



# KOSTENVERGLEICH VERSCHIEDENER VERKEHRSMITTEL ANHAND VON KOMMUNALEN HAUSHALTEN

M.Sc. Assadollah Saighani

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekträger:



VCD – Fachtagung  
Stadtverkehr – Heute – Morgen – 2050  
Berlin, 24. – 25. November 2016



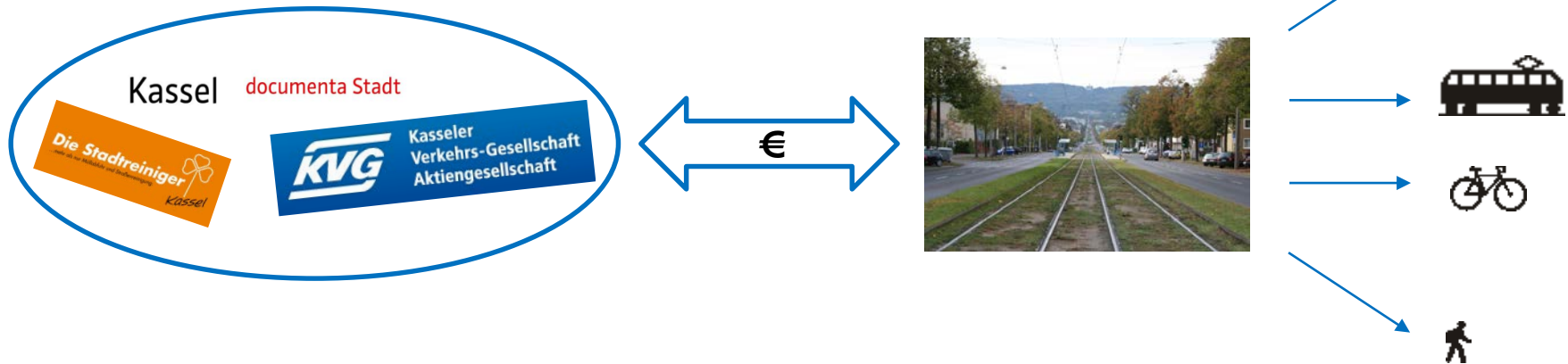
# VORTRAGSAGENDA

- Aufgabe und Zielsetzung
- Lösungsansatz und Methode
- Kennwerte zur Beurteilung der Ergebnisse
- Ergebnisse und Vergleich der Beispielstädte
- Zusammenfassung und Fazit

**Die Kosten der einzelnen Verkehrsmittel und ihr Verhältnis zueinander sind nicht bekannt.**

- **Gründe für intransparente Verkehrskosten:**
  - verschiedene Organisationseinheiten
    - ➔ **Kosten sind auf unterschiedliche Rechnungsstellen aufgeteilt**
  - gemeinsam genutzter Verkehrsraum
    - ➔ **undifferenzierte Darstellung der Straßeninfrastrukturkosten**

- **Entwicklung und exemplarische Umsetzung einer Methode,**
  - mit der aus **kommunalen Haushalten und Rechnungsunterlagen**
  - die **verkehrsbezogenen** Aufwendungen und Erträge
  - **differenziert nach Verkehrssystemen** (Fuß-, Rad-, Kfz-, ÖPNV) ermittelt werden können.



- Die Methode basiert auf **Aufteilungsschlüsseln** zu verschiedenen Kostenstellenbereichen.

Maßgebend sind nicht die Geldströme des Finanzhaushalts, sondern die **Aufwendungen und Erträge des Ergebnishaushalts.**

➡ Veränderung des städtischen Vermögens

Größere Investitionen werden daher nicht direkt in die Betrachtung einbezogen.

Abschreibungskosten ergeben sich aus den Beschaffungs-/ Herstellungskosten und einem Abschreibungszeitraum.

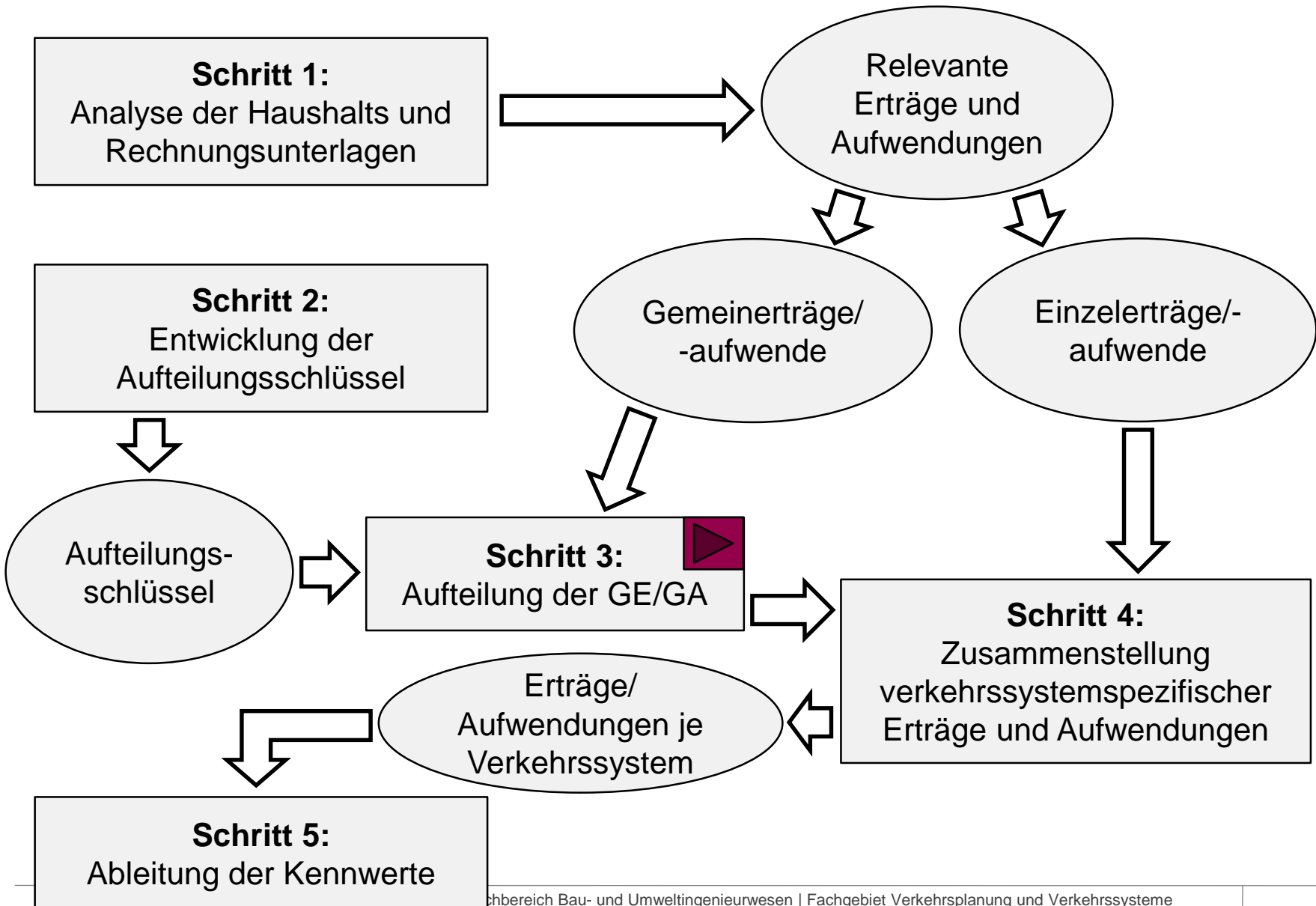
➡ Wertverzehr der Investition wird dadurch abgebildet

Zuschüsse und Fördergelder von Bund und/oder Ländern werden herausgerechnet.

➡ **Kommunale Betrachtung**

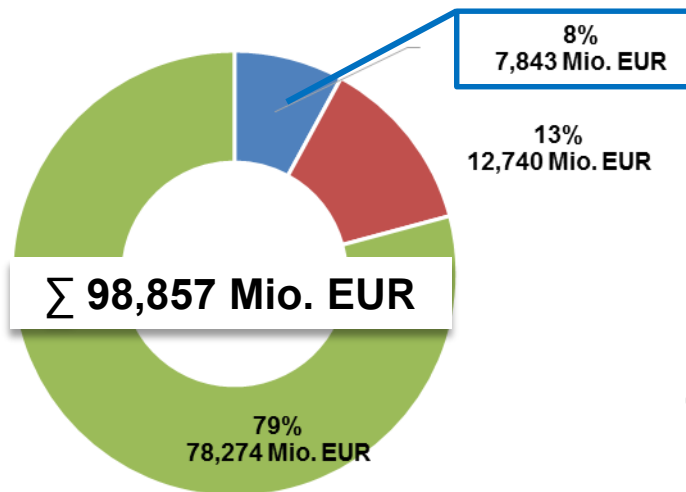
## Aufwendungen und Erträge:

- **Verkehrsplanung**
- **Planung, Bau und Betrieb der Infrastruktur**
  - Abschreibung
  - Unterhalt der Lichtsignalanlagen
  - Parkraumbewirtschaftung
  - Winterdienst
  - ...
- **Betrieb des ÖPNV**
  - Betriebsmittel
  - Personaleinsatz
  - Fahrgeldeinnahmen
  - ...

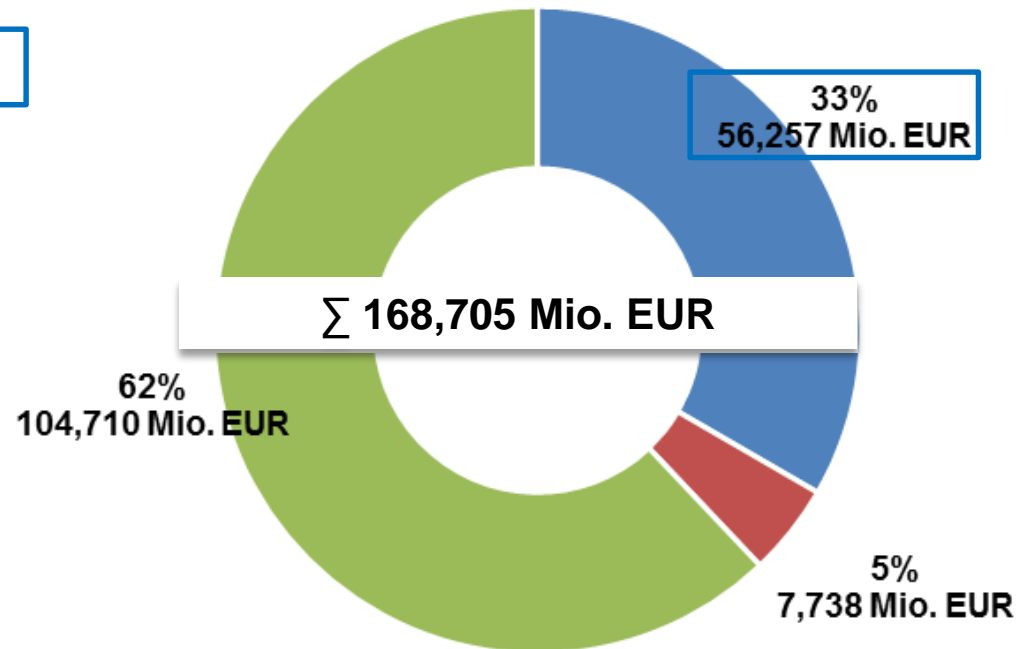




## Erträge



## Aufwendungen



- Gemeinerträge- / Aufwendungen
- Einzelerträge- / Aufwendungen Kfz
- Einzelerträge- / Aufwendungen ÖPNV





Aufteilungsschlüssel	Anwendungsbereich	Beispiele
<b>Verkehrsfläche</b>	Flächenrelevante Positionen; Berechnung der weiteren Aufteilungsschlüssel	Straßenentwässerung; Straßenbegleitgrün
<b>Lichtsignalanlagen</b>	Steuerung und Betrieb der LSA	Strom der Lichtsignalanlagen; Material für LSA; Verkehrsrechner
<b>Straßenbeleuchtung</b>	Aufbau, Betrieb und Wartung der Straßenbeleuchtung	Beleuchtungscontracting; Strom für Straßenbeleuchtung; Umrüstung auf LED
<b>Straßenreinigung</b>	Reinigung der Straßen	Straßenreinigung (Aufwendungen und ggf. Gebührenerträge)



Aufteilungsschlüssel	Anwendungsbereich	Beispiele
<b>Abschreibung</b>	Abschreibungen der Vermögenswerte	Unterhaltung der Straßen; Baumaßnahmen
<b>Winterdienst</b>	Beseitigung von Schnee und Eis	Winterdienst (Aufwendungen und ggf. Gebührenerträge)
<b>Allgemein</b>	Allgemeine Positionen ohne ersichtliche Kategorie	Sonstige Sach- und Dienstleistungen sowie allgemeine Abschreibungen

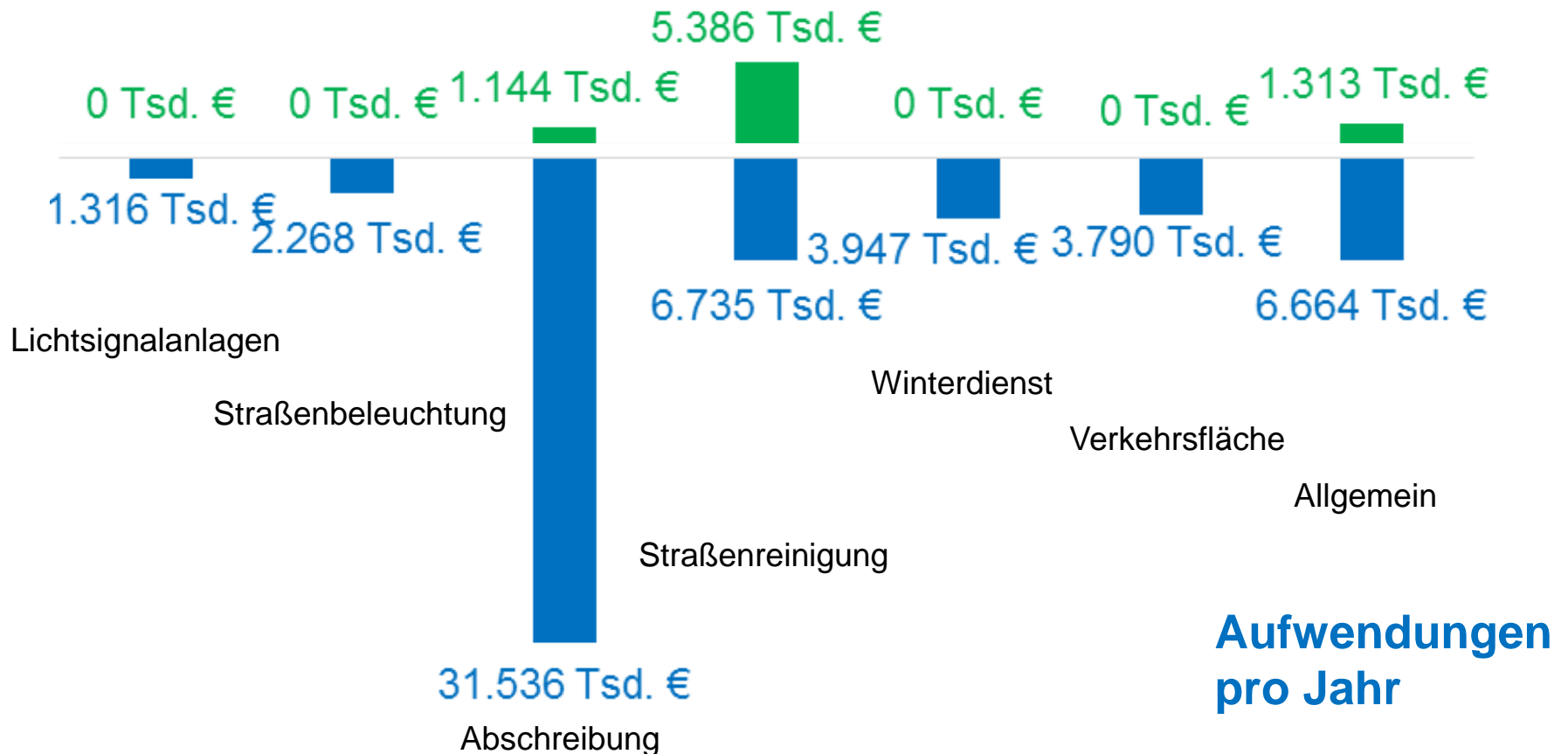
- **Aufteilungsschlüssel Verkehrsfläche**
  - beruht auf den **Flächenanteilen**, die den Verkehrssystemen zugeordnet werden
- **Aufteilungsschlüssel Lichtsignalanlagen**
  - beruht auf der **tatsächlichen Anzahl der Signalanlagen und Gewichtungsfaktoren**
- **Aufteilungsschlüssel Straßenbeleuchtung**
  - beruht auf einer **fiktiv geplanten Straßenbeleuchtung und Verkehrsflächenanteilen**
- **Aufteilungsschlüssel Straßenreinigung**
  - beruht auf den **gereinigten Flächen und Gewichtungsfaktoren**

- **Aufteilungsschlüssel Abschreibung**
  - beruht auf einer **fiktiv geplanten Infrastruktur**
- **Aufteilungsschlüssel Winterdienst**
  - beruht auf den **geräumten Flächen und Gewichtungsfaktoren**
- **Aufteilungsschlüssel Allgemein**
  - beruht auf den **Anteilen der verkehrssystemspezifischen Aufwendungen der übrigen Positionen des Teilhaushaltes**
  - **wird für die einzelnen Teilhaushalte ermittelt**



## Stadt Kassel

### Erträge pro Jahr





- **absolute Zahlen zur Erträgen und Aufwendungen sind wenig aussagekräftig**
- **Einordnung und Beurteilung der Ergebnisse sollen möglich sein**
- **Basis für strategische Entscheidung des Stadtkonzerns**  
(z.B. im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung, bei der Finanzplanung)

## Kennwerttabelle Kassel 2009-2011 (1)

Kennwert	Kfz-Verkehr	ÖPNV	Radverkehr	Fußverkehr	Gesamt
Absolute Aufwendungen [Mio. €]	54,0 Mio. €	106,0 Mio. €	0,4 Mio. €	8,3 Mio. €	<b>168,7 Mio. €</b>
Absolute Erträge [Mio. €]	19,6 Mio. €	78,3 Mio. €	0,1 Mio. €	0,8 Mio. €	<b>98,9 Mio. €</b>
Absoluter Zuschuss [Mio. €]	34,3 Mio. €	27,6 Mio. €	0,3 Mio. €	7,5 Mio. €	<b>69,8 Mio. €</b>
Relativer Zuschuss („Zuschuss-Modal-Split“) [%]	49,0%	39,7%	0,5%	10,8%	<b>100%</b>
Kostendeckungsgrad im Kfz-Verkehr und ÖPNV [%]	36,5%	73,9%	///	///	///

# Kennwerttabelle Kassel 2009-2011 (2)

Kennwert	Kfz-Verkehr	ÖPNV	Radverkehr	Fußverkehr	Gesamt
Zuschuss pro Betriebsleistung ÖPNV [€/ Fzkm]	///	3,6 €/Fzkm	///	///	///
Zuschuss pro Einwohner [€/ Ew.]	175,5 €/Ew.	141,3 €/Ew.	1,8 €/Ew.	38,5 €/Ew.	<b>357,1 €/Ew.</b>
Zuschuss pro Verkehrsfläche [€/ m <sup>2</sup> ]	6,3 €/m <sup>2</sup>	///	3,6 €/m <sup>2</sup>	3,3 €/m <sup>2</sup>	///



# Kennwerttabelle Kassel 2009-2011 (3)

Kennwert	Kfz-Verkehr	ÖPNV	Radverkehr	Fußverkehr	Gesamt
<b>Wegebezogener Zuschuss</b> [€Cent / Weg]	34,7 Cent/Weg	53,3 Cent/Weg	2,1 Cent/Weg	11,0 Cent/Weg	<b>29,7</b> <b>Cent/Weg</b>
<b>Unterwegszeit- bezogener Zuschuss</b> [€Cent / Stunde]	114,0 Cent/h	91,1 Cent/h	7,8 Cent/h	45,2 Cent/h	<b>84,6</b> <b>Cent/h</b>
<b>Verkehrsleistungs- bezogener Zuschuss</b> [€Cent / Pkm]	4,4 Cent/Pkm	8,1 Cent/Pkm	0,7 Cent/Pkm	10,4 Cent/Pkm	<b>5,6</b> <b>Cent/Pkm</b>

#### 4. Vergleich der Ergebnisse aus den Beispielstädten

## Relativer Zuschuss und Kostendeckungsgrad



Relativer Zuschuss	Kfz-Verkehr	ÖPNV	Radverkehr	Fußverkehr
Bremen	52,7%	38,8%	3,2%	5,4%
Kassel	49,0%	39,7%	0,5%	10,8%
Kiel	52,1%	23,8%	5,0%	19,1%

Kostendeckungsgrad	Kfz-Verkehr	ÖPNV
Bremen	18,6%	61,9%
Kassel	36,5%	73,9%
Kiel	51,3%	82,9%



- **Die meisten verkehrsspezifischen Zuschüsse des Stadtkonzerns werden für den Kfz-Verkehr verwendet.**
- **Der Kostendeckungsgrad des Kfz-Verkehrs liegt in allen untersuchten Städten unterhalb des Kostendeckungsgrads des ÖPNV.**
- **Die Zuschüsse für den Radverkehr fallen im Vergleich gering aus.**
- **Ein Vergleich zwischen den Städten ist momentan aufgrund der kleinen Datenbasis nicht zweckmäßig.**

- **Entwicklung eines Tools zur eigenständigen Anwendung der Methode in den Kommune**
- **Weiterentwicklung der Methode**
  - **Kosten und Nutzen ausgewählter externer Effekte:** Verkehrslärm, Luftschadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen, Unfallkosten, Gesundheit
  - **Berücksichtigung des Schwerverkehrs** bei Aufteilung der Aufwendungen und Erträge



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Fragen ?**