **Verwaltungsaufwand**
- **Akzeptanz**
- **Exit-Strategie?**

# Empfehlungen

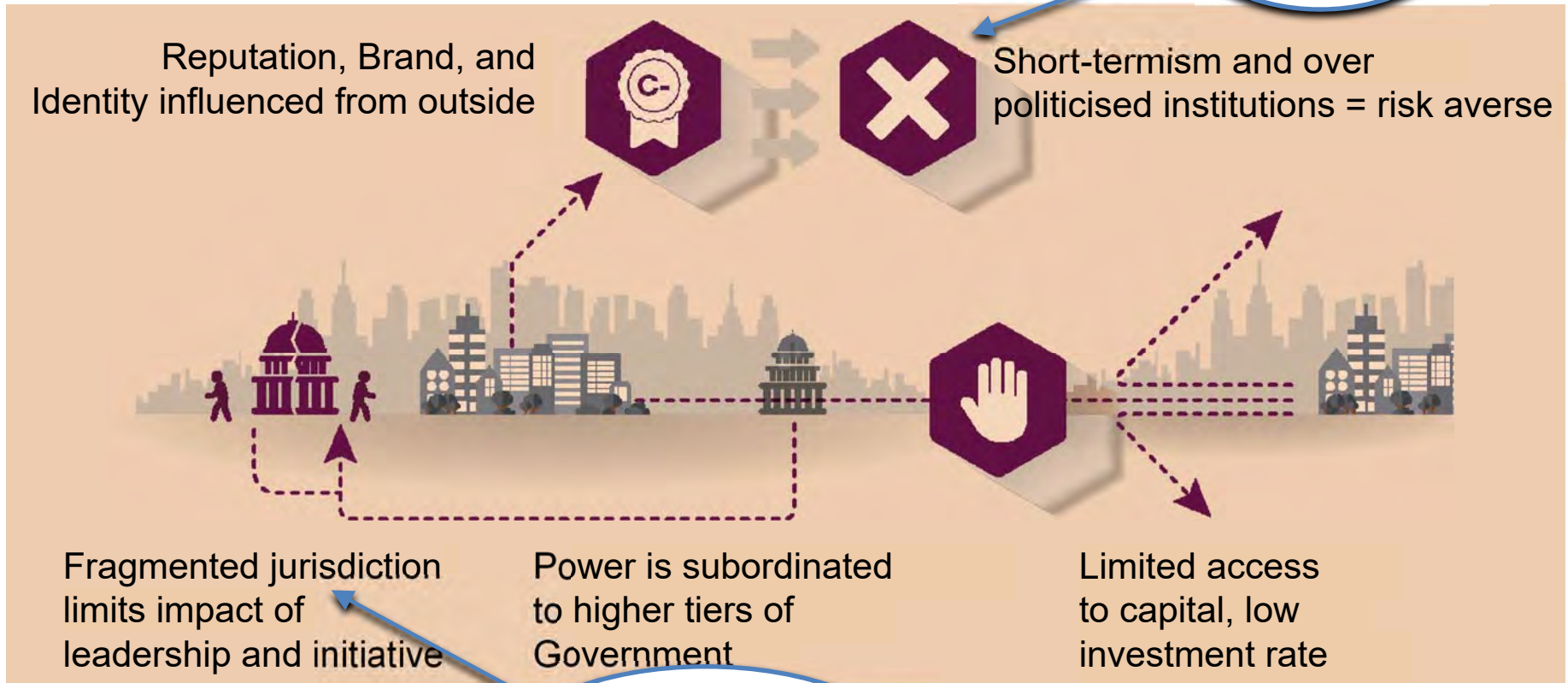
- **Ganz oder gar nicht..**und im Paket
- Variante **Jugendticket**
- **Bonus** für Verhaltensänderung
- Kombi mit **Mobilitätsabo** (MaaS)
- Kombi mit **E-Auto-Kauf**
- Variante **Ride2Work**
- **Einbettung:** Klima-Strategie 2030
- Finanzierung: **Klimafonds?**



# „WICKED PROBLEMS“

Mangelnde  
Kontinuität

CITIES & REGIONS OFTEN HAVE „WICKED PROBLEMS“ AS OPPOSED TO BUSINESSES...



Fragmentierte  
Entscheidungs-  
kompetenzen

# REGIONALPLANUNG

---

DIE REGIONALEBENE AUSZUBLENDEN BEDEUTET...

## ..SYSTEMISCHE MÄNGEL:

- Mangel an kritischer Masse für Investitionen
- Koordinations- und Kapazitätsprobleme
- Antagonismus, verlorener oder fragmentierter Aufwand
- Inkohärente oder widersprüchliche Botschaften
- Verpasste Chancen

# DIE NEUE LEIPZIG CHARTA

---

## VON DER „STADT“ ZUR REGION

REGION ALS FUNKTIONALE EINHEIT VERSTEHEN

ANTAGONISMUS ZURÜCKLASSEN

# EIN NEUES PARADIGMA

## SYSTEMISCHE INNOVATION

---

Integrierte Stadt- und Regionalplanung -  
die neue Leipzig Charta

Systemische Innovation: Von  
geschlossenen zu offenen Systemen

Technische Innovation

Soziale Innovation

Governance Innovation & neue Rolle für  
Städte und Regionen

Neue Kultur der Kooperation & Co-  
Designing

Scale: Finanzierungspartnerschaften

# EIN NEUES PARADIGMA

## SYSTEMISCHE INNOVATION MOBILITÄT

Integrierte Metropolenplanung

Integration der Modi (seamless travel)

VON Infrastrukturen ZU Services

VON Besitz ZU Sharing

VON Top-Down ZU Bottom-Up

VON One-size-fits-all ZUR

Flexibilisierung/Individualisierung der Angebote UND “Design for All“

VON Masterplänen ZU lokalen Lösungen

# EIN NEUES PARADIGMA

## SYSTEMISCHE INNOVATION MOBILITÄT

VON fixen Fahrplänen ZU On-Demand-Services

VON alten Antrieben ZU sauberen Lösungen UND autonomes Fahren

VON Individual-Verkehr ZUR Individuellen Reiseplanung

VON monetärem Profitdenken (zurück) ZU Daseinsvorsorge und öffentlichem Mehrwert („Leave no one behind“)

VON Fahrplänen und Tickets ZU Apps und Abos oder Pay-as-you-go

VON Fahrbahn ZU Strasse als Lebensraum  
(Place-Making-Trend)

# PERSPEKTIVEN..

Lückenschluss (Bus zu Bim zu U/S)

**Sharing** Schemes

**Adaptieren:** Bus/Bim+Rad

**Demand** Responsive (Bus) Services

**MaaS**

Open Smart **Last-Mile** Delivery Systems...

**Mobility Points** und integrierte **Quartierslösungen**

**Verkehrsberuhigte** Zentren+ (kostenloses) **P&R** im Umland

**Affordability:** Flatrates oder gestaffelt nach Einkommen

## ...UND TRENDS

The most efficient km is...

Danke!