

# klimawandel zukunftsfähig | nordhessen gestalten

## Städtischer Wirtschaftsverkehr Ergebnisse des KLIMZUG-Teilprojektes V2

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme, Institut für Verkehrswesen, Universität Kassel

Sitzung des Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr,  
Kassel, 22. August 2012

KLIMAAANPASSUNGSNETZWERK FÜR DIE MODELLREGION NORDHESSEN



## **Städtischer Wirtschaftsverkehr**

### **Inhalt**

#### **1. Einstieg**

- Klimaanpassung im städtischen Wirtschaftsverkehr
- Entwicklung der Luftschadstoffe in der Kasseler Innenstadt
- Strategie zur Klimaanpassung

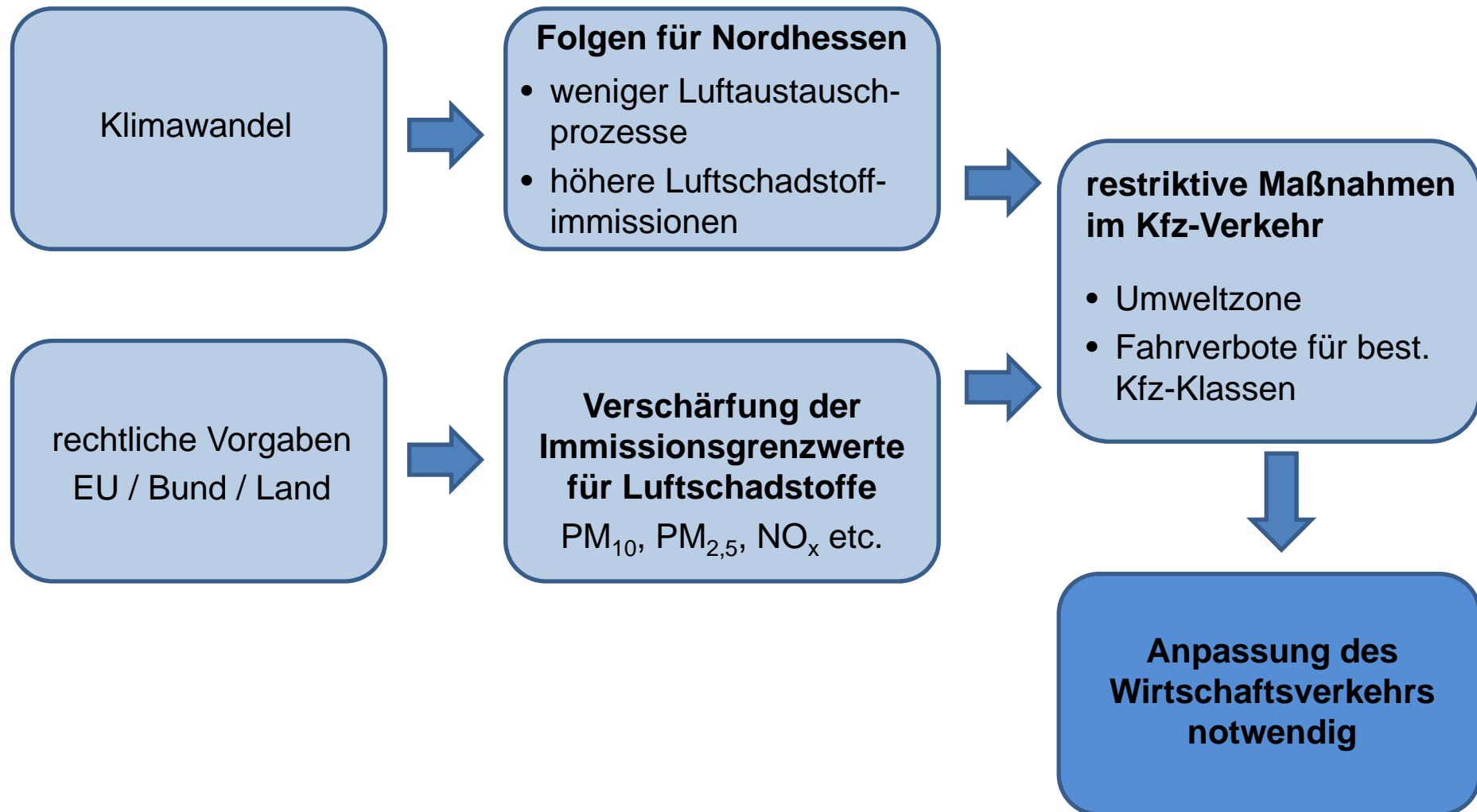
#### **2. Methodisches Vorgehen**

#### **3. Ergebnisse**

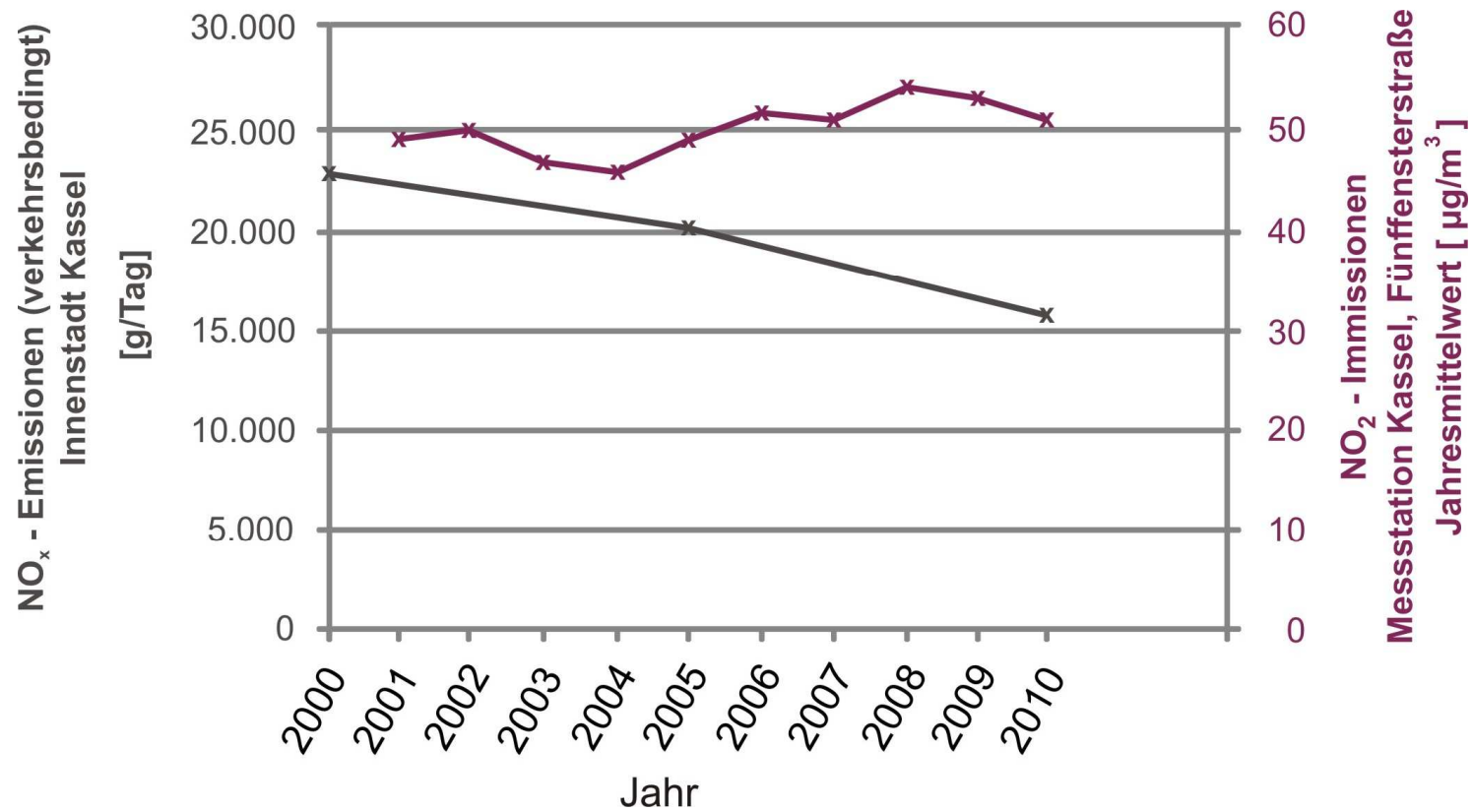
- zukünftige Entwicklung ohne Maßnahmen (Beispiel NO<sub>x</sub>)
- Auswirkungen der Einführung einer City-Logistik und der Stärkung des Fahrradkurierwesens

#### **4. Fazit**

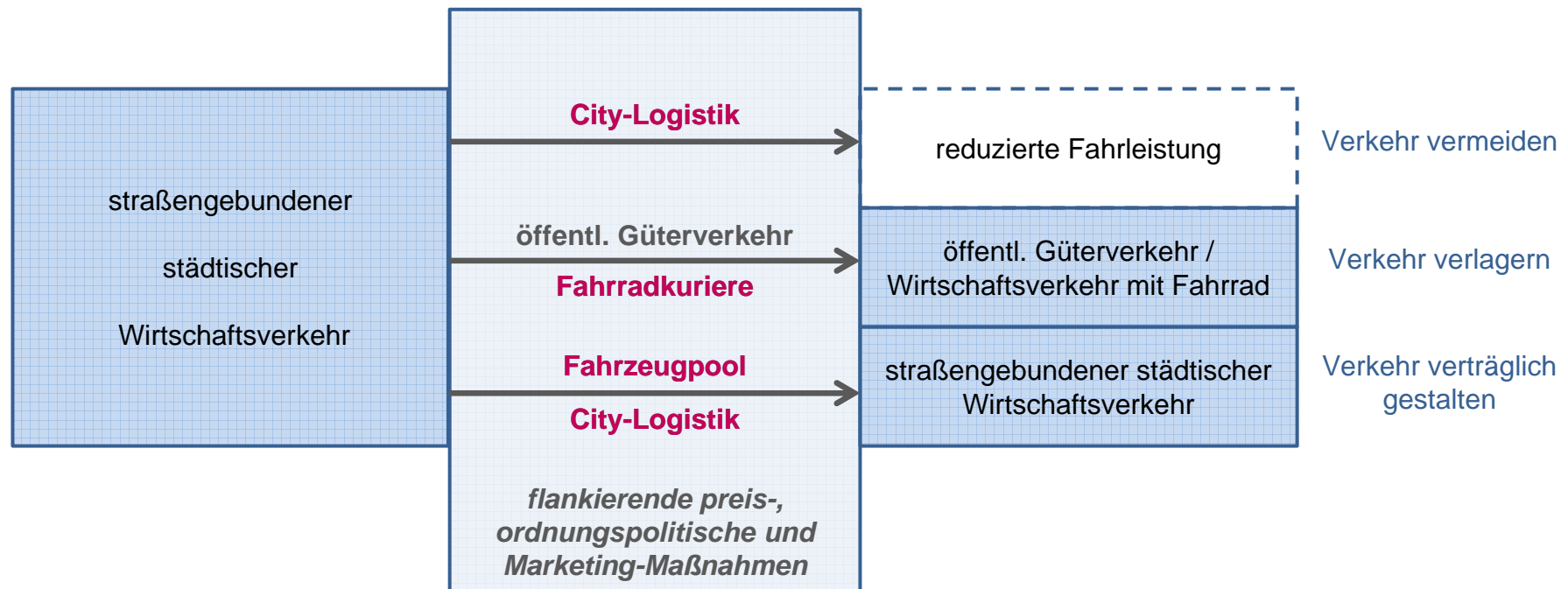
## Anpassung des Wirtschaftsverkehrs



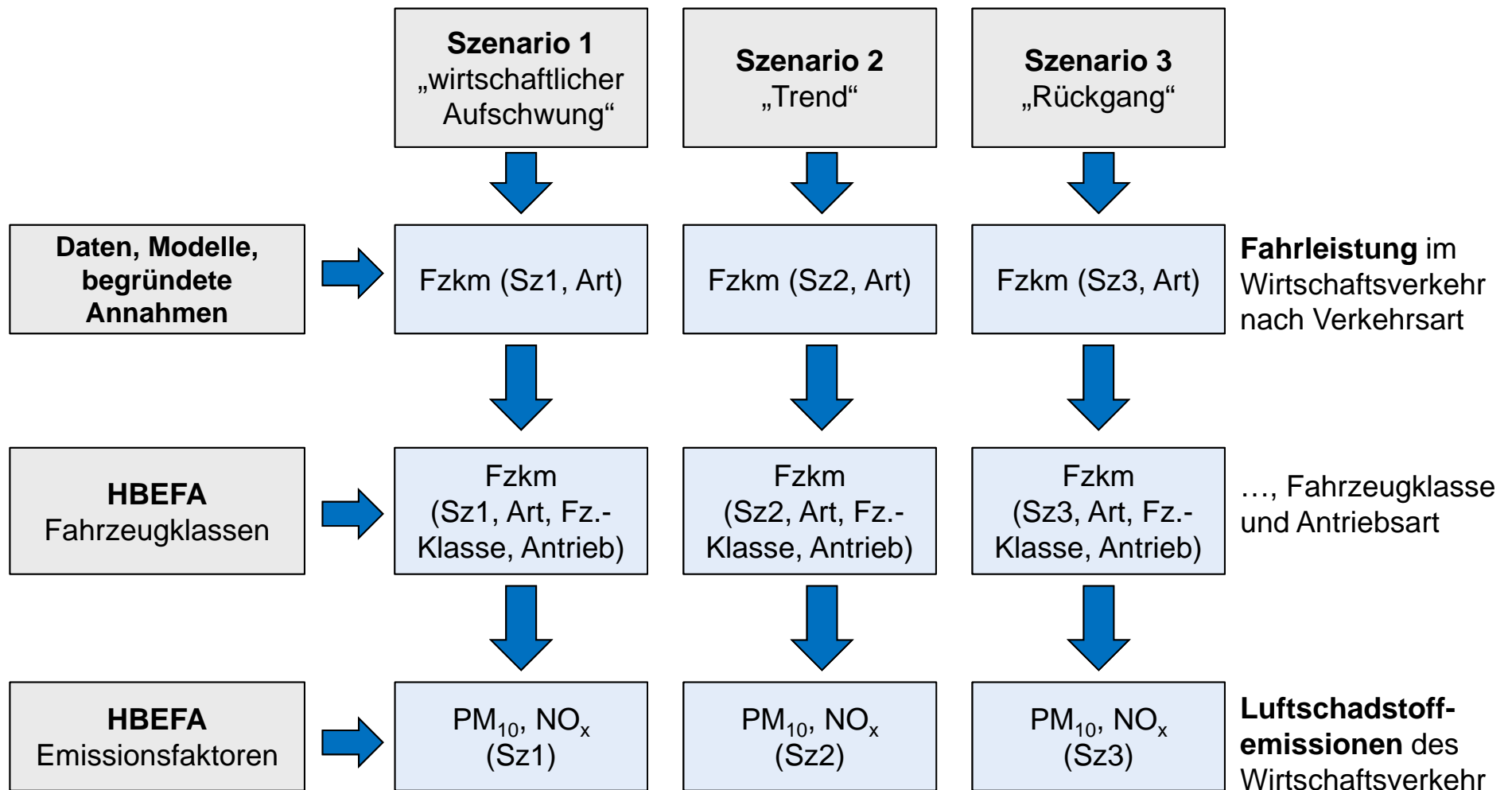
## Entwicklung der NO<sub>x</sub>-Emissionen und NO<sub>2</sub>-Immissionen



## Mögliche Anpassungsmaßnahmen



## Methodisches Vorgehen – Berechnungsablauf



## Methodisches Vorgehen – Planfälle (Maßnahmenbündel)

**Szenario 1**  
„wirtschaftlicher  
Aufschwung“

**Szenario 2**  
„Trend“

**Szenario 3**  
„Rückgang“

Status Quo 2010

P0-Fall 2015

P0-Fall 2020

P0-Fall 2030

**Luftschadstoffemissionen nach  
Szenario und Prognosehorizont  
für den Prognose-Nullfall (Ohne-Fall)**

## Methodisches Vorgehen – Planfälle (Maßnahmenbündel)

**Szenario 1**  
„wirtschaftlicher  
Aufschwung“

**Szenario 2**  
„Trend“

**Szenario 3**  
„Rückgang“

Status Quo 2010

City-Logistik 2015

City-Logistik 2020

City-Logistik 2030



**Luftschadstoffemissionen nach  
Szenario und Prognosehorizont  
bei Umsetzung der City-Logistik**



## Methodisches Vorgehen – Planfälle (Maßnahmenbündel)

**Szenario 1**  
„wirtschaftlicher  
Aufschwung“

**Szenario 2**  
„Trend“

**Szenario 3**  
„Rückgang“

Status Quo 2010

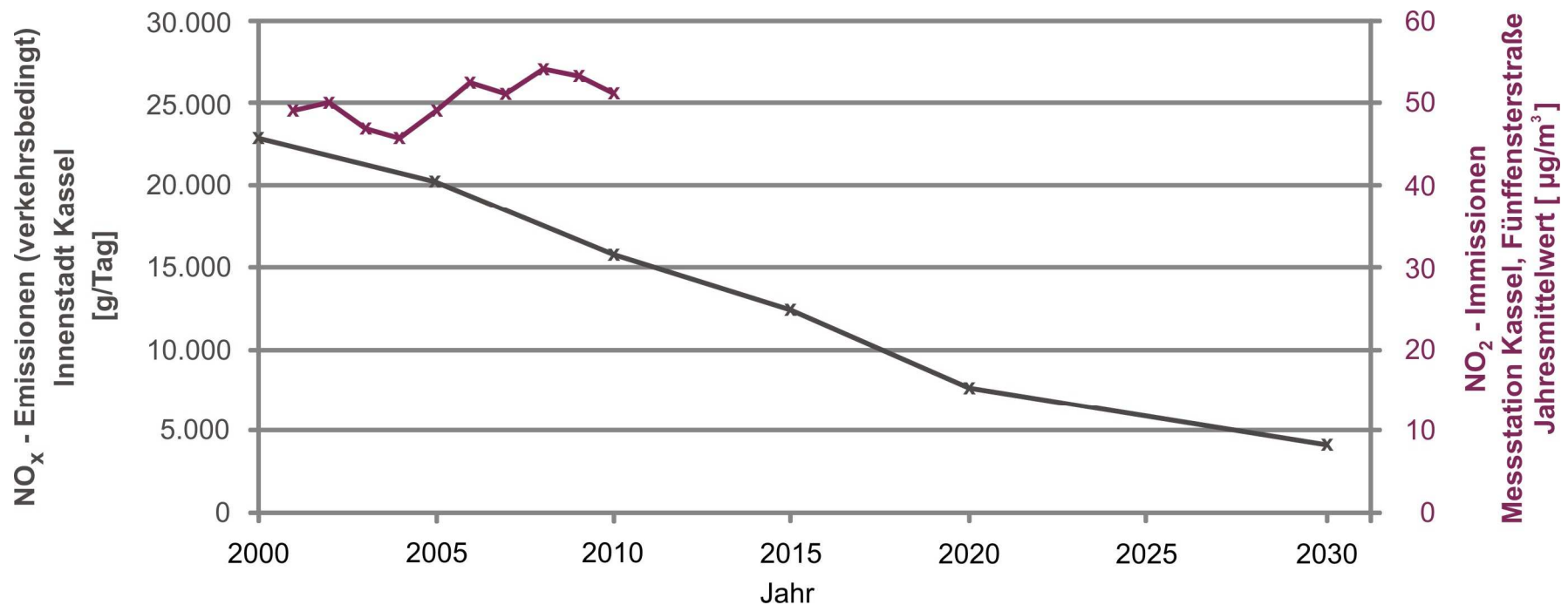
Fahrradkuriere 2015

Fahrradkuriere 2020

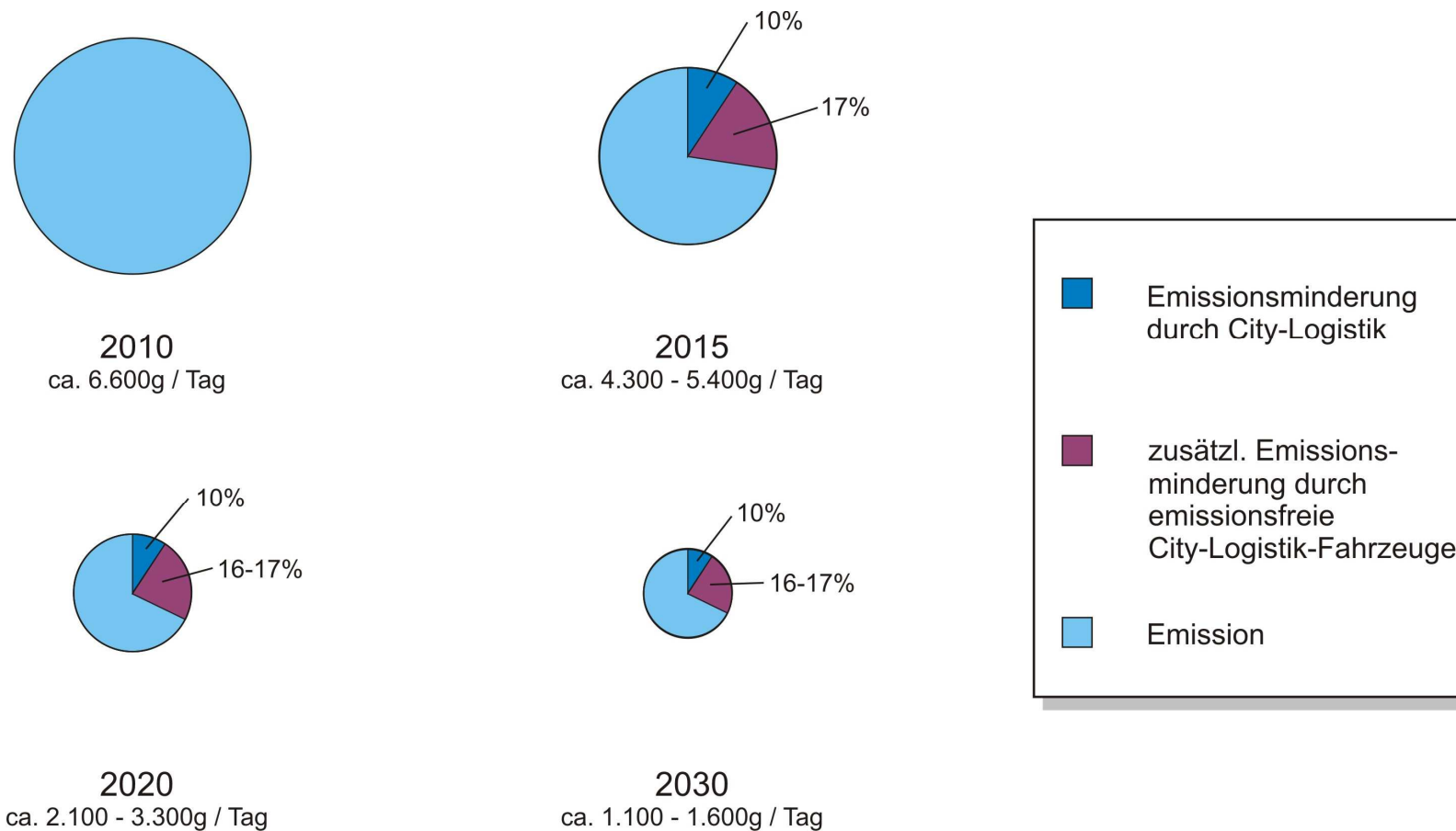
Fahrradkuriere 2030



## Zukünftige Entwicklung der NO<sub>x</sub>-Emissionen im P0-Fall (Innenstadt Kassel, Trendszenario)

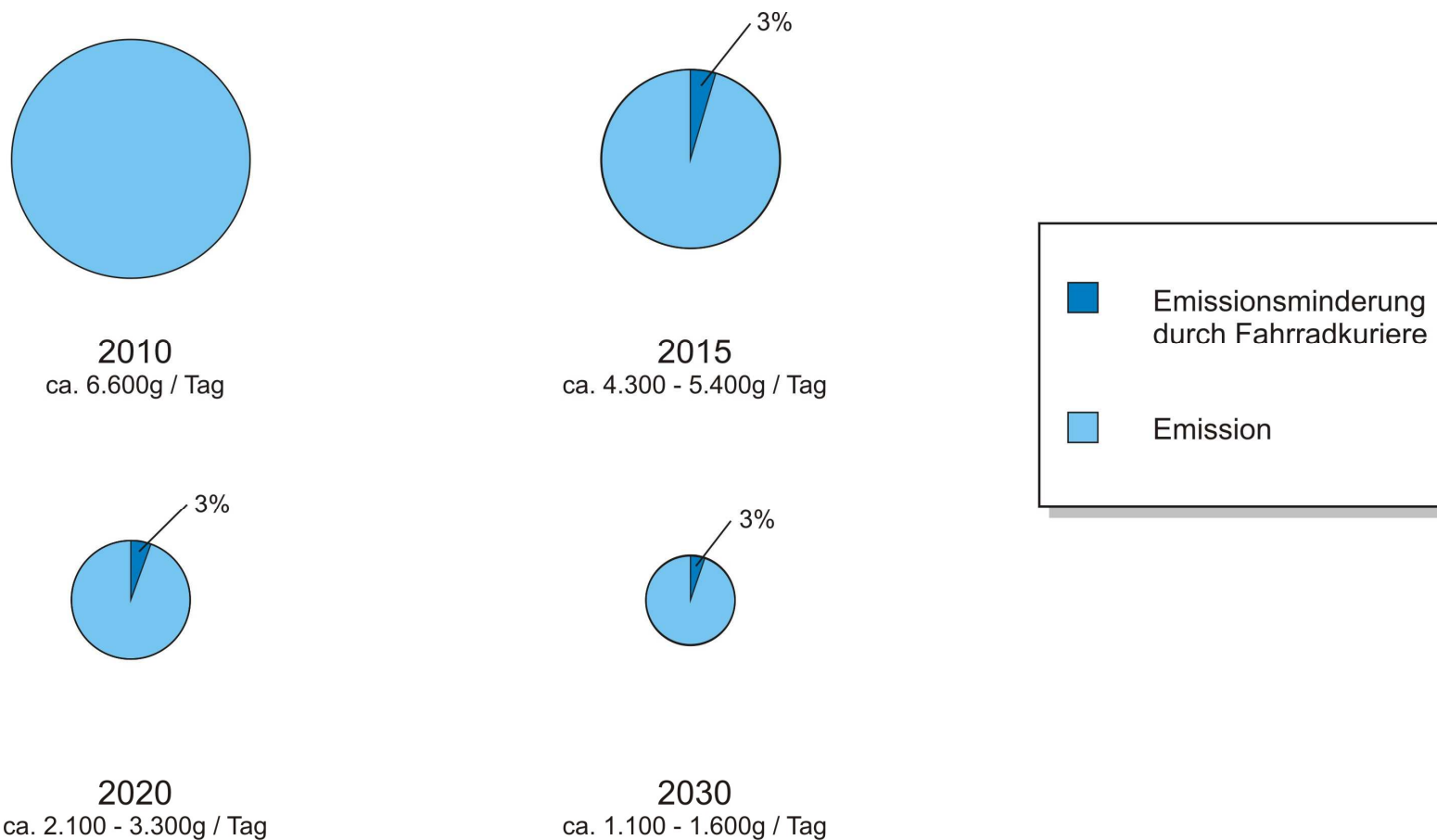


## Wirkungen der City-Logistik für die Kasseler Innenstadt NO<sub>x</sub>-Emissionen bzw. relative Änderungen im Güterverkehr



## Wirkungen einer Förderung von Fahrradkurieren für die Kasseler Innenstadt

### NO<sub>x</sub>-Emissionen bzw. relative Änderungen im Güterverkehr



## Fazit

- **City-Logistik und Förderung von Fahrradkurieren sind geeignete Maßnahmen**
  - zur **Klimaanpassung** (durch Klimawandel steigende Luftschadstoffimmissionen werden reduziert)
  - zum **Klimaschutz** (Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen)
  - zu einem **nachhaltigen Verkehr**
- **Umsetzungsprozess**
  - **Moderator** für Umsetzung der City-Logistik notwendig (Stadt Kassel, bekanntes Unternehmen, MoWin.net)
  - Aufgeschlossenheit vieler **Speditionen** zur Einführung einer City-Logistik vorhanden
  - **Kommunen**: Unterstützung durch ordnungspolitische Maßnahmen und Vorbildcharakter

# klimawandel zukunfts-fähig | nordhessen gestalten

## Städtischer Wirtschaftsverkehr Ergebnisse des KLIMZUG-Teilprojektes V2

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme, Institut für Verkehrswesen, Universität Kassel

Sitzung des Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr,  
Kassel, 22. August 2012

KLIMAAANPASSUNGSNETZWERK FÜR DIE MODELLREGION NORDHESSEN



## Ziele des Teilprojektes

- **Entwicklung von Maßnahmen** im städtischen Wirtschaftsverkehr
  - zur Aufrechterhaltung der Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen vor dem Hintergrund verkehrlicher Restriktionen (Klimaanpassung)
  - vor dem Hintergrund der Endlichkeit des (billigen) Öls
  - unter Berücksichtigung der generellen Zielvorstellung der Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung (nachhaltige Mobilität)
- Abschätzung der **Auswirkungen bei Maßnahmenumsetzung**
  - Verkehrsnachfrage
  - Immissionen von Luftschadstoffen (Feinstaub, NO<sub>2</sub> etc.)

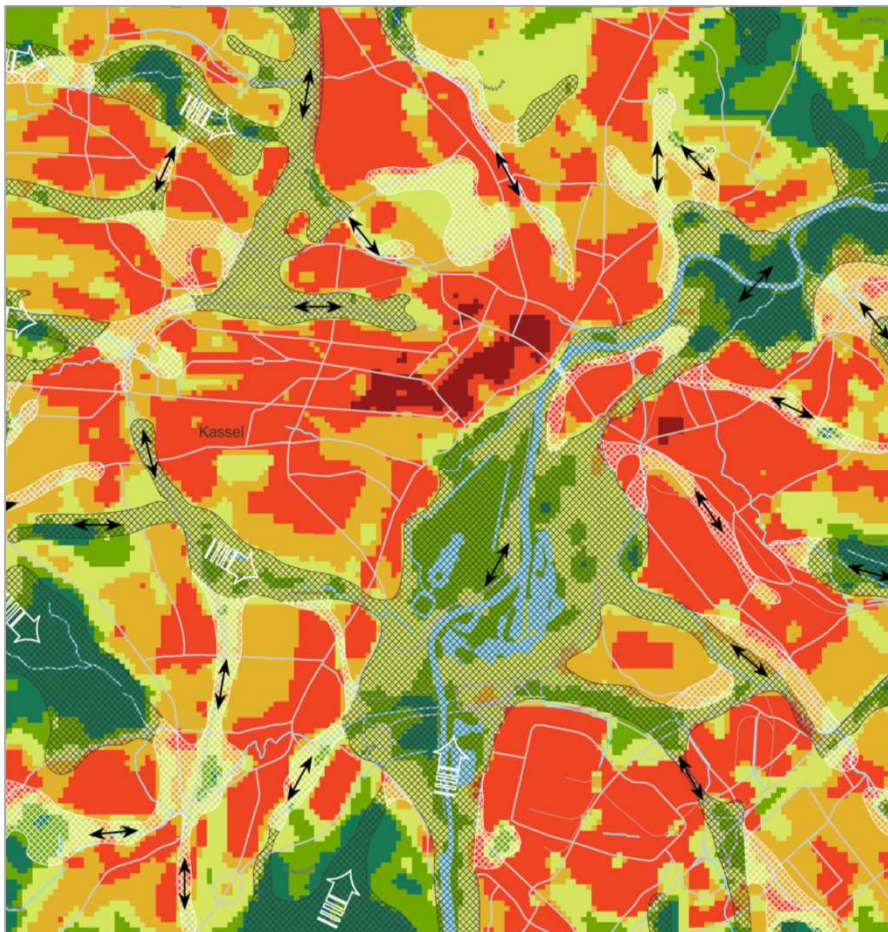
## Fahrradkurierere – Maßnahmen

- **Kooperationen mit KEP-Diensten, Verkehrsunternehmen u.ä.**
  - Feinverteilung in City-Bereichen (Beispiele Bielefeld, Köln)
  - Optimierung der Fahrtrouten des KEP-Dienstleisters durch Übernahme von Fahrten durch Fahrradkurierere
- **Marketing-Maßnahmen**
  - Image-Kampagne
  - „Individualisiertes Marketing“





## Veränderung des Stadtklimas

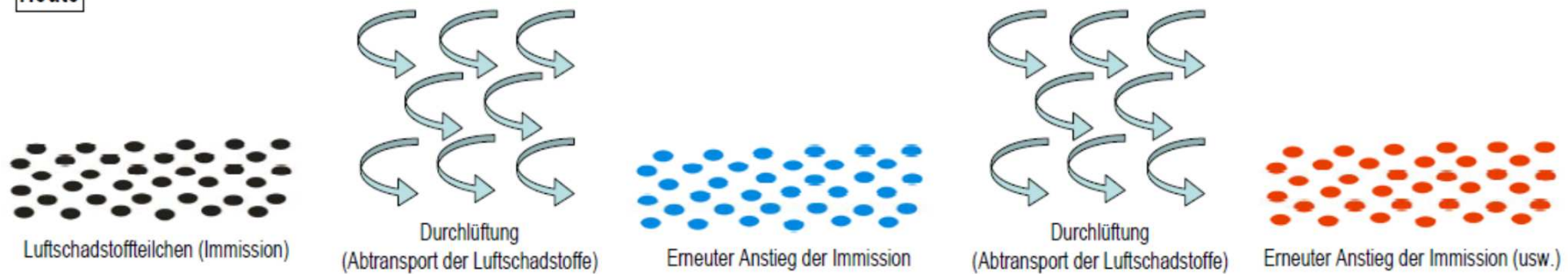


### Klimafunktionskarte ZRK 2010 (links) und 2020 (rechts)

Quelle: Katzschner, L. et. al.: „Klimafunktionskarte Zweckverband Raum Kassel 2009 mit Zukunftsprognosen“, 2010.

## Vergleich der Immissionsbelastung bei vorhandener und ausbleibender Durchlüftung

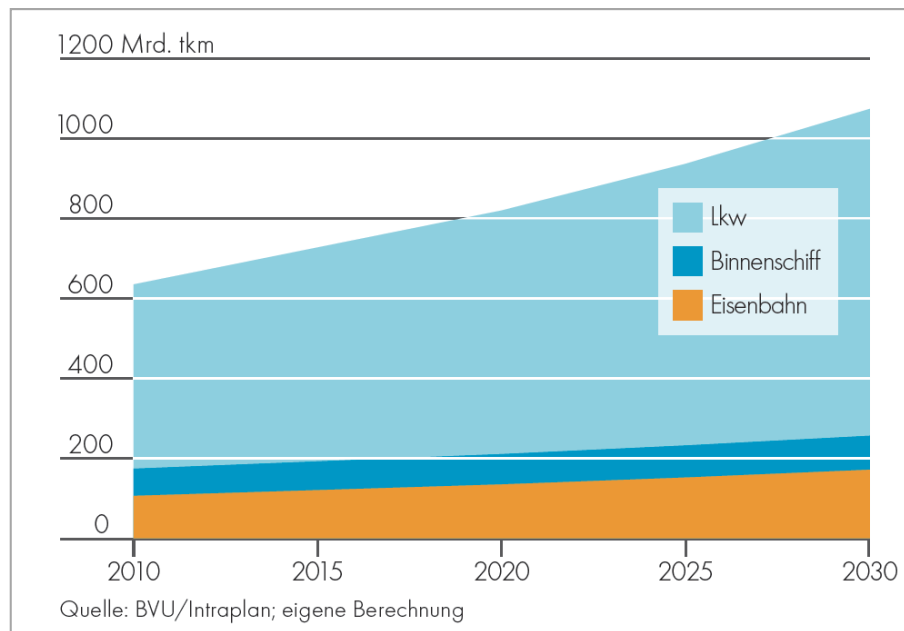
Heute



Künftig

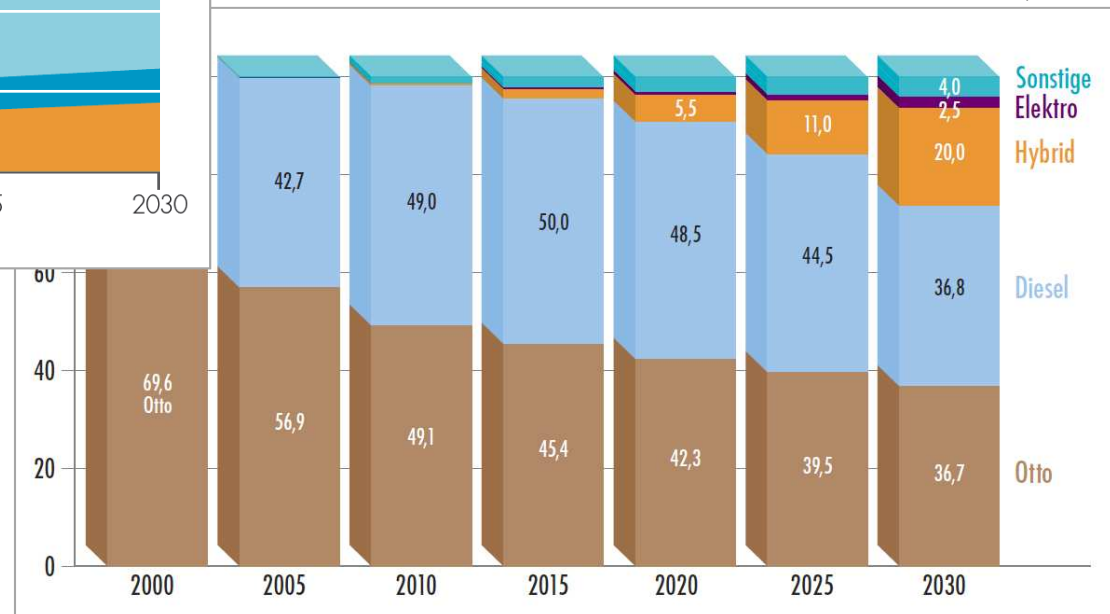


## Methodisches Vorgehen – Definition von Szenarien



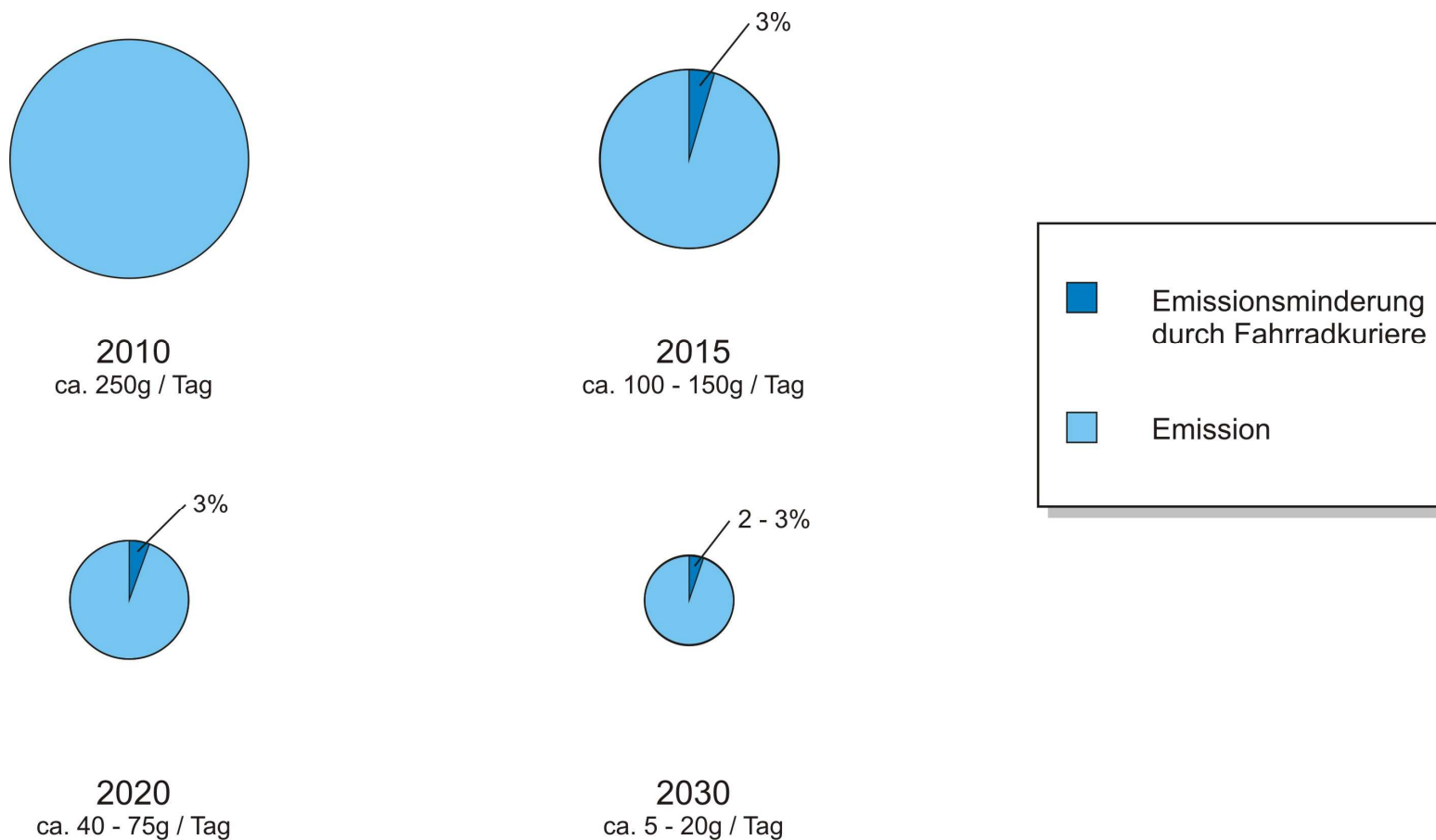
### Entwicklung der Fahrleistung im Güterverkehr bis 2030

Quelle: Shell Lkw-Studie, 2010



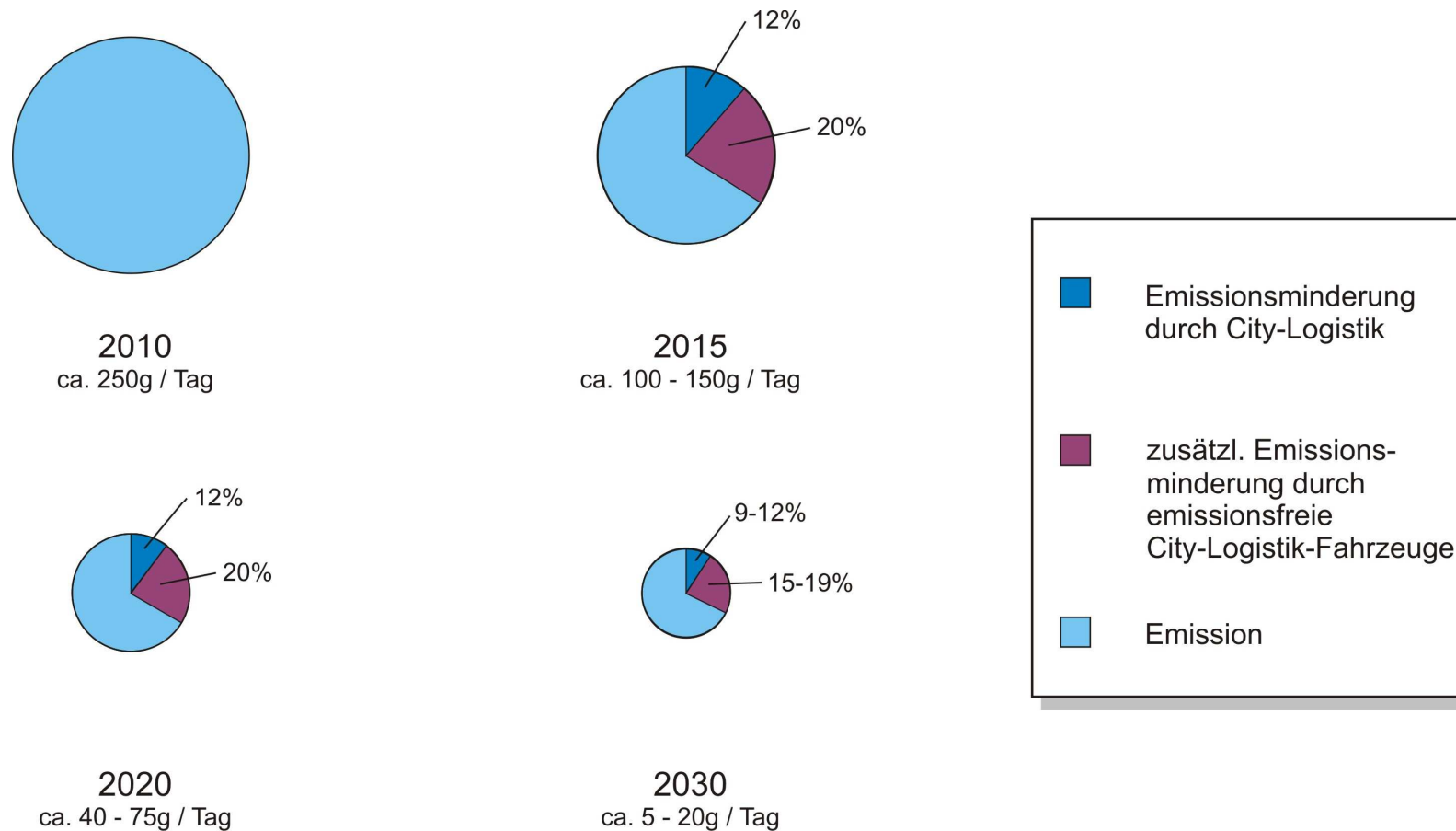
## Wirkungen einer Förderung von Fahrradkurieren für die Kasseler City

### PM<sub>10</sub>-Emissionen bzw. relative Änderungen im Güterverkehr

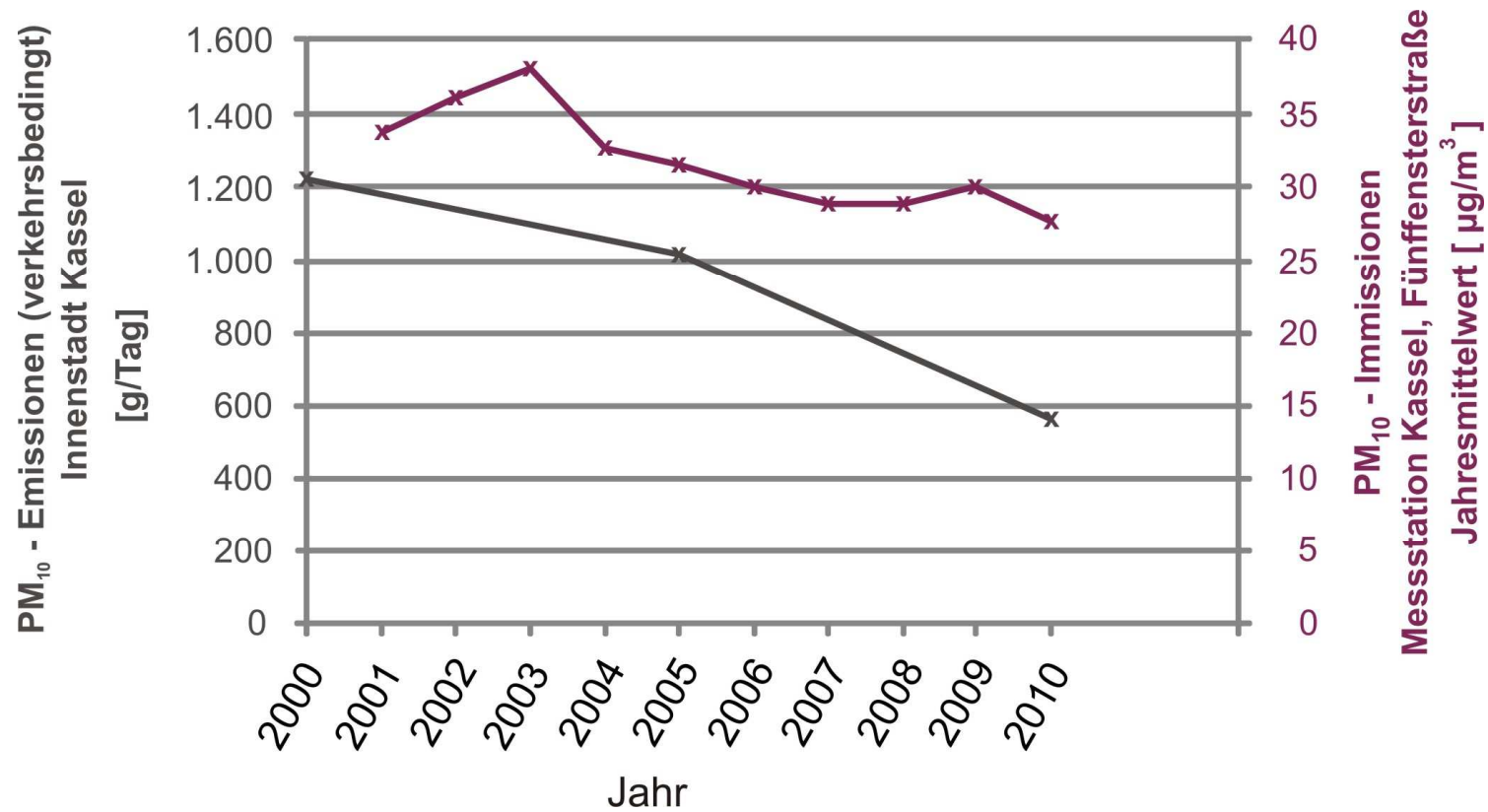


## Wirkungen der City-Logistik für die Kasseler City

### PM<sub>10</sub>-Emissionen bzw. relative Änderungen im Güterverkehr



## Entwicklung der PM<sub>10</sub>-Emissionen und -Immissionen



## Zukünftige Entwicklung der PM<sub>10</sub>-Emissionen im P0-Fall (Innenstadt Kassel, Trendszenario)

