

# NRVP - Kostenvergleich zwischen Radverkehr, Fußverkehr, Kfz-Verkehr und ÖPNV anhand von kommunalen Haushalten

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekträger:



# Problemstellung

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

- **Gründe für intransparente Verkehrskosten:**

- verschiedene Organisationseinheiten

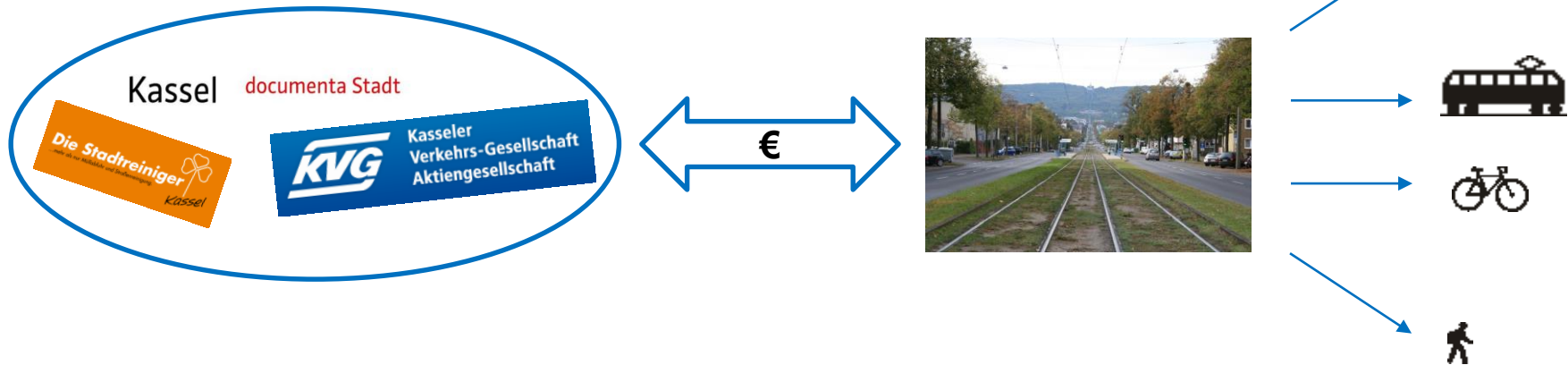
- ➔ **Kosten sind auf unterschiedliche Rechnungsstellen aufgeteilt**

- gemeinsam genutzter Verkehrsraum

- ➔ **undifferenzierte Darstellung der Straßeninfrastrukturkosten**

# Ziel des Projektes

- **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.

# Rechnungsunterlagen des Stadtkonzerns

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.

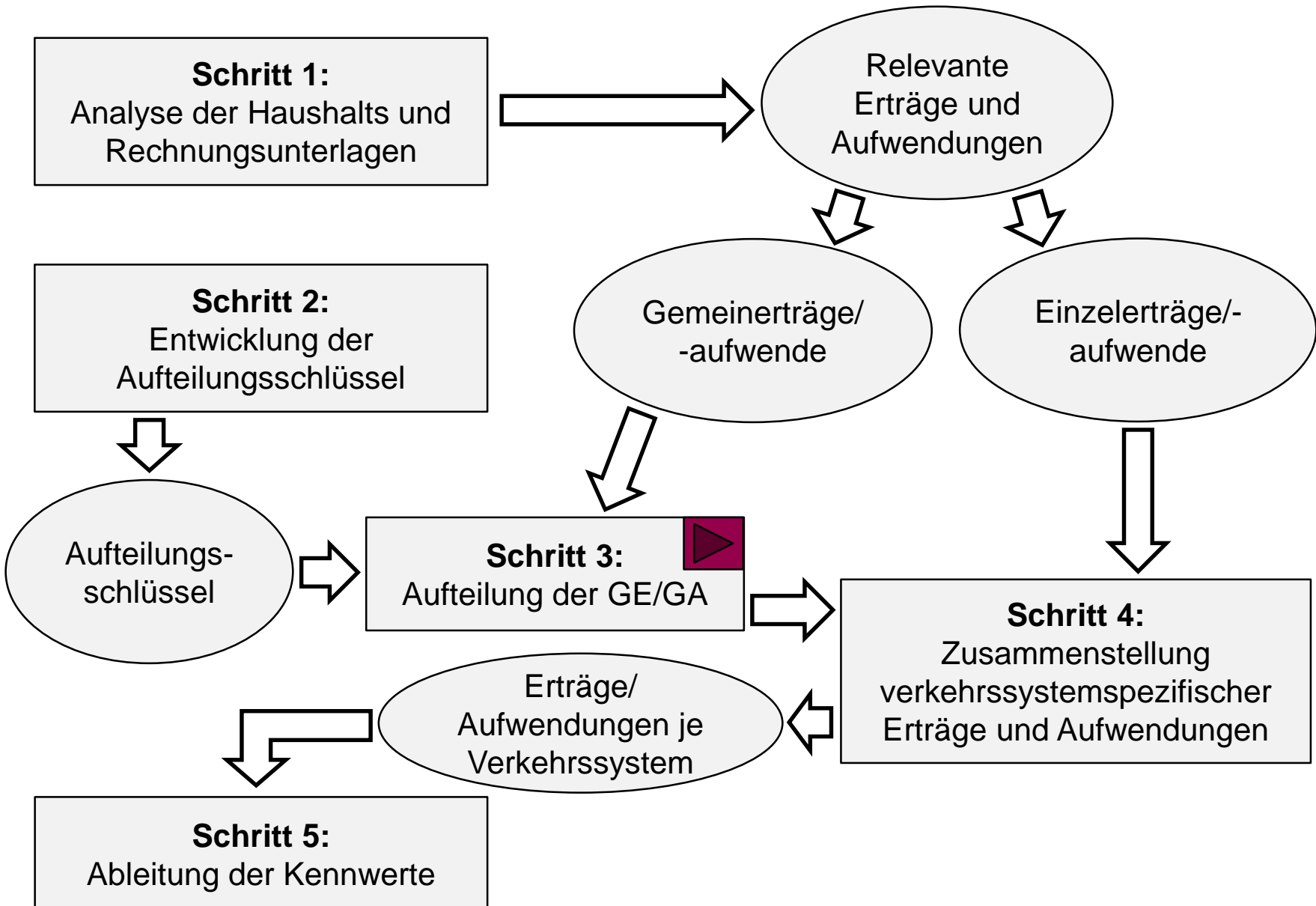
➔ Wertverzehr der Investition wird dadurch abgebildet

# Relevante Positionen des Stadtkonzerns

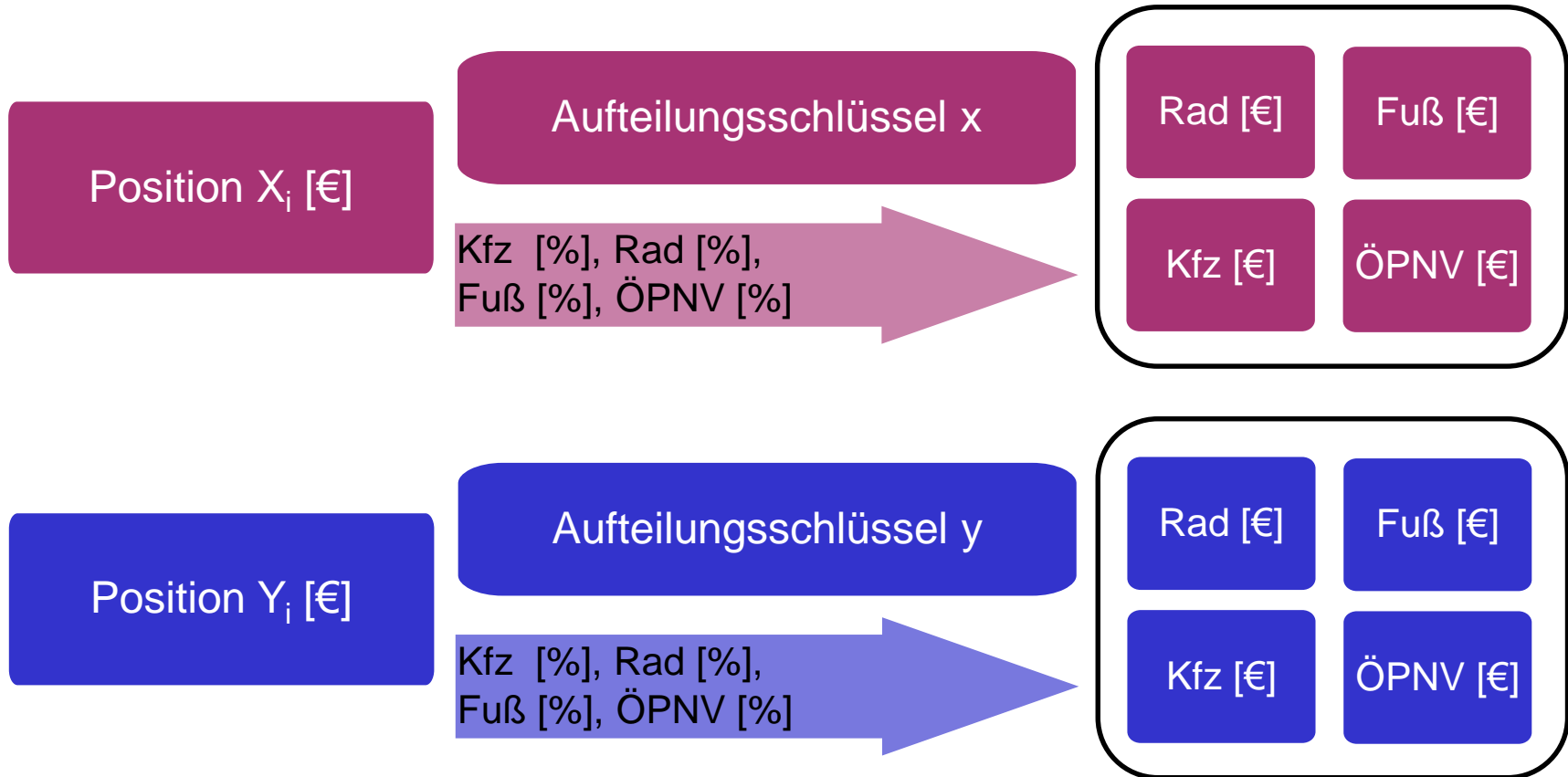
## Aufwendungen und Erträge:

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

# Methodisches Vorgehen



# Schritt 3: Aufteilung der GE/GA



Aufteilungsschlüssel	Anwendungsbereich	Beispiele
<b>Verkehrsfläche</b>	Berechnung der weiteren Aufteilungsschlüssel; Flächenrelevante Positionen	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 und deren Anwendungsbereich (2)**

<b>Aufteilungsschlüssel</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	<b>Beispiele</b>
<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

# Herleitung der Aufteilungsschlüssel (1)

- **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

## Kennwerttabelle-Kassel (1)

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

## Kennwerttabelle-Kassel (2)

	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	357,1 €/Ew
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>	///

- **Die meisten verkehrsspezifischen Zuschüsse des Stadtkonzerns werden für den Kfz-Verkehr verwendet (nicht nur in Kassel).**
- **Der Kostendeckungsgrad des Kfz-Verkehrs ist liegt in allen untersuchten Städten unterhalb des Kostendeckungsgrads des ÖPNV.**
- **Die Zuschüsse für den Radverkehr fallen im Vergleich mit den anderen Verkehrsmittel, aber auch anderen Städten sehr gering aus (unter 1% der gesamten Zuschüsse Kassels).**

# Back-Up

# Zuordnungsvorschriften

Verkehrsteilraum	zugeordnetes Verkehrssystem
Gehwege	Fußverkehr
Kombination Geh- und Radwege	Fuß- und Radverkehr jeweils 50%
Fußweg / Radfahrer frei	Fußverkehr
Fußgängerzone	Fußverkehr
Radwege	Radverkehr
Fahrradstraßen	Radverkehr (falls „Kfz-Verkehr frei“ 1/3 für Kfz-Verkehr)
Fahrradbügelflächen	Radverkehr
Fahrbahn	Kfz-Verkehr
...	...