



## Wirkungen und Potentiale integrierter Verkehrsdienstleistungen

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

Fachgebiet Verkehrsplanung und  
Verkehrssysteme  
Universität Kassel

**UBA Forum mobil & nachhaltig:** Die Stadt für Morgen

Workshop 5: Digitalisierung gestalten / Integrierte Mobilitätsdienstleistungen stärken  
30./31.03.2017, Berlin



## Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr“

VERKEHRSPLANUNG  
UND VERKEHRSSYSTEME  
Prof. Dr. Carsten Sommer



**Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer**

**Elena Mucha M.A. Geogr.**

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme  
Universität Kassel

**Willi Loose**

Bundesverband CarSharing e.V.

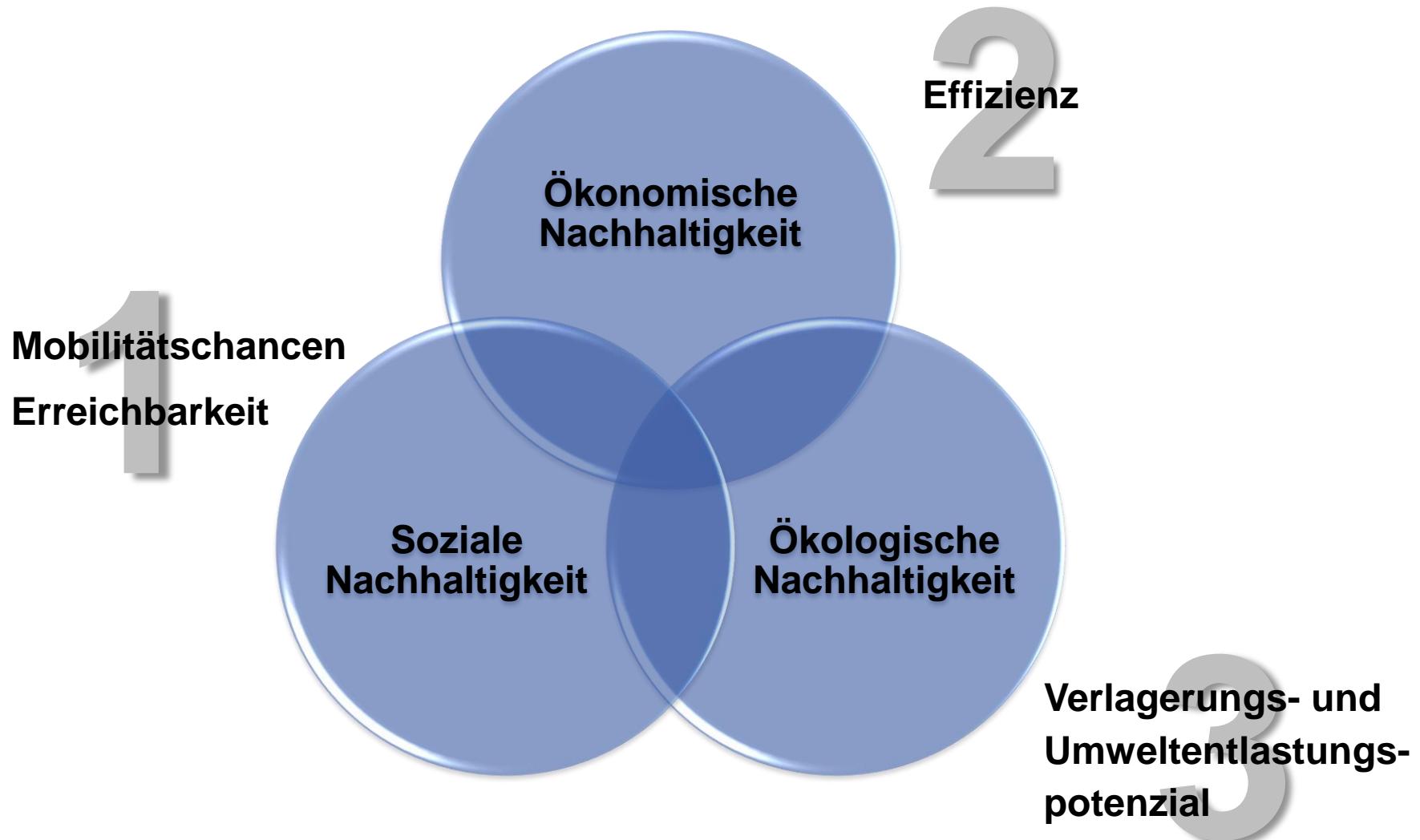
**Prof. Dr. Alexander Roßnagel**

Fachgebiet Öffentliches Recht, insbesondere  
Umwelt- und Technikrecht  
Universität Kassel

gefördert durch das **Umweltbundesamt** und das  
**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit (BMU)**





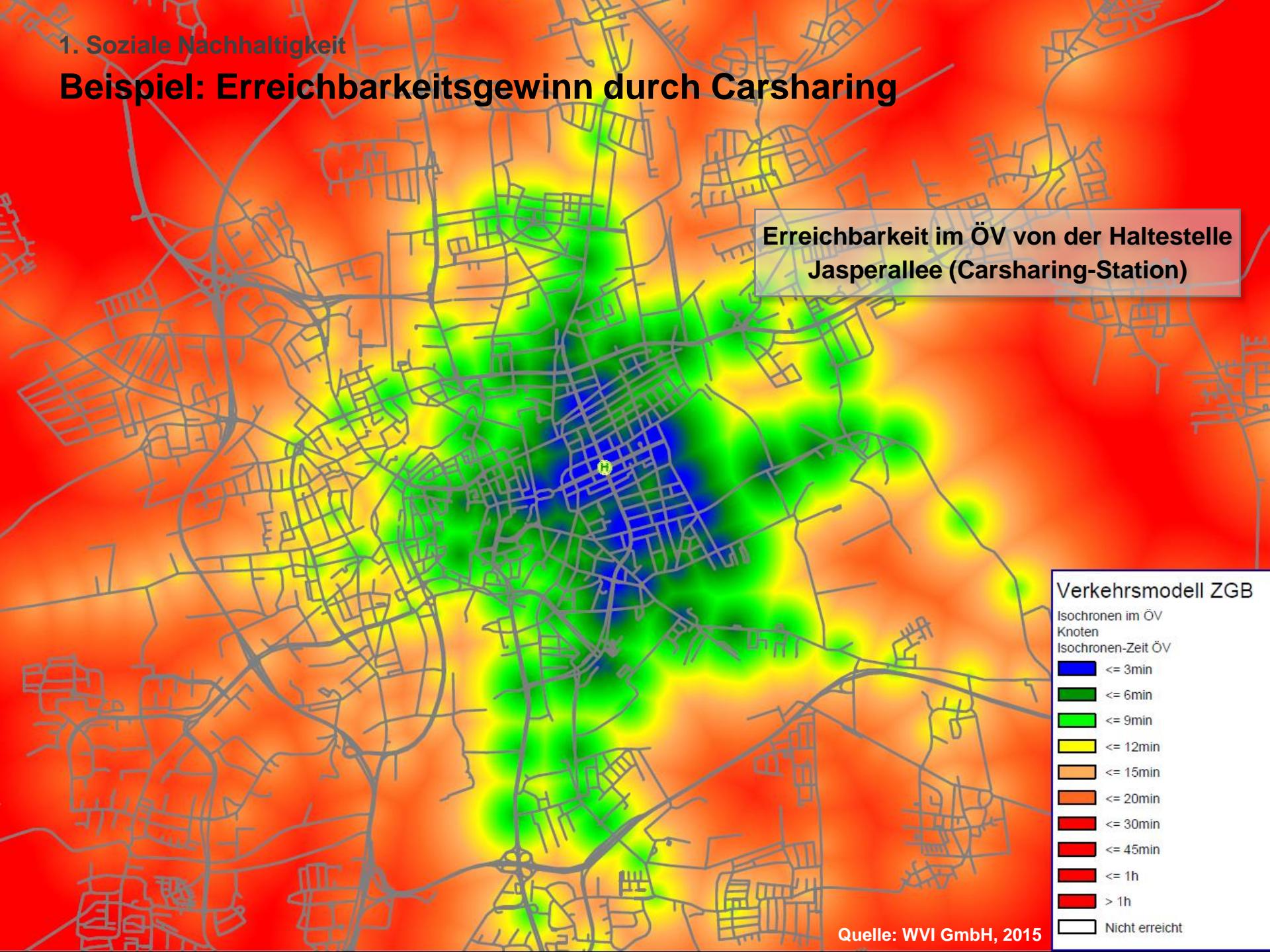


**Klassischer ÖPNV in Kombination mit Sharing-Angeboten erhöhen die Mobilitätschancen der Individuen (ohne eigenen Pkw).**

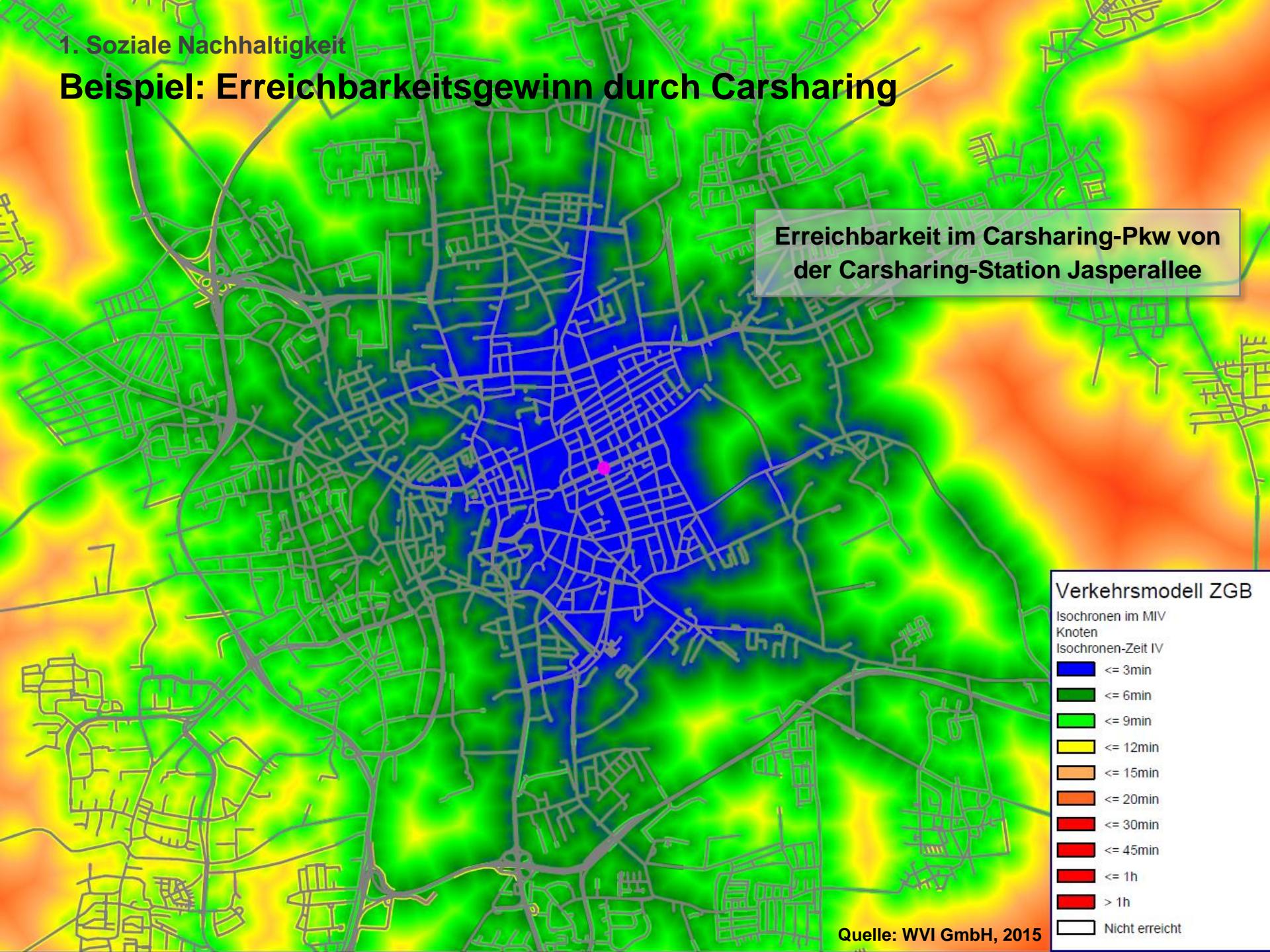


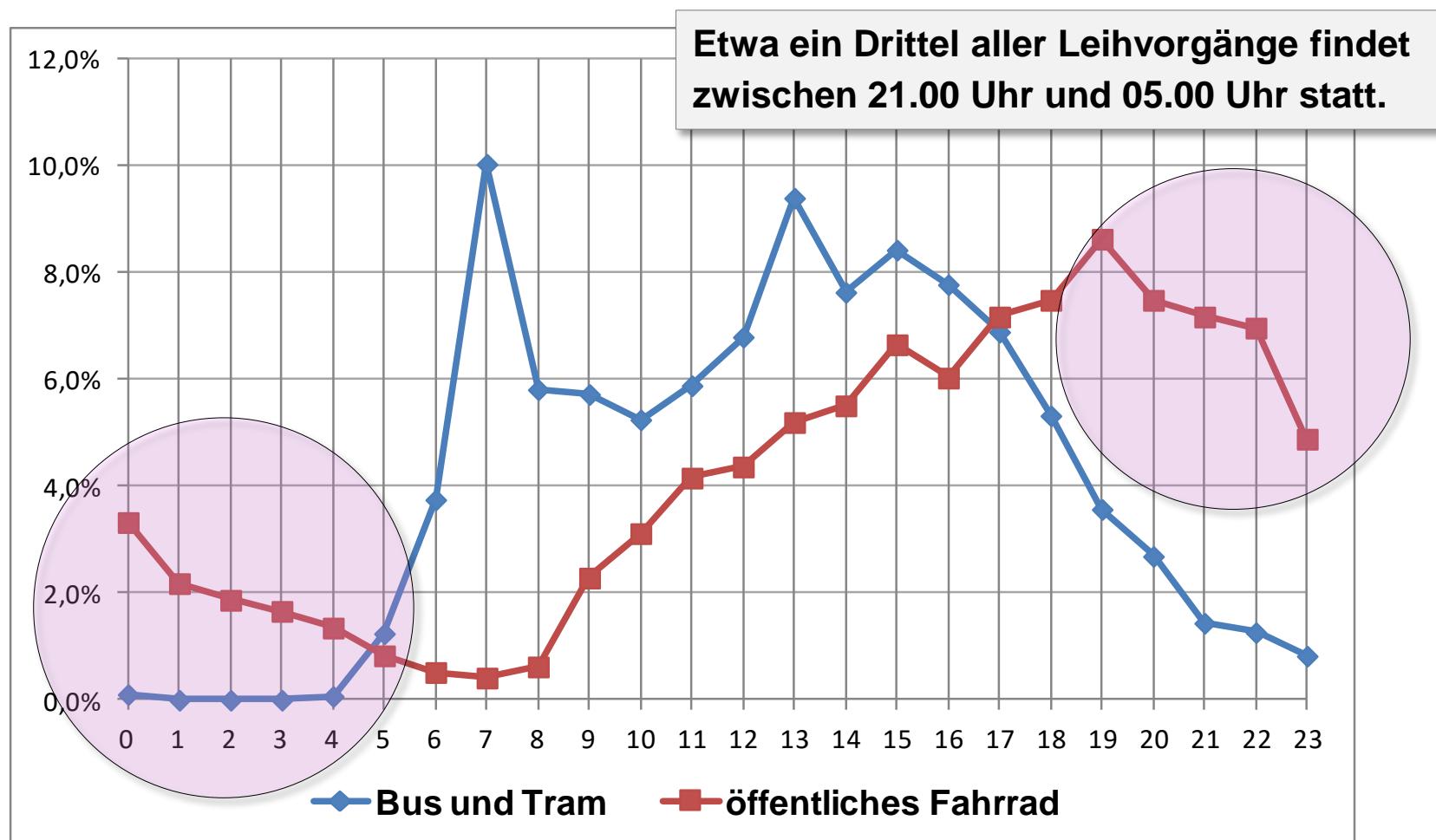
Quelle: [www.ufoportglufenteich.de](http://www.ufoportglufenteich.de)

## Beispiel: Erreichbarkeitsgewinn durch Carsharing



## Beispiel: Erreichbarkeitsgewinn durch Carsharing



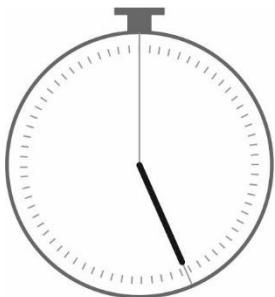


Nutzung von Tram und Bus im KasselPlus-Gebiet (Montag – Freitag) gg.  
Konrad-Ausleihen (Montag – Freitag)

**Sharing-Angebote führen zu einer effizienteren Nutzung der Verkehrsmittel im Vergleich zur privaten Nutzung.**



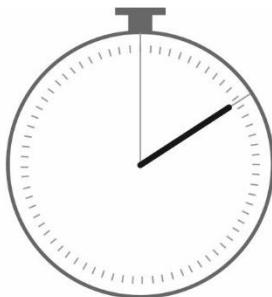
Quelle: Bode, P. M.; Hamberger, S.; Zängl, W.: „Alpträum Auto“, 1986

**Durchschnittliche Produktivminuten pro Fahrzeug bzw. Fahrrad**

**Bus (Stadtverkehr)<sup>1)</sup>**  
630 min



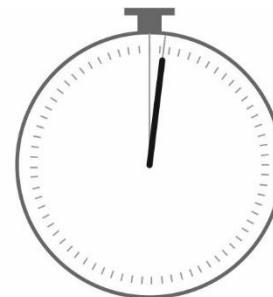
**Carsharing (Kassel)<sup>2)</sup>**  
440 min



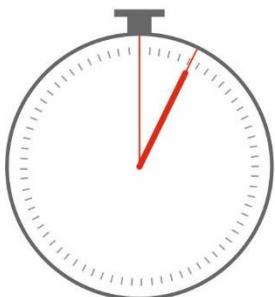
**Taxi (Berlin)<sup>1)</sup>**  
227 min



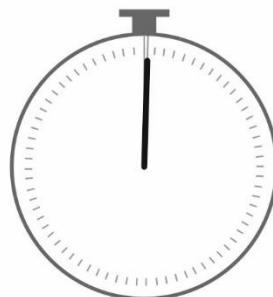
**FFCS (Berlin)<sup>1)</sup>**  
62 min



**Privater Pkw (Berlin)<sup>1)</sup>**  
36 min



**Bikesharing  
(Kassel)<sup>3)</sup>**  
109 min



**Privates Fahrrad  
(Kassel)<sup>4)</sup>**  
5 min

<sup>1)</sup> Civity (Hrsg.): „Urbane Mobilität im Umbruch“, 2014

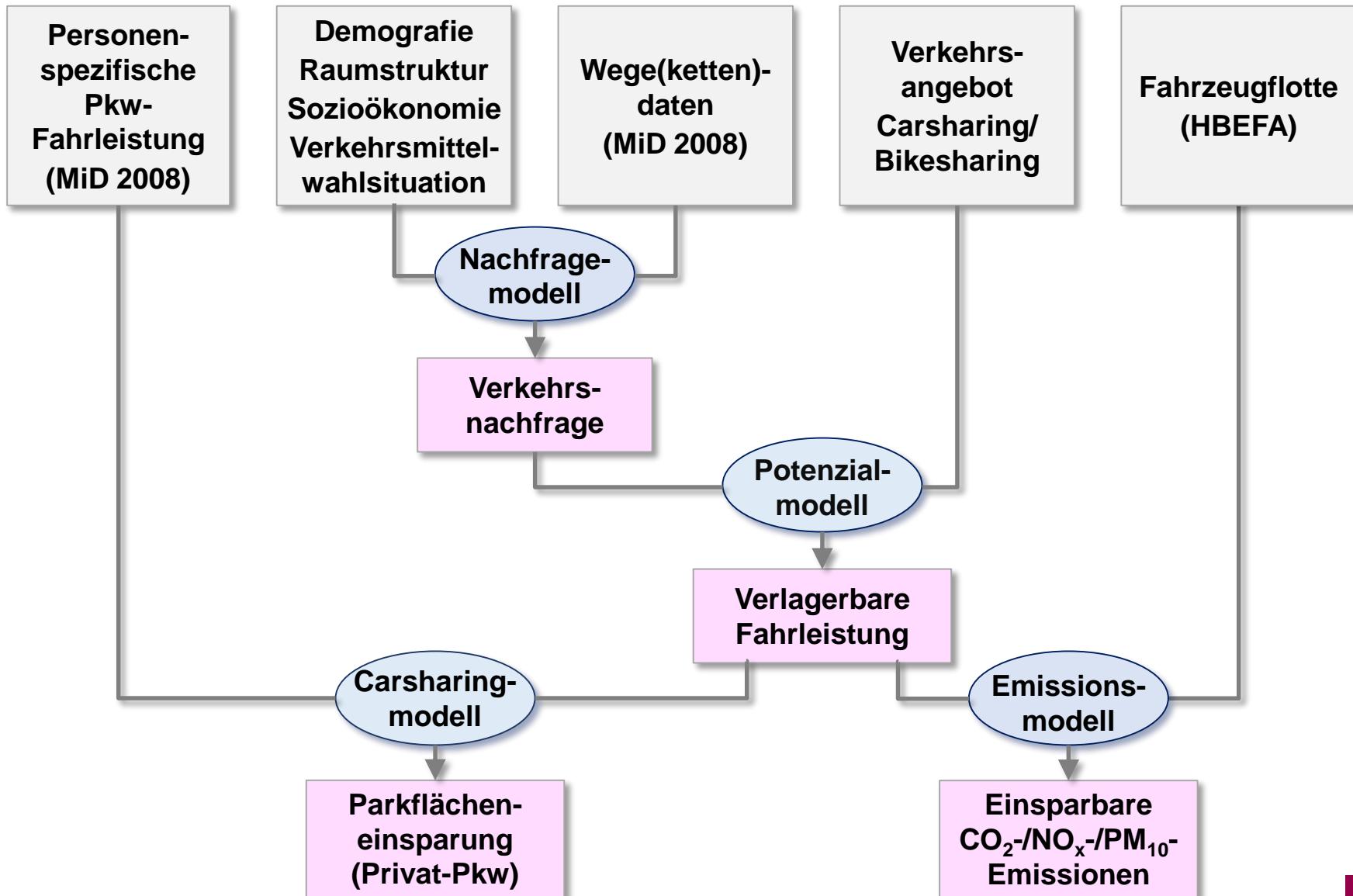
<sup>2)</sup> Eigene Auswertung (Zeitraum: 01/2012 – 12/2012)

<sup>3)</sup> Eigene Auswertung (Nutzungsdaten KONRAD, Zeitraum: 07/2012 – 12/2012)

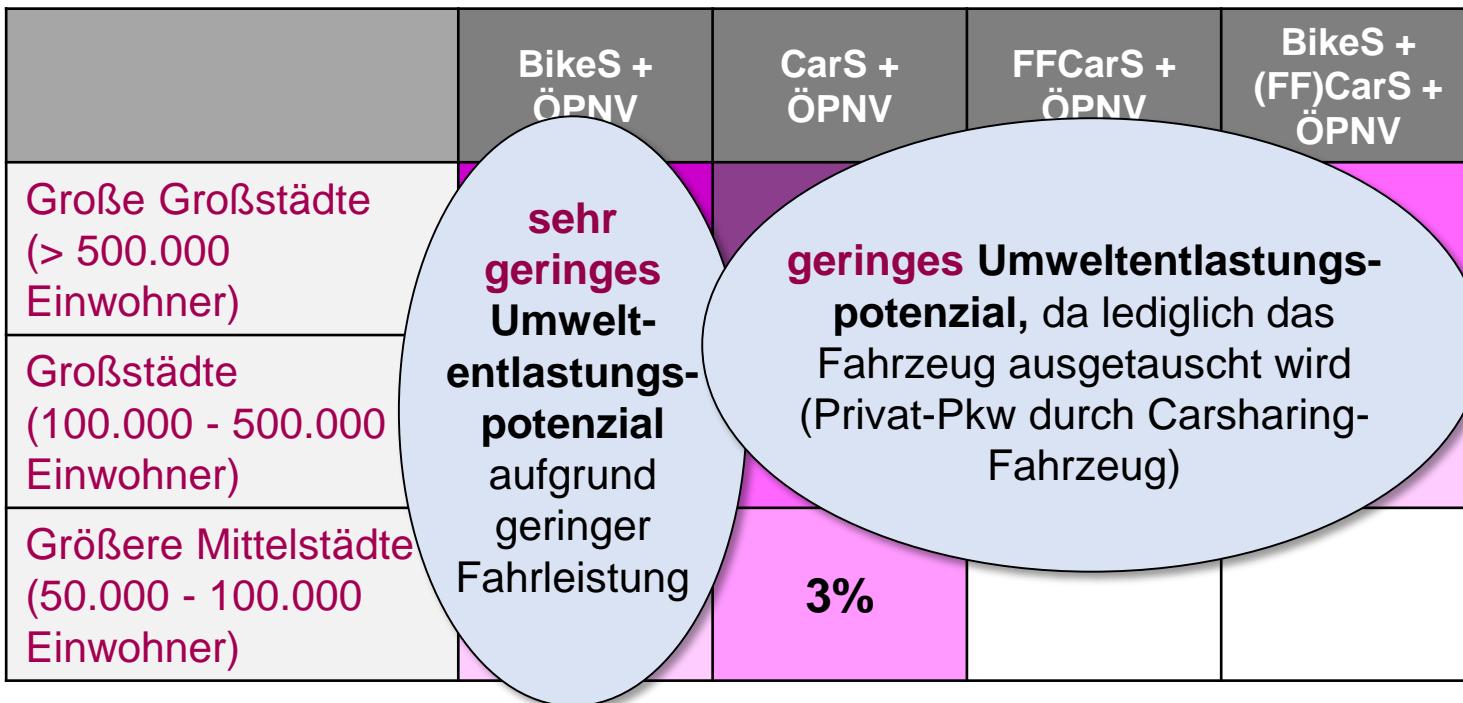
<sup>4)</sup> Eigene Auswertung auf Basis der SrV 2008

**Positive Umweltwirkungen sind vor allem dann zu erwarten,  
wenn der private Pkw abgeschafft wird.**





## Maximales Potenzial verlagerbarer Pkw-Fahrleistung in einer Stadt im Status quo (Anteil an der Pkw-Fahrleistung)



### Legende

- BikeS = Bikesharing
- CarS = Carsharing (stationsgebunden)
- FFCarS = Free-Floating-Carsharing



Anteil der Einwohner, denen ein entsprechendes Angebot in der Stadt zur Verfügung steht



Personen ≥ 18 Jahre  
(Deutschland)

kein Pkw zur  
Verfügung

mindestens ein Pkw  
zur Verfügung

kein ÖV-Anschluss  
am Wohnort

ca. 0,6 Mio.  
65% / 15% / 20%

ca. 4,3 Mio.  
26% / 3% / 71%

ÖV-Anschluss  
vorhanden, aber  
keine Nutzung

ca. 1,0 Mio.  
56% / 7% / 37%

ca. 10,3 Mio.  
28% / 1% / 71%

ÖV-Anschluss  
vorhanden, ÖV-  
Gelegenheitskunde

ca. 6,3 Mio.  
68% / 14% / 18%

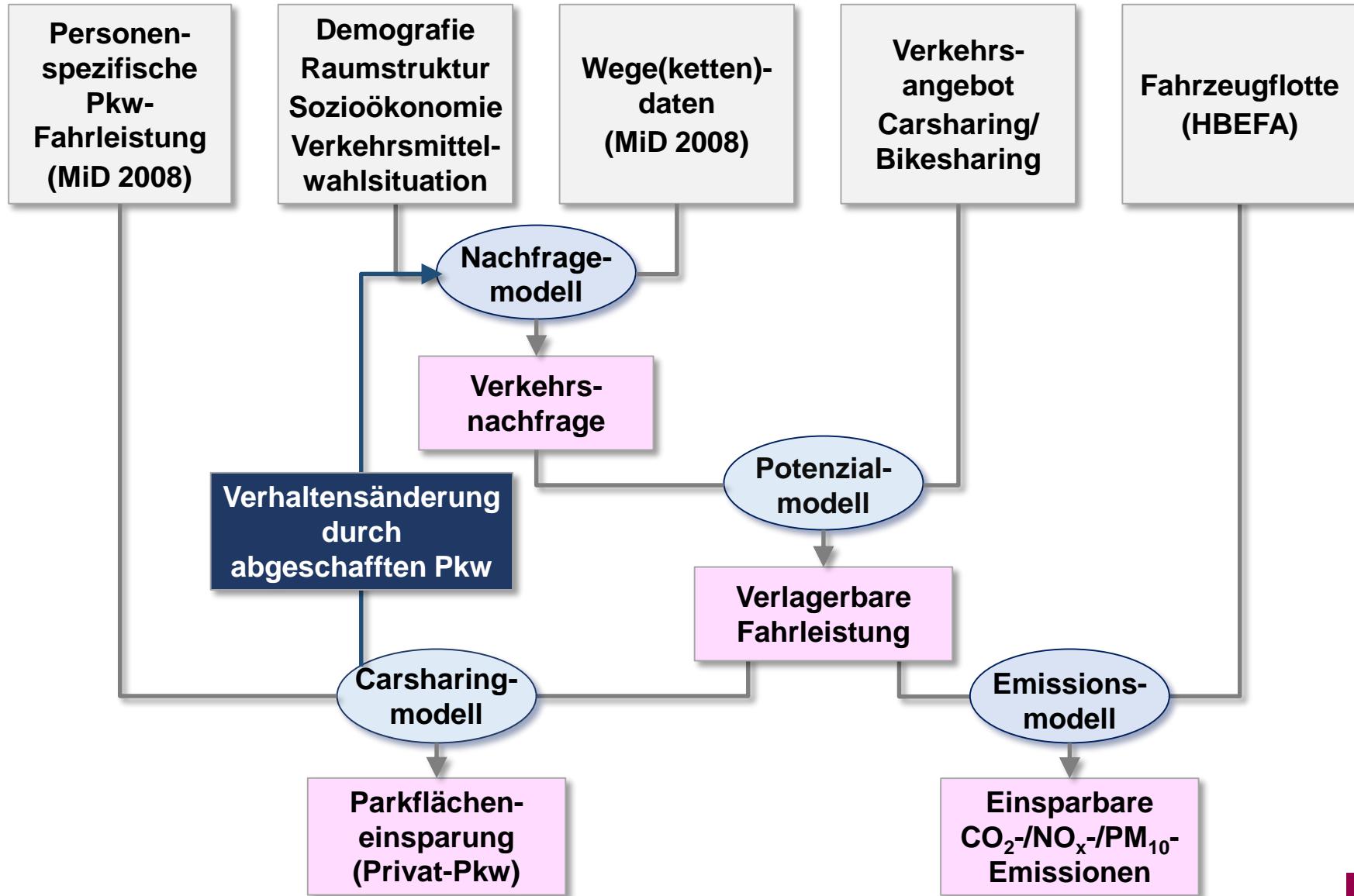
ca. 36,0 Mio.  
33% / 3% / 64%

ÖV-Anschluss  
vorhanden,  
Zeitkarten-Kunde

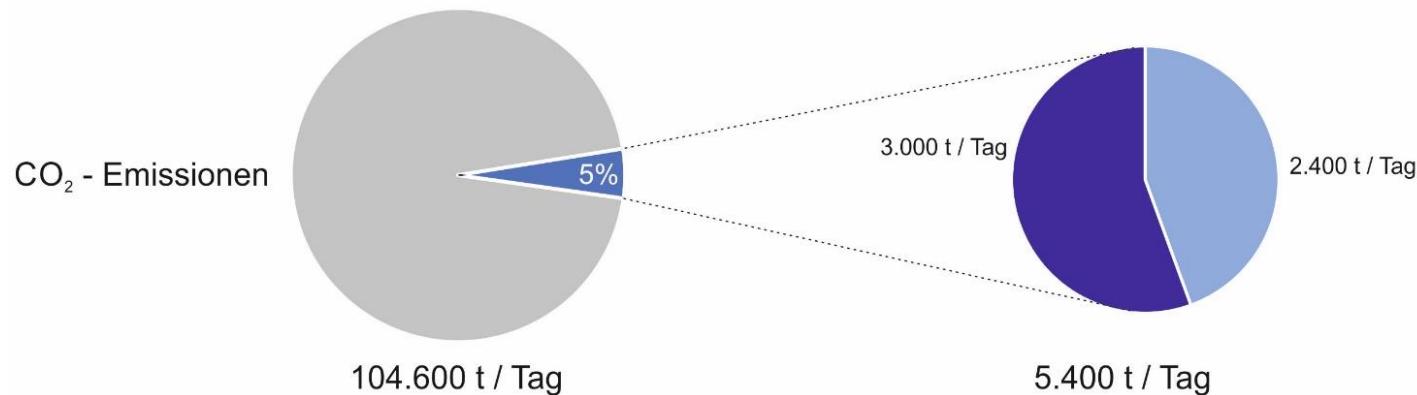
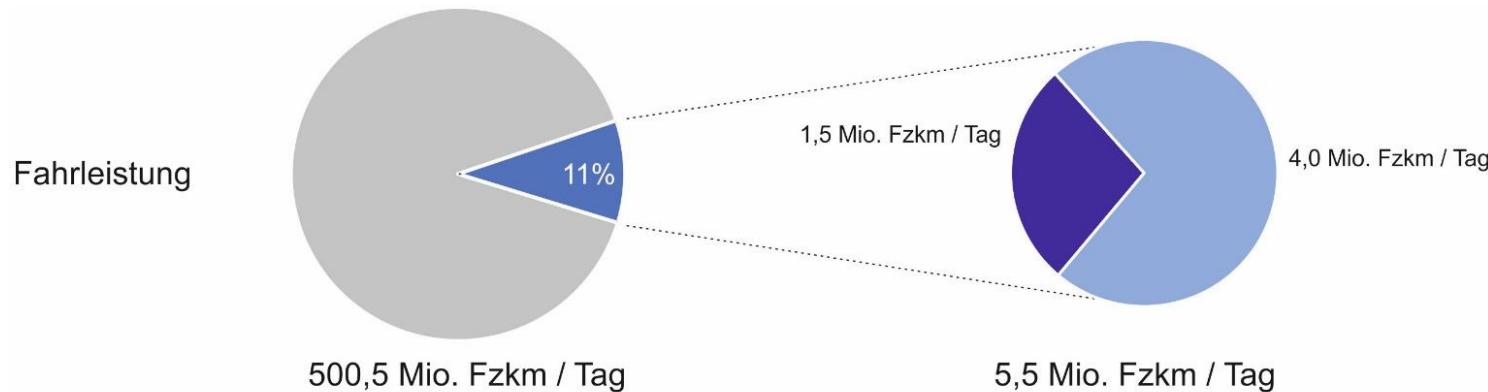
ca. 3,3 Mio.  
41% / 48% / 11%

ca. 6,5 Mio.  
30% / 30% / 40%

Legende



# Umweltentlastungspotential von Carsharing



■ gesamte eingesparte Fahrleistung bzw. CO<sub>2</sub>-Emissionen

■ eingesparte Fahrleistung bzw. CO<sub>2</sub>-Emissionen durch geringere Verfügbarkeit privaten Pkw (Reduktionseffekt)

■ eingesparte Fahrleistung bzw. CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Verlagerung von Fahrten mit dem privaten Pkw auf Carsharing (Verlagerungseffekt)

- Die **Mobilitätschancen erhöhen sich** durch die Integration der Sharing-Angebote in den Öffentlichen Verkehr.
  - Carsharing vergrößert den Aktionsraum und erleichtert pkw-gebundene Wege.
  - Bikesharing kann zeitliche Lücken in den ÖV-Bedienung schließen.
- Sharing-Angebote führen zu einer **effizienteren Nutzung** der einzelnen Verkehrsmittel.
- Die **negativen ökologischen Effekten können in größerem Maße reduziert werden, wenn der private Pkw abgeschafft wird.**
  - Stationsbasiertes Carsharing unterstützt (privat-)autofreies Leben.
  - Bikesharing führt zu eher geringen positiven Umwelteffekten.

- **Grundlage für integrierte Verkehrsdienstleistungen**
  - Ausbau und Förderung des ÖPNV
  - Rechtssicherheit für Carsharing-Stellplätze im öffentlichen Raum (Carsharing-Gesetz)
- **Verknüpfung von ÖPNV und Sharing-Angeboten**
  - ein Kundenmedium (Chipkarte, Smartphone) für die Nutzung von öffentlichen Verkehrsdienstleistungen
  - ein Tarifprodukt zur Nutzung von öffentlichen Verkehrsdienstleistungen (z.B. „Whim“ Helsinki)
  - Einrichtung von **intermodalen Verknüpfungspunkten**
- **Förderung für die Anschaffung von E-Fahrzeugen für Bus- und Carsharing-Flotten**

**Teilen macht Freu(n)de!**



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**