



# Wirtschaftlicher Vergleich der Verkehrssysteme in Heidelberg

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

M. Sc. Assadollah Saighani

Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Heidelberg  
Heidelberg, 16.09.2020



- 1. Aufgabe und Zielsetzung**
- 2. Lösungsansatz und methodisches Vorgehen**
- 3. Ergebnis ökonomischer Vergleich für die Stadt Heidelberg**
- 4. Nutzen des Verfahrens**

**Die Aufwendungen und Erträge städtischer Verkehrssysteme und ihr Verhältnis zueinander sind nicht bekannt.**

- **Gründe für intransparente Verkehrsaufwendungen:**

- verschiedene Organisationseinheiten

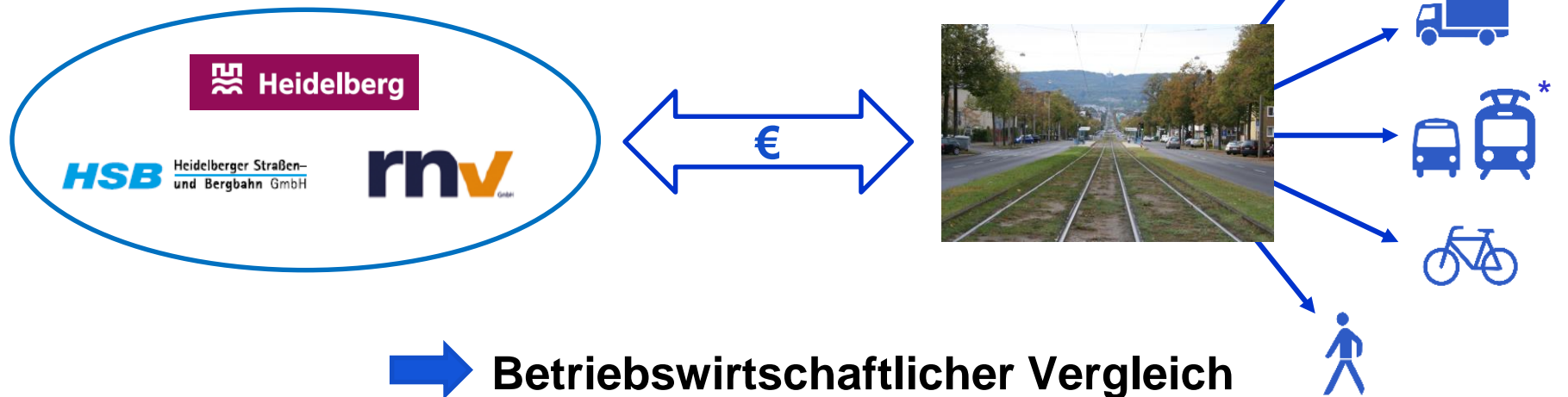
-  **Aufwendungen und Erträge sind auf unterschiedliche Rechnungsstellen verteilt**

- gemeinsam genutzter Verkehrsraum

-  **undifferenzierte Darstellung der Aufwendungen und Erträge für Straßeninfrastruktur, Straßenreinigung, Winterdienst etc.**

# Ziel: Betriebswirtschaftliche Bewertung

- **Entwicklung und exemplarische Anwendung einer Methode,**
  - mit der aus **kommunalen Haushalten und Rechnungsunterlagen**
  - die **verkehrsbezogenen** Aufwendungen und Erträge
  - **differenziert nach städtischen Verkehrsarten** (Lkw-, Pkw-, Fuß-, Rad-, ÖPNV) ermittelt werden können.



\* ÖSPV: Linienbusse, Straßenbahnen sowie U- und Stadtbahnen (Verkehrsleistungen im Auftrag der Stadt als Aufgabenträger)

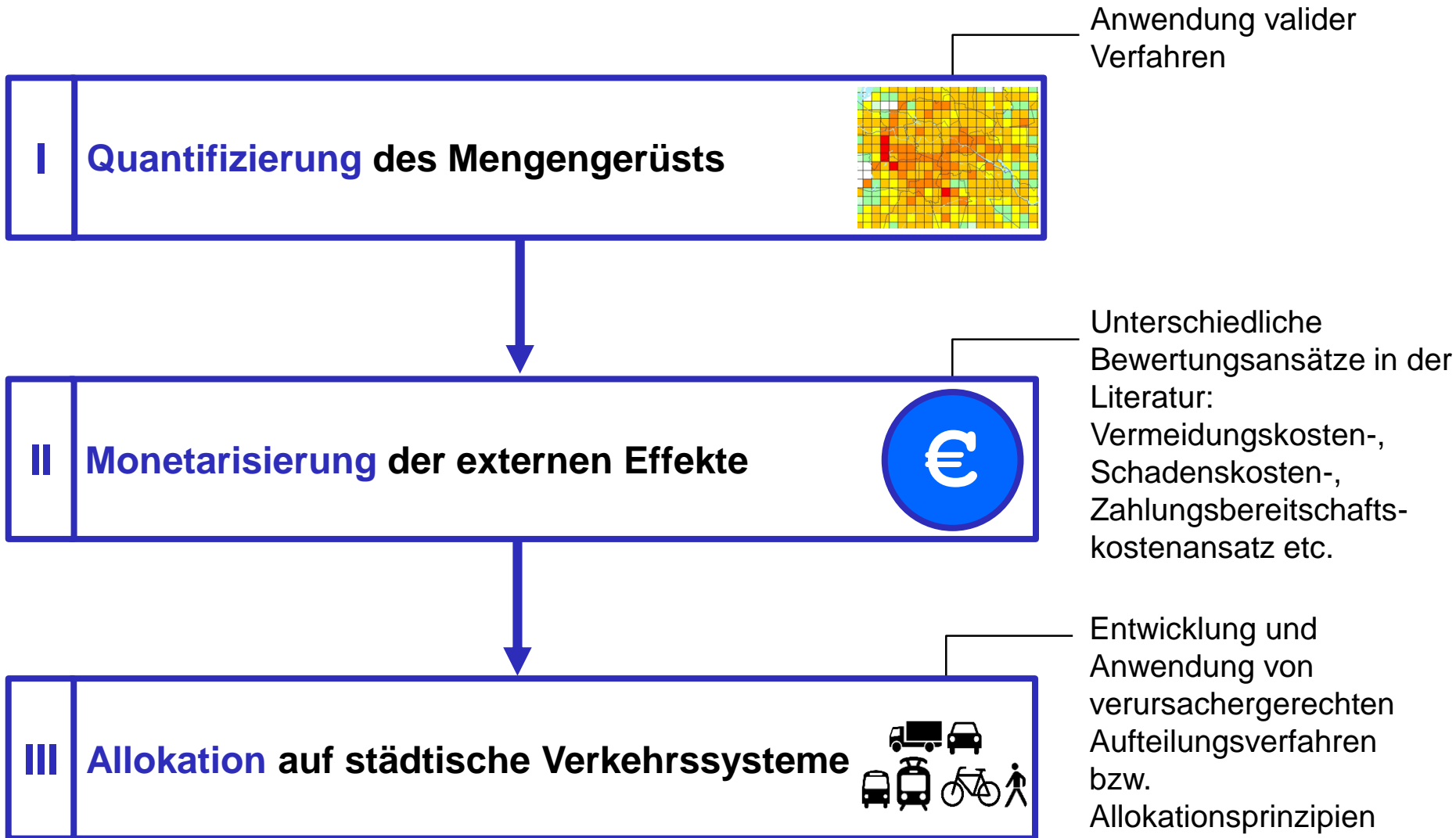
## Ziel: Monetarisierung und Allokation externer Effekte

- **Verkehr verursacht externe Effekte.** Die entsprechenden Aufwendungen und Erträge sind nicht in den kommunalen Rechnungsunterlagen enthalten.
- **Berücksichtigung** allokatonsrelevanter externer Effekte (Verkehrsmittelbetrieb):
  - Klimafolgekosten (Kosten durch verkehrsbedingte Treibhausgasemissionen)
  - Unfallkosten (ungeddeckte Folgekosten von Personenschäden durch Verkehrsunfälle)
  - Luftschadstoffkosten (Kosten durch verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen)
  - Lärmbelastungskosten (Kosten durch Verkehrslärmexposition)
  - Gesundheitlicher Nutzen im NMV

 **Monetarisierung und Allokation der externen Wirkungen**

- **Prinzip: verursachergerechte Zuordnung**
  - **Einzelerträge/-aufwendungen:** Zuordnung der Positionen zu einem Verkehrssystem (z.B. Parkgebühren, Fahrgeldeinnahmen im ÖPNV)
  - **Gemeinerträge/-aufwendungen:** Aufteilung der Positionen auf die Verkehrssysteme anhand sachgerechter **Aufteilungsschlüssel**
  
- **Aufteilungsschlüssel**
  - **Basis:** **Fläche**, **Nachfrage** und **Gewicht** je Verkehrssystem
  - **Beispiel Straßenentwässerung:** Aufteilung anhand der den einzelnen Verkehrssystemen zugeordneten Fläche der Verkehrsanlagen

# Monetarisierung und Allokation externer Effekte



**Betriebswirtschaftlicher Vergleich (Auswahl)**

Kennwerte (Auswahl) (gemittelt und gerundet 2015 bis 2017)	motorisierte Verkehrsarten			nicht-motorisierte Verkehrsarten		Gesamt
	Lkw-Verkehr	Pkw-Verkehr	ÖPNV	Radverkehr	Fußverkehr	
<b>Absolute Aufwendungen</b> [Mio. EUR]	6,5	47,3	67,6**	1,1	11,0	<b>133,6</b>
<b>Absolute Erträge</b> [Mio. EUR]	0,7	11,3	41,9	0,2*	1,4*	<b>55,5</b>
<b>Absoluter Zuschuss</b> [Mio. EUR]	5,9	36,1	25,7	1,0	9,5	<b>78,1</b>
<b>Relativer Zuschuss</b> [%]	8%	46%	33%	1%	12%	<b>100%</b>
<b>Zuschuss pro Einwohner</b> [EUR/Einw.]	39	240	171	6	64	<b>521</b>
<b>Kostendeckungsgrad Vollkosten</b> [%]	10%	24%	62%	---	---	<b>---</b>

\* Die Erträge des Rad- und Fußverkehrs ergeben sich durch die Aufteilung der allgemeinen Positionen, Straßenreinigungsgebühren, Straßenausbau- und Erschließungsbeiträge, Sondernutzungsgebühren etc.

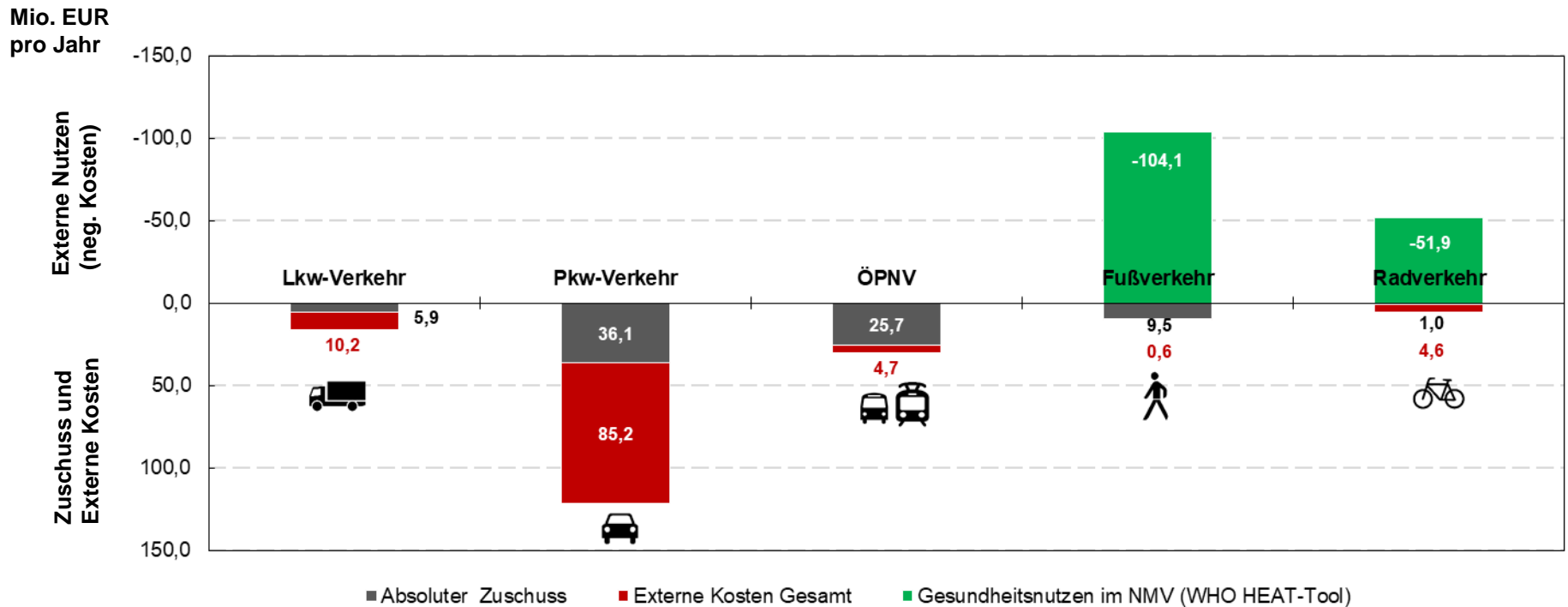
\*\* ohne Pensionszahlungen für „Altpersonal“ HSB

Ggf. rundungsbedingte Fehler



### 3. Ergebnis ökonomischer Vergleich für die Stadt Heidelberg

## Gesamtergebnis ökonomischer Vergleich (Auswahl)



„ungedeckte“ Kosten (Nutzen) pro Jahr im städtischen Verkehr in Heidelberg:

Lkw-Verkehr	Pkw-Verkehr	ÖPNV	Fußverkehr	Radverkehr
16,1 Mio. EUR	<b>121,3 Mio. EUR</b>	30,4 Mio. EUR	- 94,0 Mio. EUR	- 46,3 Mio. EUR
107 EUR/EW	<b>808 EUR/EW</b>	202 EUR/EW	- 626 EUR/EW	- 309 EUR/EW

## Einsatzbereiche in der Stadt- und Verkehrsplanung

- Erstmalig **vollständiger** Überblick über die Aufwendungen, Erträge und relevanten monetarisierbaren externen Wirkungen des städtischen Verkehrssektors
- Ermittlung von **ökonomischen Kennwerten**: Einsatz als **Entscheidungsgrundlage** bei der Zuweisung von Mitteln für die verschiedenen Verkehrsarten
- Einsatz der Kennwerte als **Zielindikatoren** in der Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung (z.B. kann der Indikator jährlicher Zuschuss im Radverkehr pro Einwohner einem definierten Ziel gegenübergestellt werden).
- Bestimmung der Höhe von verursachergerechten und kostendeckenden Gebühren für den Einsatz von **fiskalischen Instrumenten** (City-Maut, Lkw-Maut etc.)
- Erreichung von **Kostentransparenz** der städtischen Verkehrssysteme
- Transparentes Verfahren schafft **Akzeptanz** der Ergebnisse



# Wirtschaftlicher Vergleich der Verkehrssysteme in Heidelberg

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

M. Sc. Assadollah Saighani

Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Heidelberg  
Heidelberg, 16.09.2020

