

Handlungsbedarf im Stadtverkehr und Erkenntnisinteresse zum iÖV

Hermann Blümel (IKEM)



Stand 29.11.2019

IKEM

Agenda

1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit
2. Urbane Trends – Beispiel Berlin
3. Kommunale Ziele und handlungsleitende Kriterien
4. Relevanz der iÖV-Angebote, beispielhaft in Berlin
5. Fazit
6. Fragen an die Wissenschaft



1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit

iöV – individuelle öffentliche Verkehre

- nicht Linien-, Haltestellen- und Fahrplan-gebunden
- im öffentlichen Raum und diskriminierungsfrei zugänglich
- öffentliches Verkehrsinteresse

ODM – on demand mobility

MaaS – mobility as a service



Agenda

1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit
- 2. Urbane Trends – Beispiel Berlin**
3. Kommunale Ziele und handlungsleitende Kriterien
4. Relevanz der iÖV-Angebote, beispielhaft in Berlin
5. Fazit
6. Fragen an die Wissenschaft

Stand 29.11.2019

IKEM

2. Urbane Trends

- Erreichbarkeit (Personen+ Güter)
- Radverkehrsinfrastruktur
- Parkraumangebot
- Mobilitätsangebote
- Ladeinfrastruktur
- Nahversorgung
- Wohnumfeldqualität

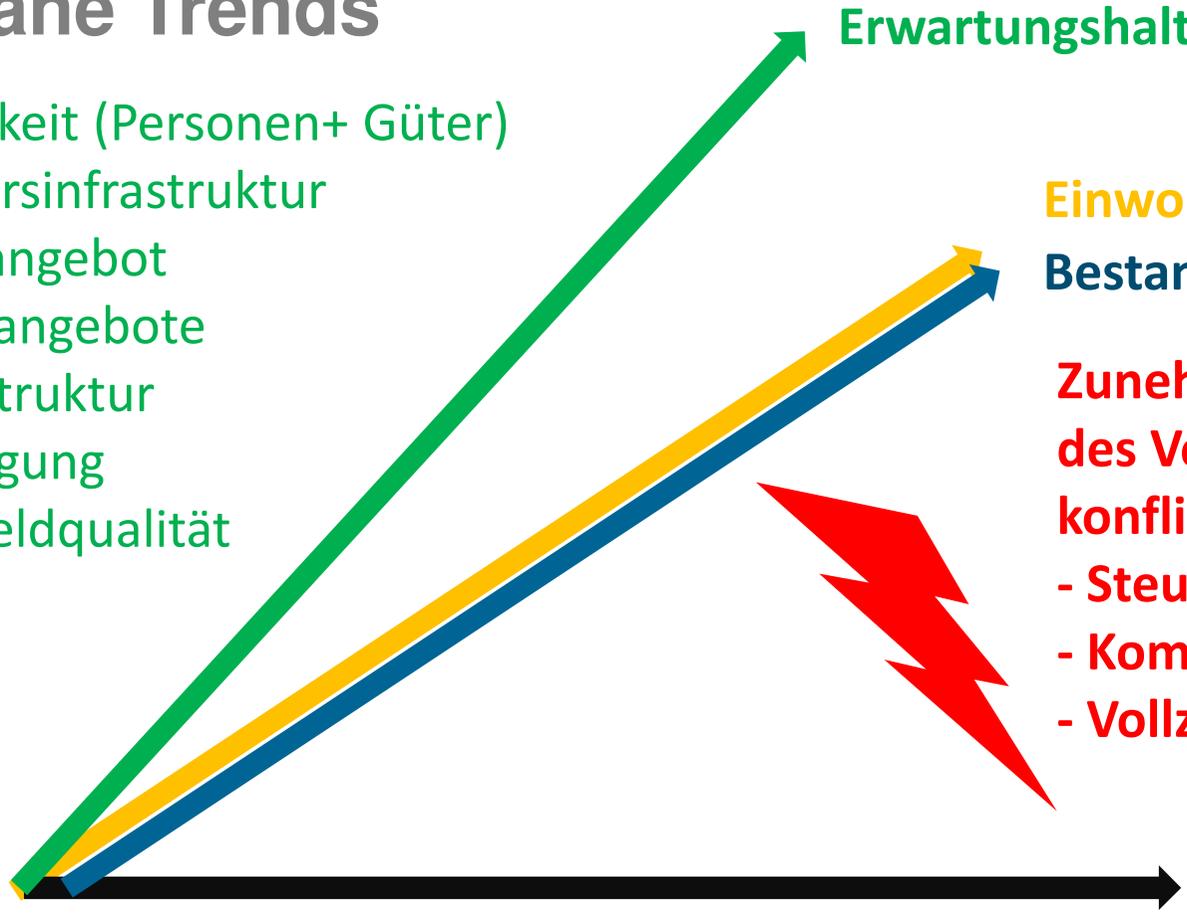
Erwartungshaltung

Einwohnerentwicklung

Bestandsentwicklung Pkw

**Zunehmende Flächenansprüche
des Verkehrs und Nutzungs-
konflikte im öffentlichen Raum:**

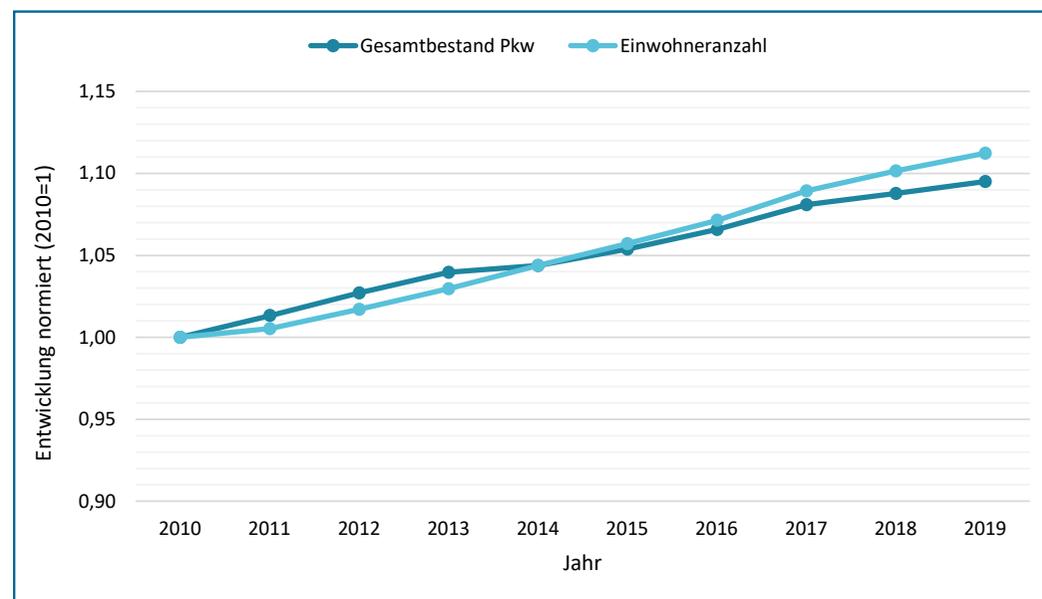
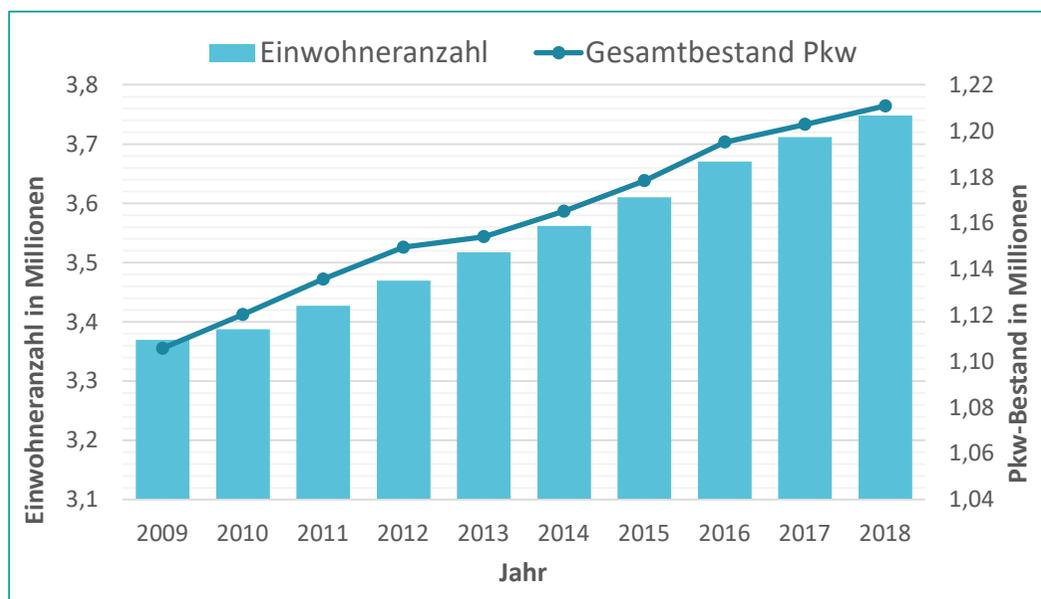
- Steuerungsinstrumente?
- Kompetenzverteilung?
- Vollzugsbedingungen?



Infrastrukturangebot

2.1 Urbane Trends – Beispiel Berlin

Parkraumnachfrage von Pkw im Rückblick



Bevölkerungswachstum 2009-2018: 376.000 EW

Bestandszunahme Pkw mit „B-Kennzeichen“: 105.000

Zunahme Parkraumnachfrage (5,75m Länge): **605 km beim Längsparken**

Ungebrochene Motorisierung oder
der Trend zum autofreien Lebensstil?

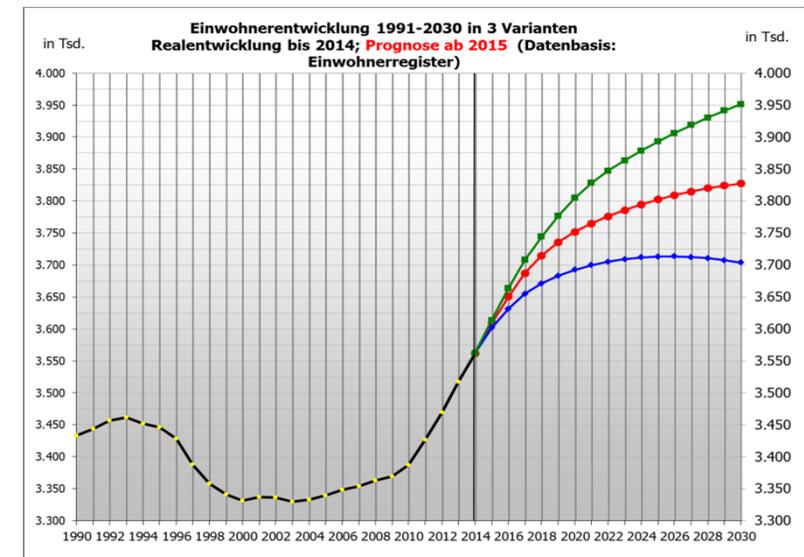
2.2 Urbane Trends – Beispiel Berlin Parkraumnachfrage in der Vorschau

a. auf dem Wohnungsmarkt

- Berlin wächst derzeit um 35.000 - 40.000 EW p.a.
- Berlin braucht zusätzlich 194.000 WE bis 2030

b. auf der Straße

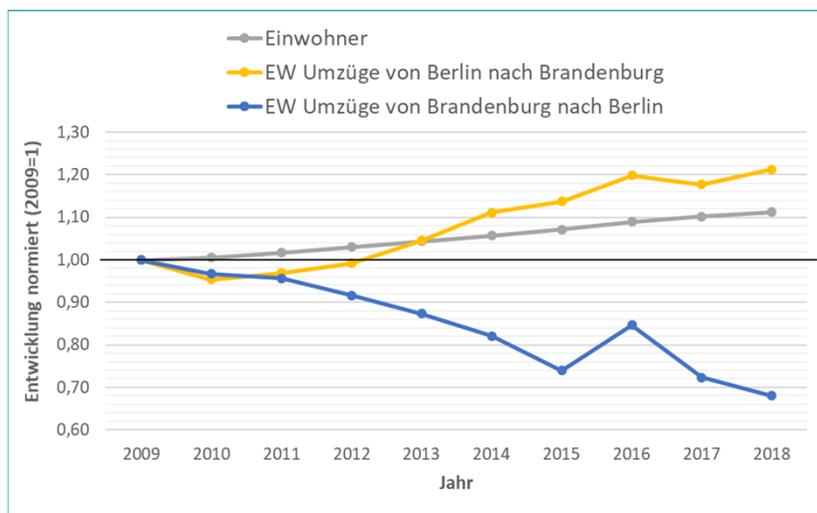
- Pkw-Bestand würde bis 2030 um ca. 90.000 Pkw wachsen (bei konstanter Motorisierung)
- **Parkplatznachfrage würde entsprechend 500 km Straßenkante beim Längsparken wachsen**
- geschätzter Stellplatzschlüssel auf privatem Grund 0,5 Stellplätze/WE
- **Parkplatznachfrage auf öffentl. Straßenland würde entsprechend 250 km Straßenkante beim Längsparken wachsen**
- Parkplatzangebot für „Laternenparker“ bleibt bestenfalls konstant



Perspektive:
es wird noch viel enger in Berlin,
auf dem Wohnungsmarkt
und auf der Straße

2.3 Urbane Trends – Beispiel Berlin

Pendlerentwicklung im Rückblick (Ein- und Auspendler)



Perspektive:
es wird noch viel enger
auf den Straßen von Berlin

Abschätzung der verkehrlichen Relevanz

Umzüge Berlin → Brandenburg 2009-2018: 293.000 EW

Umzüge Brandenburg → Berlin 2009-2018: 212.000 EW

Szenario Parkraumnachfrage 2009-2018

a.) Umzugs-Saldo in 2009-2018: + 81.000 EW in Brandenburg

b.) Annahmen + 50.000 Einpendler nach Berlin,
 davon 70% Pkw-Pendler, Besetzungsgrad Pkw: 1,5

c.) **Zunahme Parkraumnachfrage 23.000 Pkw = 135 km Längsparken**

Szenario Fahrleistung 2009-2018

a.) bei 20 km Durchschnittsentfernung

b.) Zunahme Fahrleistung (hin&rück) pro Werktag: 920.000 km

Szenario CO₂-Emissionen 2009-2018

a.) Annahme Kraftstoffverbrauch 6,5 Liter/100 km

b.) Zunahme 41.000 t CO₂ / a (nur Werktage)

2. Zwischenfazit

1. Der Flächenbedarf des Verkehrs steigt stark an.
Das Flächenangebot auf öffentlichem Straßenland bleibt (günstigstenfalls) konstant.
2. Flächeneffizienz des urbanen Verkehrssystems wurde zu einem zentralen politischen und planerischen Ziel.
Flächeneffizienz unterstützt mehrere Nachhaltigkeitsziele: Klimaschutz, Versiegelung,
3. Die steigenden Nutzungskonflikte erfordern eine wirksame Regulierung im Einklang mit den politischen und planerischen Zielen.



Agenda

1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit
2. Urbane Trends – Beispiel Berlin
- 3. Kommunale Ziele und handlungsleitende Kriterien**
4. Relevanz der iÖV-Angebote, beispielhaft in Berlin
5. Fazit
6. Fragen an die Wissenschaft

Stand 29.11.2019

IKEM

3.1 Ziele und Kriterien der kommunalen Verkehrs-, Klimaschutz- und Umweltpolitik

Ziele	Kriterien
1. Mobilitätsgerechtigkeit verbessern	Zugang zu Verkehrsangeboten, Preis, Erreichbarkeit
2. Flächenbedarf reduzieren, Flächeneffizienz erhöhen	Flächenbedarf pro Pkm
3. Energieverbrauch reduzieren, Energieeffizienz erhöhen	Primär-Energiebedarf (w/w) pro Pkm
4. Treibhausgase reduzieren	Ausstoß von THG (w/w) pro Pkm
5. Verkehrssicherheit erhöhen	Getötete, Schwer- und Leicht-Verletzte pro Pkm
6. Verkehrslärm reduzieren	Geräuschemission
7. Luftschadstoffe reduzieren	Schadstoffausstoß (w/w) pro Pkm
8. externe Kosten reduzieren, Verursachergerechtigkeit erhöhen	Nutzen/Kosten-Relation, Internalisierungsgrad

3.2 handlungsleitende Kriterien der kommunalen Verkehr-, Klima- und Umweltpolitik

Ziele	Kriterien
1. Verbesserungs-, Minderungspotential im bestehenden rechtlichen Rahmen	realistisches Potential hinsichtlich der Ziele
2. Potentialverfügbarkeit, zeitlich	Horizont für relevante Verbesserungs- und Minderungsbeiträge
3. Planungs-, Umsetzungs- und Vollzugsaufwand	personeller und finanzieller Aufwand in allen Phasen
4. politisches Konfliktpotential	politischer Aufwand, politische Risiken



Agenda

1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit
2. Urbane Trends – Beispiel Berlin
3. Kommunale Ziele und handlungsleitende Kriterien
4. **Relevanz der iÖV-Angebote, beispielhaft in Berlin**
5. Fazit
6. Fragen an die Wissenschaft

Stand 29.11.2019

IKEM

4.1 Relevanz neuer individueller Verkehrsangebote

Flotten in Berlin, November 2019, Schätzungen

- 16.000 e-Scooter
 - stationsunabhängig, elektrisch
- 14.000 Bike-Sharing-Räder 
 - stationsbasiert und stationsunabhängig, teils elektrisch
- 2.300 E-Roller 
 - stationsunabhängig, elektrisch
- 5.000 Carsharing-Pkw
 - stationsunabhängig, ca. 1.800 elektrisch
- 1.000 Carsharing-Pkw
 - stationsbasiert
- 150 Ride-Hailing-Kleinbusse
 - Clever-Shuttle, elektrisch
- 100-150 Ride-Hailing-Kleinbusse
 - BerlKönig, Diesel
- 8.100 Taxen
 - Diesel, Benzin-Hybrid

4.2 Relevanz neuer individueller Verkehrsangebote

Abschätzung zurückgelegte Wege mit 5.000 stationsunabhängigen, free-floating Carsharing-Pkw in Berlin

Annahmen: durchschnittlich 6 Wege pro ff-CS-Pkw und Tag: insges. 30.000 Wege täglich → **0,8% der Pkw-Wege**

zum Vergleich:

- ca. 3,6 Mio. Wege täglich mit dem Auto (28%)
- (nur Wohnbevölkerung) - ca. 3,5 Mio. Wege täglich mit Bus und Bahn (27%)
- ca. 1,7 Mio. Wege täglich mit dem Rad (13%)
- ca. 4,1 Mio. Wege täglich zu Fuß (32%)

damit:

- marginale Relevanz von free-floating- Carsharing für das Aufkommen im Personenverkehr in Berlin
- Relevanz der Verlagerungseffekte?

Abschätzung der Fahrleistung mit 5.000 stationsunabhängigen, free-floating Carsharing-Pkw in Berlin

Annahmen: durchschnittlich 8 km pro ff-CS-Nutzung: insges. 240.000 km täglich → **0,8 % der Pkw-Fahrleistung**

zum Vergleich:

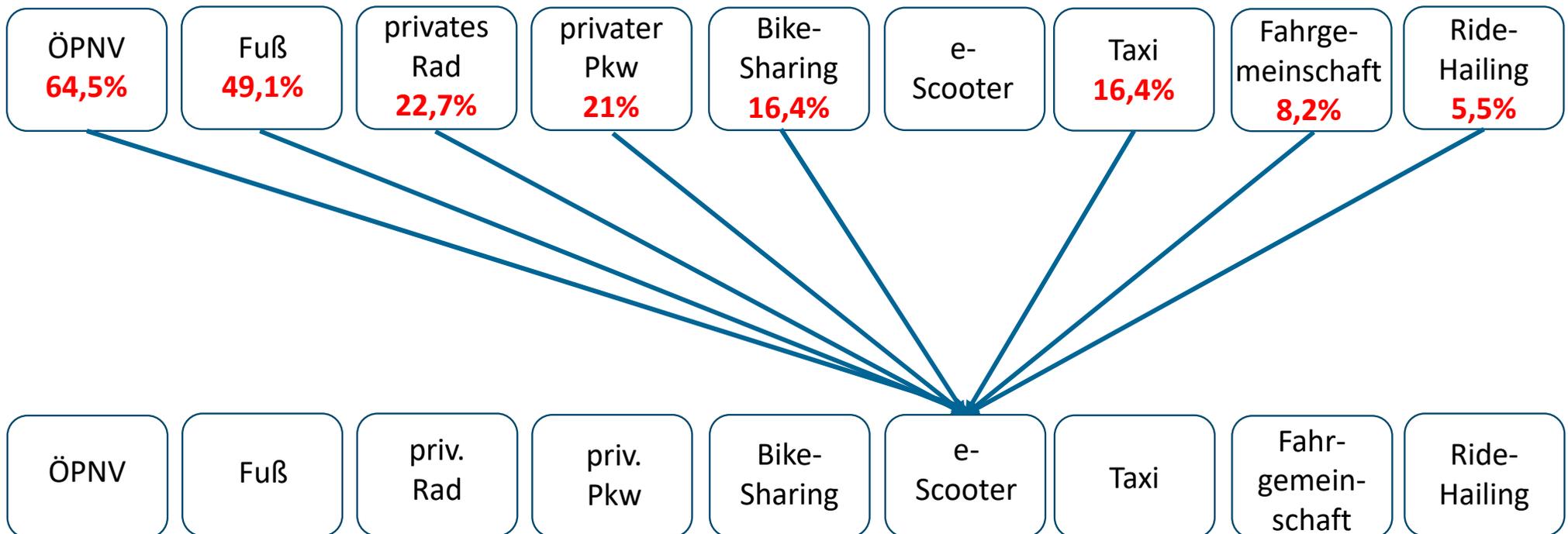
- durchschnittliche Fahrstrecke von S-Bahn-Kunden: 12 km
- Anstieg der Pkw-Fahrleistung um ca. 920.000 Pkw-km täglich durch Pendler (2009-2018)

damit:

- marginale Relevanz von free-floating- Carsharing für das Aufkommen im Personenverkehr in Berlin
- Relevanz der Verlagerungseffekte?

4.3 Relevanz neuer individueller Verkehrsangebote Substitutionseffekte - Beispiel e-Scooter

Frage: „Wie wären Sie ans Ziel gekommen, wenn Sie keinen e-Scooter genommen hätten?“



Quelle: The Nunatak Group: new urban mobility, 11/2019,
Methode: Umfrage in Berlin, Hamburg, Köln, Frankfurt/M, München; Stichprobe 1.250 e-Scooter-Nutzer

4.4 Relevanz neuer individueller Verkehrsangebote hinsichtlich der Ziele - Beispiel Carsharing

Ziele der kommunalen Verkehrs-, Klima- und Umweltpolitik		Car-Sharing-Pkw				
Ziele	Kriterien als Substitut von	Fuß	priv. Rad	ÖPNV	priv. Pkw	Pkw-Mitfahrer
1. Mobilitätsgerechtigkeit verbessern	Zugang zu Verkehrsangeboten, Preis, Erreichbarkeit	●	●	●	●	●
2. Flächenbedarf reduzieren, Flächeneffizienz erhöhen	Flächenbedarf pro Pkm	●	●	●	●	●
3. Energieverbrauch reduzieren, Energieeffizienz erhöhen	Primär-Energiebedarf (w/w) pro Pkm	●	●	●	●	●
4. Treibhausgase reduzieren	Ausstoß von THG (w/w) pro Pkm	●	●	●	●	●
5. Verkehrssicherheit erhöhen	Getötete, Schwer- und Leicht-Verletzte pro Pkm	●	●	●	●	●
6. Verkehrslärm reduzieren	Geräuschemission	●	●	●	●	●
7. Luftschadstoffe reduzieren	Schadstoffausstoß (w/w) pro Pkm	●	●	●	●	●
8. externe Kosten reduzieren, Verursachergerechtigkeit erhöhen	Nutzen/Kosten-Relation, Internalisierungsgrad	●	●	●	●	●

- Vorteil
- Klärungsbedarf
- Nachteil



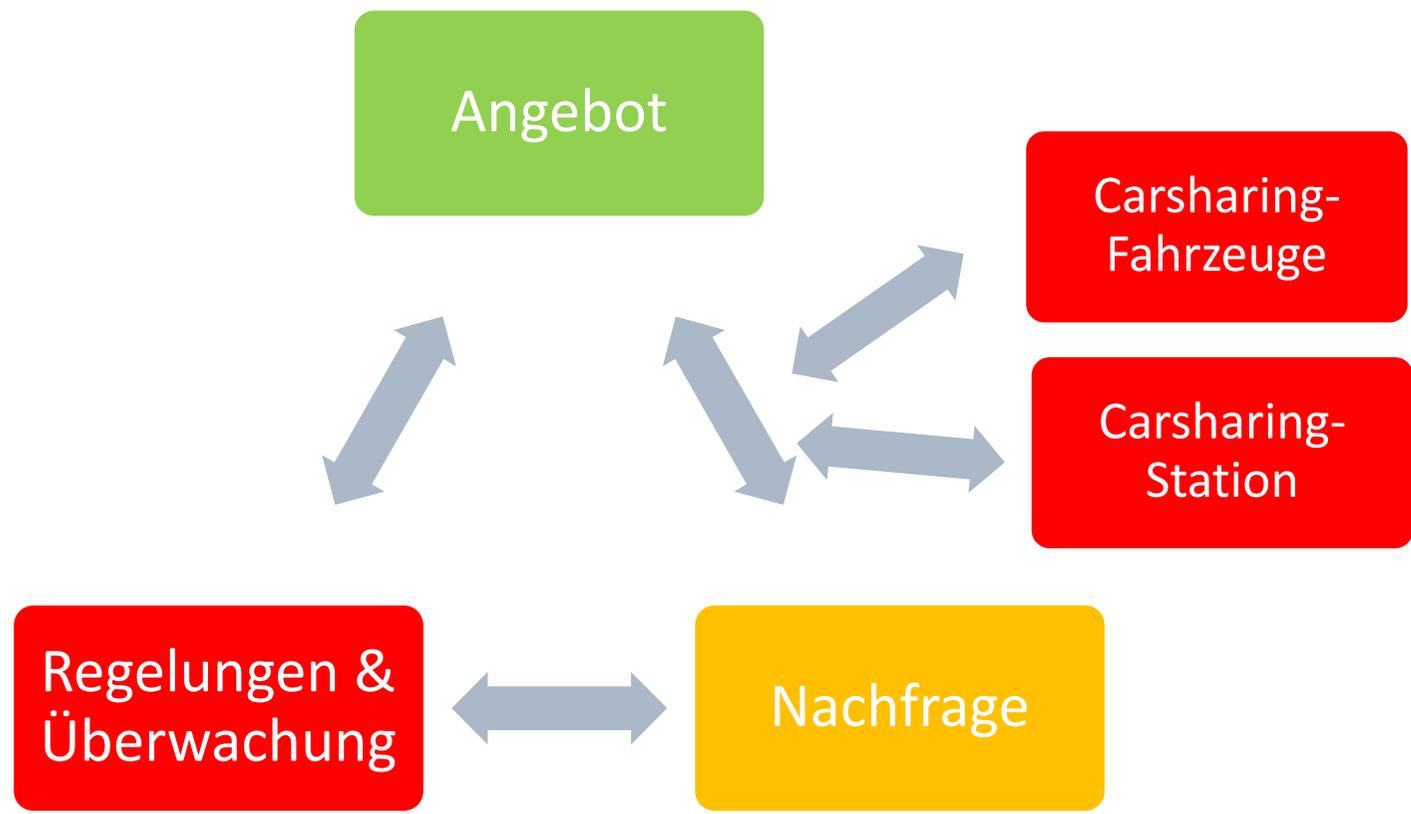
Agenda

1. Vorbemerkungen zur Begrifflichkeit
2. Urbane Trends – Beispiel Berlin
3. Kommunale Ziele und handlungsleitende Kriterien
4. Relevanz der iÖV-Angebote, beispielhaft in Berlin
5. Fazit
6. **Fragen an die Wissenschaft**
 1. Verkehrswissenschaft
 - a. Methodische Anforderungen
 - b. Übertragbarkeit
 2. Ökonomie
 3. Rechtswissenschaft

Stand 29.11.2019

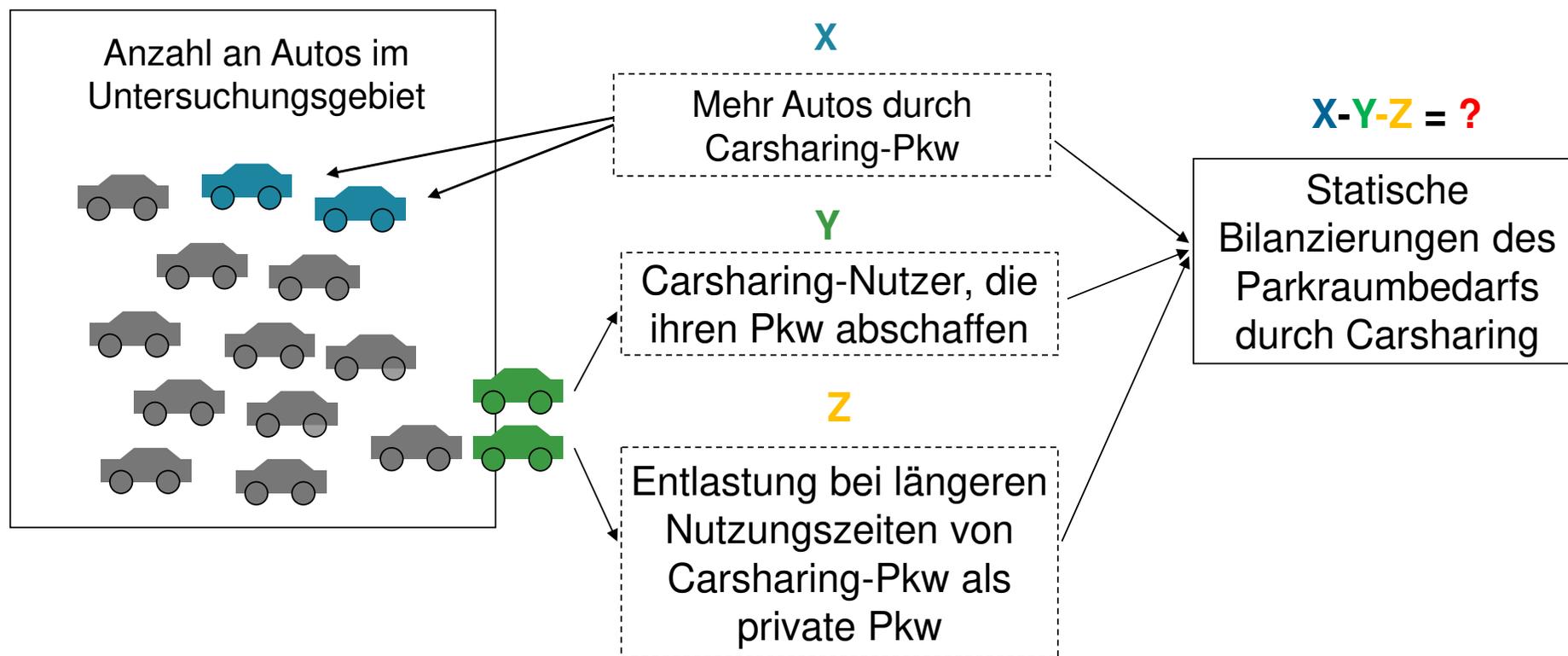
4.1 Methodische Anforderungen – Gesamthafte Analysen (1)

Beispiel: Carsharing und lokale Parkraumnachfrage – das System Parkraum und die Wechselwirkungen



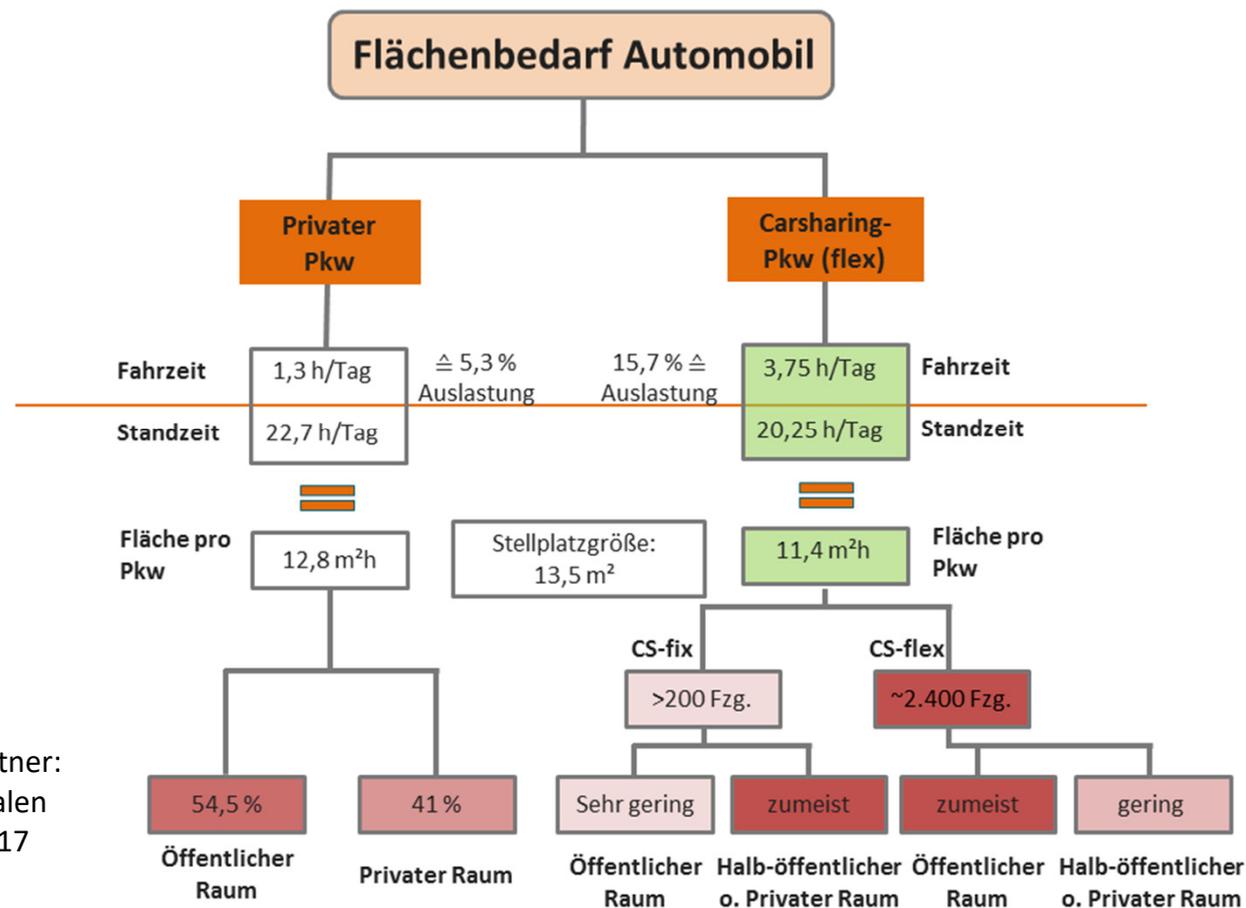
4.1 Methodische Anforderungen – Gesamthafte Analysen (2)

Carsharing und lokale Parkraumnachfrage – statische Bilanzierung



4.1 Methodische Anforderungen – Gesamthafte Analysen²¹(3)

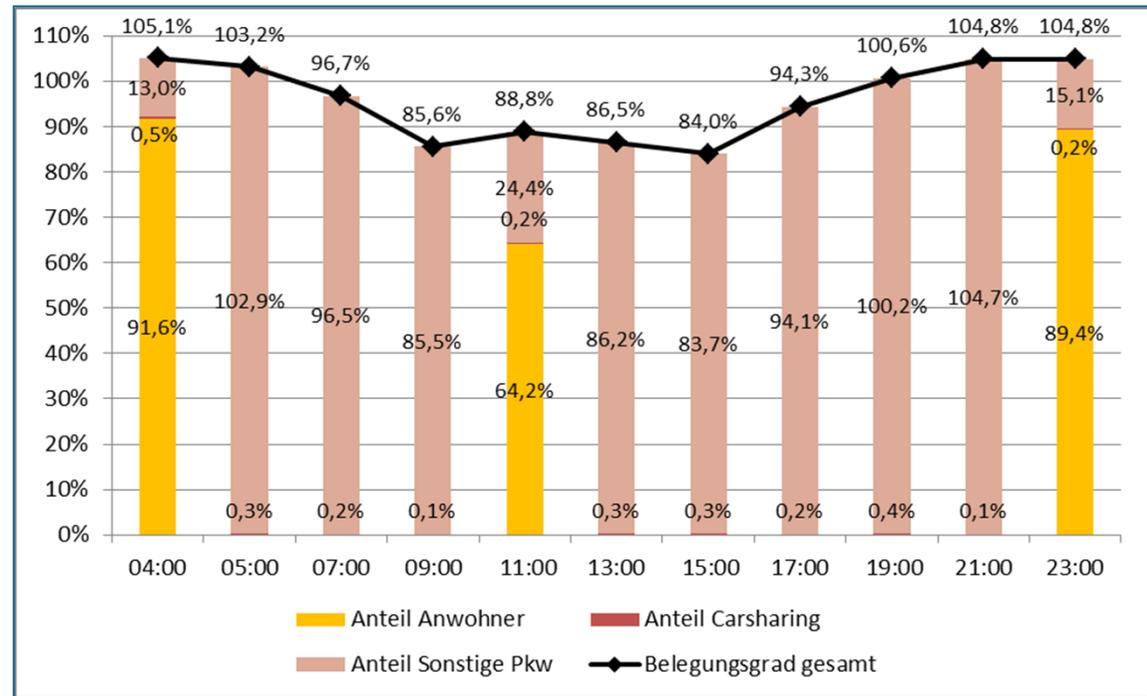
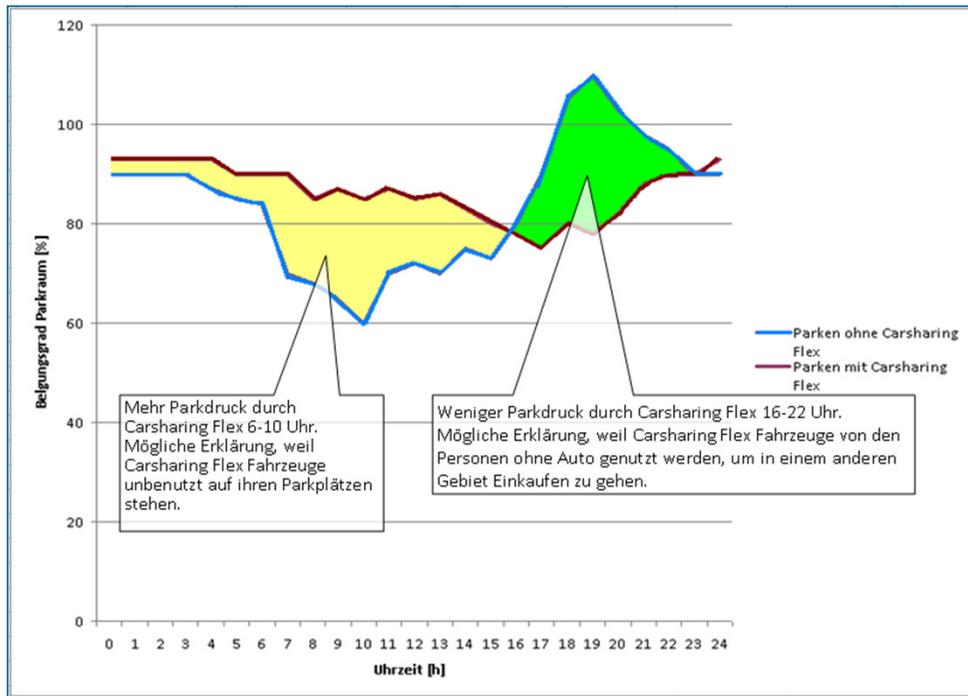
Carsharing und lokale Parkraumnachfrage – statische Bilanzierung



Quelle:
Blümel/Herrmann-Fiechtner:
Handbuch der kommunalen
Verkehrsplanung, 10/2017

4.1 Methodische Anforderungen – Gesamthafte Analysen (4)

Carsharing und lokale Parkraumnachfrage – dynamische Bilanzierung



Prinzip der dynamischen Bilanzierung der Effekte von Carsharing auf die Parkraumnachfrage; urbanes Wohngebiet

Tagesgang der Parkraumnachfrage in einem Gründerzeitviertel in Berlin
(Quelle: Blümel/Herrmann-Fiechtner: HKV 11/2017)

4.1 Methodische Anforderungen – Gesamthafte Analysen (5)

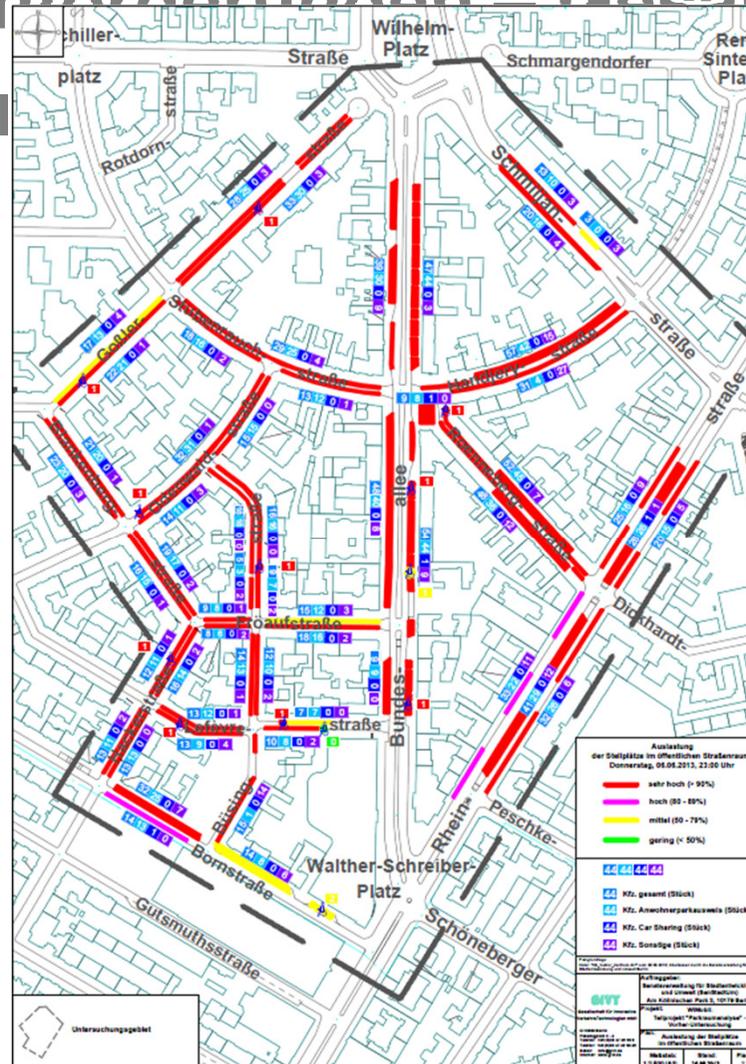
Carsharing und lokale dynamische Bilanzierung

**dynamische
Parkraumanalyse,
Beispiel Friedenau**

Starke räumliche & zeitliche
Ausdifferenzierung der
Parkraumnutzung

Hauptstraßen mit teilweise
durchgängig hoher
Auslastung, Seitenstraßen &
Str. mit Bewohnerparken
mittags teilweise kaum
ausgelastet

Geringe CS-Nutzung



23 Uhr

Auslastung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, Donnerstag, 06.06.2013, 4:00 Uhr

- sehr hoch (> 90%)
- hoch (80 - 89%)
- mittel (50 - 79%)
- gering (< 50%)

44 44 44 44

- 44 Kfz. gesamt (Stück)
- 44 Kfz. Anwohnerparkausweis (Stück)
- 44 Kfz. Car Sharing (Stück)
- 44 Kfz. Sonstige (Stück)

Plangrundlage:
Datei: "MS_Vektor_Zentrum.dwg" vom 29.05.2013; überlassen durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin

Auftraggeber:
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm)
Am Köllnischen Park 3, 10179 Berlin

Projekt: WiMobil: Teilprojekt "Parkraumanalyse" - Vorher-Untersuchung

Plan: Auslastung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum

Maßstab: 1:2.500 (A3) | **Stand:** 26.09.2013 | **Plan Nr.:** 2.2

4.1 Methodische Anforderungen – Übertragbarkeit

1. Einzeluntersuchungen zur Nutzung von Carsharing-Angeboten zeigen signifikante Zusammenhänge zwischen Carsharing-Nutzung, Haushaltseinkommen, Alters- und Bildungsstruktur.
2. Die Übertragbarkeit der vorliegenden Ergebnisse auf andere Teilräume der Städte (z.B. suburbaner Raum), auf andere Bevölkerungszusammensetzung (insbes. mit anderem Haushaltseinkommen, anderer Altersstruktur, anderer Bildungsstruktur) ist nicht untersucht.
3. Aussagen wie „ein Carsharing-Pkw ersetzt x private Pkw“ sind nur für die untersuchten Räume zutreffend, aber nicht auf andere übertragbar.

5. Fazit

1. Flächennutzung durch Verkehr erfordert dringend eine wirksame Regulierung.
2. Carsharing erreicht als einziges iÖV-Angebot nach Jahrzehnten nur marginale Anteile am Verkehrsmarkt.
3. Entlastungen, insbesondere bei der Flächeneffizienz des Verkehrs, sind nur für wenige lokale Situationen quantifiziert.
4. Die verkehrliche Relevanz der übrigen iÖV-Angebote sowie die Verlagerungs-/Substitutionseffekte sind noch zu untersuchen.
5. Prioritär ist die Stärkung hocheffizienter kollektiver Verkehrsangebote sowie eine Reduzierung des Flächenverbrauchs durch private Pkw.

6. viele offene Fragen an die Wissenschaft

1. Fragen an die Verkehrswissenschaft, u.a.

- a. Welche Erkenntnisse zu den vielfältigen iÖV-Angeboten liegen vor? Welche fehlen?
Wo liegen die Grenzen der Übertragbarkeit der Erkenntnisse?
- b. Welche Relevanz haben iÖV-Angebote (wie und wo) hinsichtlich der kommunalen Ziele, insbesondere hinsichtlich der Bilanz des Flächenbedarfs bzw. einer effizienten Flächennutzung?
- c. Welche Relevanz hinsichtlich der kommunalen Ziele könnten iÖV-Angebote bei veränderter Regulierung der Nutzung des öffentlichen Raums und anderer Regulierungen erreichen?

2. Fragen an die Rechtswissenschaft und Ökonomie, u.a.

- a. Welche Instrumente stehen kurzfristig zur Regulierung der Nutzung des öffentlichen Raums und Verbesserung der Flächennutzungseffizienz zur Verfügung?
- b. Wie sollten bestehende Regelungen hinsichtlich der kommunalen Ziele mit dem Ziel eines konsistenten Regelungsrahmens weiterentwickelt werden?
- c. Welche institutionelle Struktur ist für eine effiziente Regulierung anzustreben?



Vielen Dank für Ihre Geduld
und Aufmerksamkeit!

hermann.bluemel@ikem.de

IKEM

www.ikem.de

Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität e.V.

Magazinstraße 15 – 16
10179 **Berlin**

Domstraße 20a
17489 **Greifswald**