

# Potenziale und Wirkungen standortbezogenen Mobilitätsmanagements



**Dipl.-Ing. Mechtild Stiewe (ILS)**  
**Dipl.-Ing. Max Bohnet (TUHH)**

Co-Autoren: Dipl.-Geogr. Torben Fricke (TUHH)  
Dipl.-Ing. Sebastian Heller (ivm)  
Dipl.-Ing. Heike Mühlhans (ivm)

**REAL CORP 2010**  
**Re-Mixing the City – Towards sustainability and resilience**  
**Schwechat, 15. Mai 2012**

# Was ist Mobilitätsmanagement?



- Ansatz zur Beeinflussung der Verkehrsnachfrage; d.h. Personenverkehr **effizienter, umwelt- und sozialverträglicher** und damit nachhaltiger gestalten
- Ziel: **Veränderung des Mobilitätsverhaltens** und der Einstellung zur Mobilität
- **Information, Beratung und Motivation** und Bereitstellung geeigneter **Mobilitätsdienstleistungen.**
- **Ergänzung zur klassischen Verkehrsplanung**
- **Gezielte Ansprache** bestimmter Personengruppen bzw. Institutionen

# Ziele betrieblichen Mobilitätsmanagements

- **Negative Wirkungen des Verkehrs reduzieren (global und regional)**
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen, Lärm, Luftschadstoffe
  - Staus, Unfälle reduzieren
  - Gesundheitsförderung
- **Verbesserung der Verkehrssituation am Standort**
  - Parkdruck, Flächenbedarf reduzieren
  - Kosten für Unternehmen senken
  - Verkehrsabwicklung im Umfeld sicherstellen und Erreichbarkeit des Standorts verbessern



# Ziele des Projektes



- **Bewertung von Arbeitsplatzstandorten** (unternehmensübergreifend) in ausgewählten Städten und Kreisen der Region Frankfurt Rhein-Main hinsichtlich ihrer Voraussetzung und Eignung
  - für die Einführung und Umsetzung von betrieblichem Mobilitätsmanagement (differenziert nach Maßnahmenkategorien)
  - der Voraussetzung für eine gezielten Förderung der ÖPNV-Nutzung (auch über die Einführung eines Jobtickets) im speziellen.
- **Abschätzung der Wirkungspotenziale** an gut bis sehr gut bewerteten Standorten mit unterschiedlichen Umsetzungsintensitäten von Mobilitätsmanagement (standortbezogen und im Netzzusammenhang)



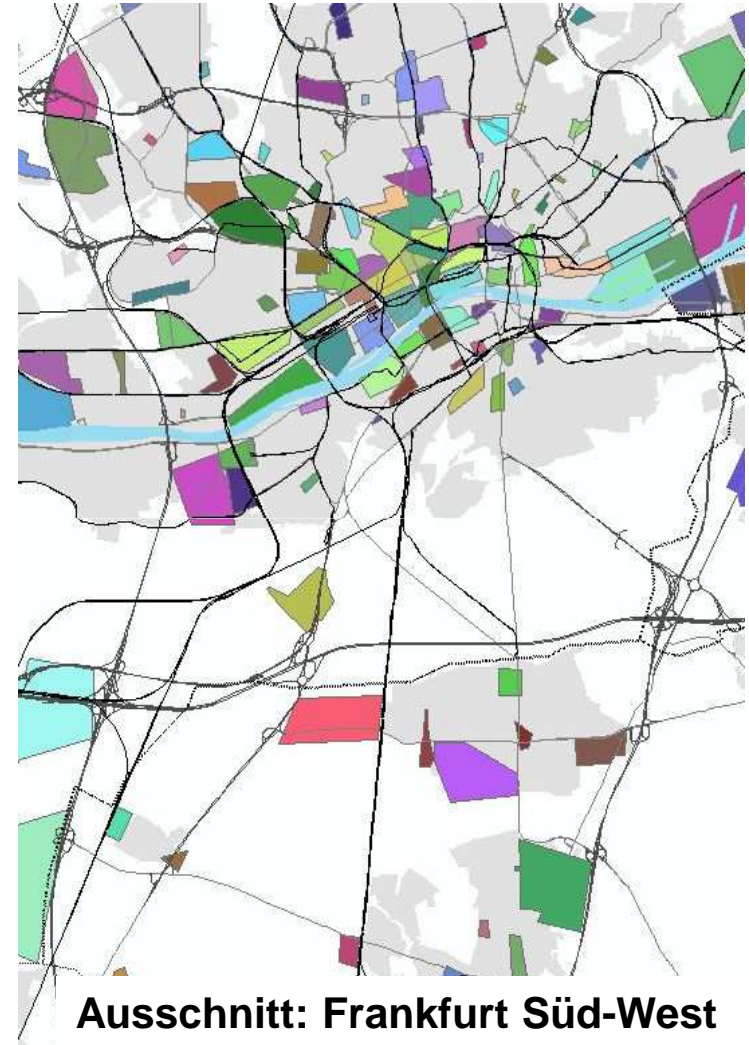
# Arbeitsplatzstandorte statt Einzelbetriebe

## Quellen

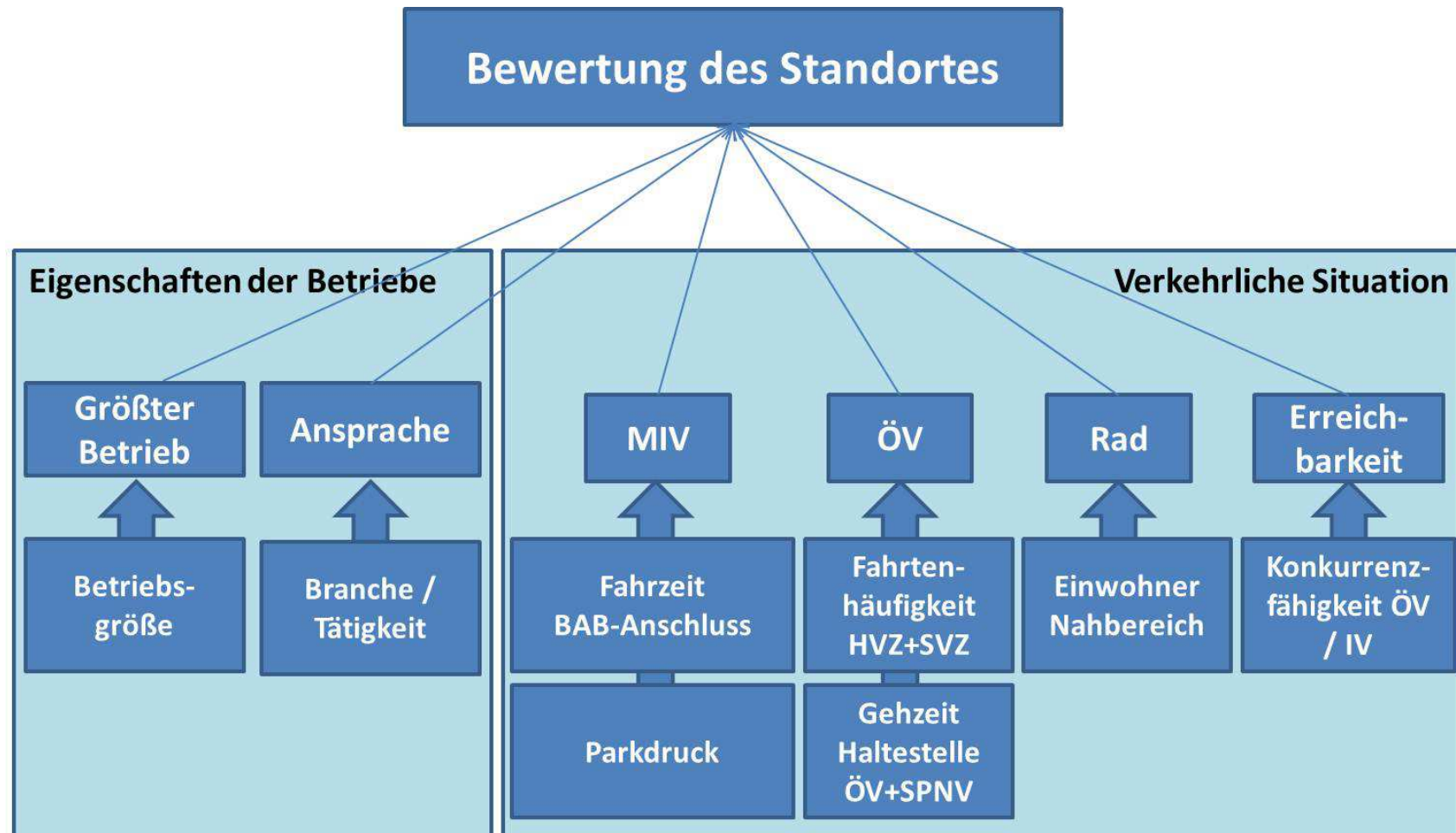
- Datenbank der IHK mit Branchen und Größenklassen von Unternehmen
- Recherche zu Betrieben
- Erhebung der öffentlichen Arbeitgeber
- an 270 Standorten arbeiten  
475.000 Beschäftigte in  
2.000 mittleren bis großen Betrieben
- Verkehrsmodell der Region Frankfurt-Rhein-Main (VDRM)

## Verfahren

- Räumlicher Zusammenhang
- Einteilung in Anlehnung an die VDRM



# Standortbewertung I - Bewertungsfaktoren



# Bewertung Einzelindikatoren – Beispiel Betriebsgrößenstruktur

## Auswirkung auf Mobilitätsmanagement

- Große Betriebe sind besser geeignet als kleine (Anzahl Beschäftigte)
- Geringe Anzahl an Betriebe erleichtert die Einführung (Anzahl)
- Nicht weniger als 150 Beschäftigte am Standort

## Ausprägungen und Bewertung:

- Standorte mit einem Großbetrieb ( $> 500$  Beschäftigte)
- Standorte mit mittelgroßen Betrieben (200 – 500 Beschäftigte)
- Standort mit kleinen Betrieben (alle  $< 200$  Beschäftigte)

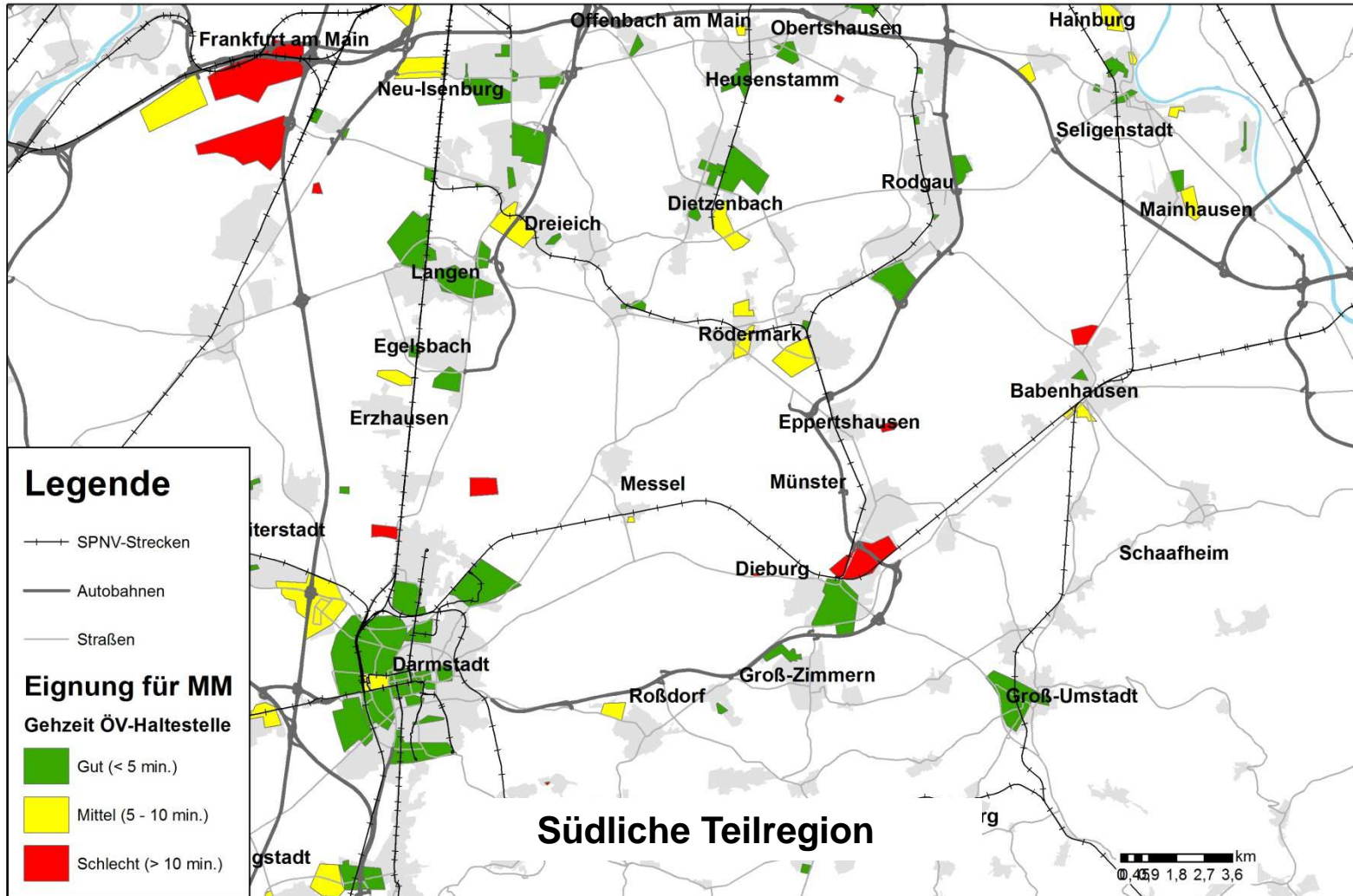
| Standorttyp | Eignung  |
|-------------|----------|
| a)          | Gut      |
| b)          | Mittel   |
| c)          | schlecht |

# Bewertung Einzelindikatoren – Beispiel ÖV-Anbindung

| Indikator  | Stufe                    | Eignung für MM |
|--|--------------------------|----------------|
| Gehzeit zur nächsten ÖV-Haltestelle; gewichtet nach Mitarbeitern                     | < 5 min.                 | Gut            |
|  | 5 - 10 min.              | Mittel         |
|  | > 10 min.                | schlecht       |
| Gehzeit zur nächsten SPNV-Haltestelle; gewichtet nach Mitarbeitern                   | < 10 min.                | Gut            |
|  | 10 - 15 min.             | Mittel         |
|  | > 15 min.                | schlecht       |
| Höchste Fahrtzahl (HVZ) einer Haltestelle in einem Umkreis von 300 m um den Standort | > 60 Fahrten pro Std.    | Gut            |
|  | 20 - 60 Fahrten pro Std. | Mittel         |
|  | < 20 Fahrten pro Std.    | schlecht       |
| Höchste Fahrtzahl (SVZ) einer Haltestelle in einem Umkreis von 300 m um den Standort | > 40 Fahrten pro Std.    | Gut            |
|  | 10 - 40 Fahrten pro Std. | Mittel         |
|  | < 10 Fahrten pro Std.    | schlecht       |



# Bewertung der Gehzeit zur nächsten Haltestelle



# Bewertung der Verkehrsanbindungen

## Auswirkungen auf Mobilitätsmanagement

- Gute Pkw-Infrastruktur steigert die Autonutzung
- Angespannte Parkplatzsituation fördert Pkw-Alternativen
- Konkurrenzfähigkeit des ÖV von hoher Bedeutung
- Nähe zu ÖV-Haltestellen steigert die Bus & Bahn-Nutzung
- Hoher ÖV-Takt wird als gute Angebotsqualität wahrgenommen
- Kurze Arbeitswege stärken nichtmotorisierten Verkehr (NMIV)
- Gute Radwegeinfrastruktur fördert die Fahrradnutzung

# Methodik der Gesamtbewertung

| Indikator           | Gut | Mittel |
|---------------------|-----|--------|
| Größter Betrieb     | 40  | 20     |
| Tätigkeit/Ansprache | 40  | 20     |
| Entfernung BAB      | 10  | 5      |
| Parkdruck           | 24  | 12     |
| Entfernung ÖV       | 10  | 5      |
| Entfernung SPNV     | 10  | 5      |
| Fahrten HVZ         | 10  | 5      |
| Fahrten SVZ         | 8   | 4      |
| Konkurrenz ÖV/IV    | 34  | 17     |
| Radpotential        | 14  | 7      |

- Gewichtung der Indikatoren
- Vergabe von Punkten je Bewertung
- Bewertung anhand der Gesamtpunktzahl

160 - 200 Sehr gut

120 - 159 Gut

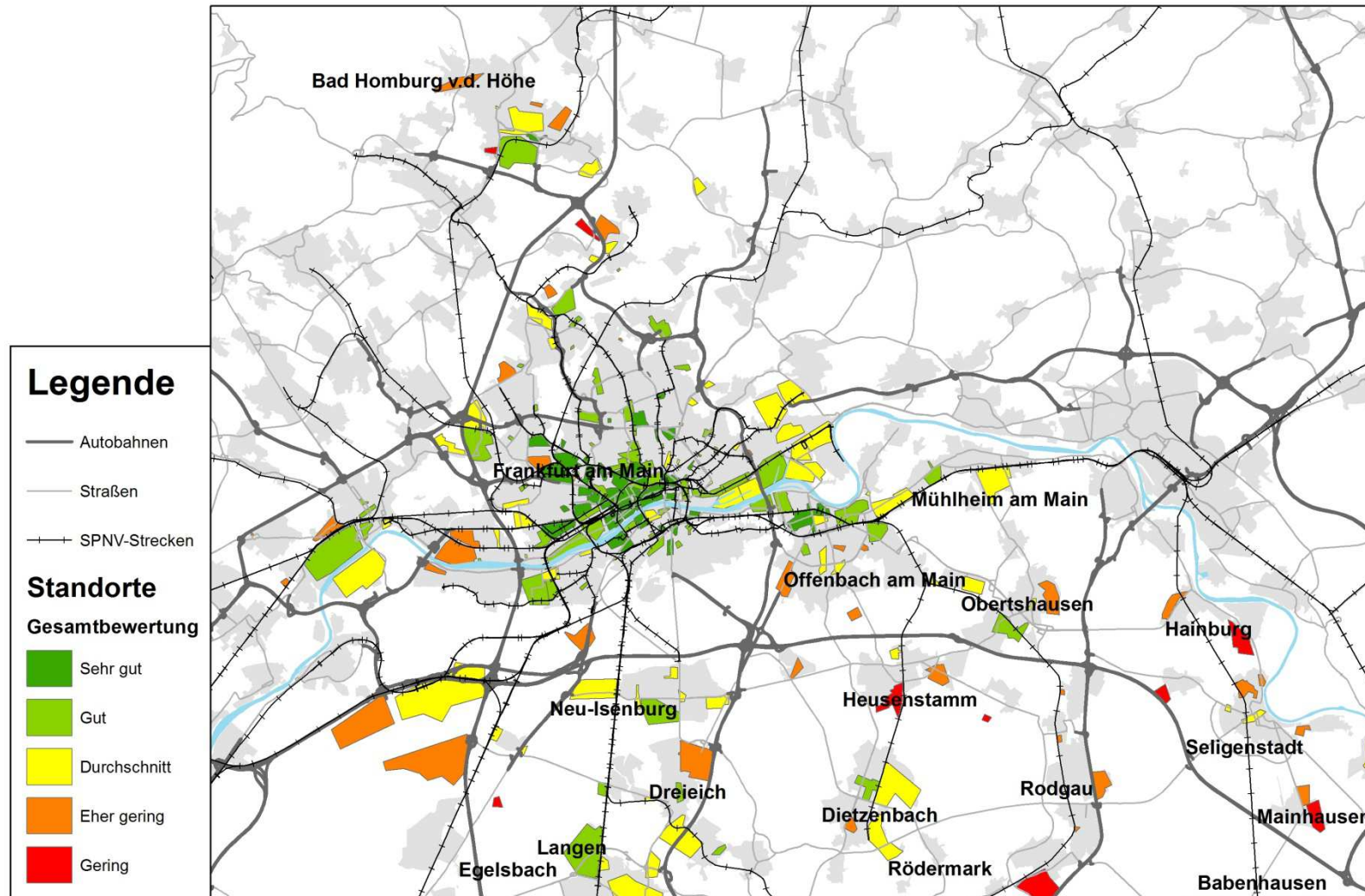
80 - 119 Durchschnittlich

40 - 79 Eher gering

0 - 39 Gering

# Ergebnis der Gesamtbewertung

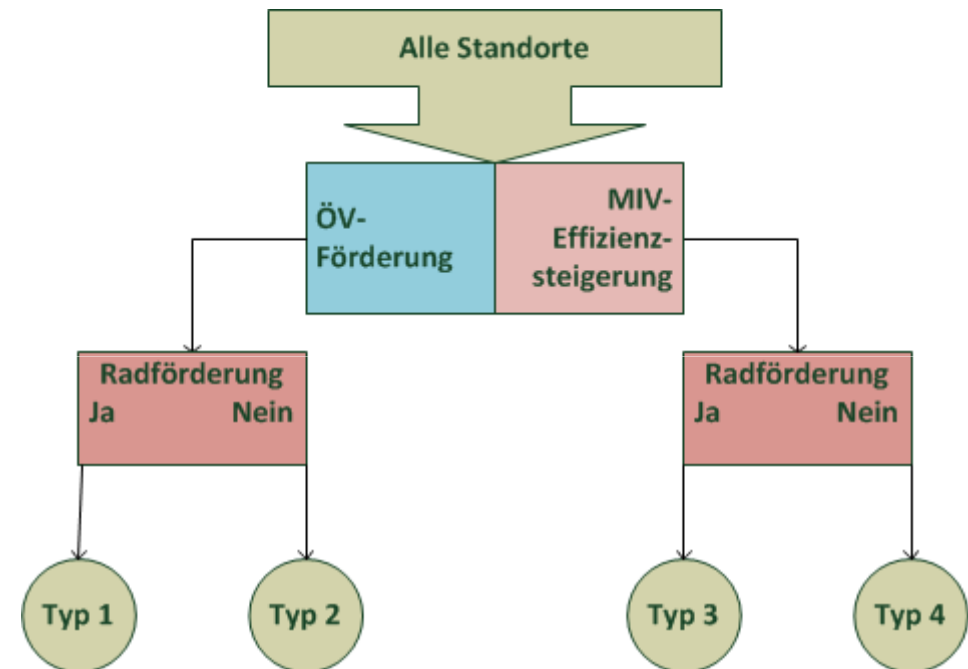
## Beispiel: Nördliche Teilregion





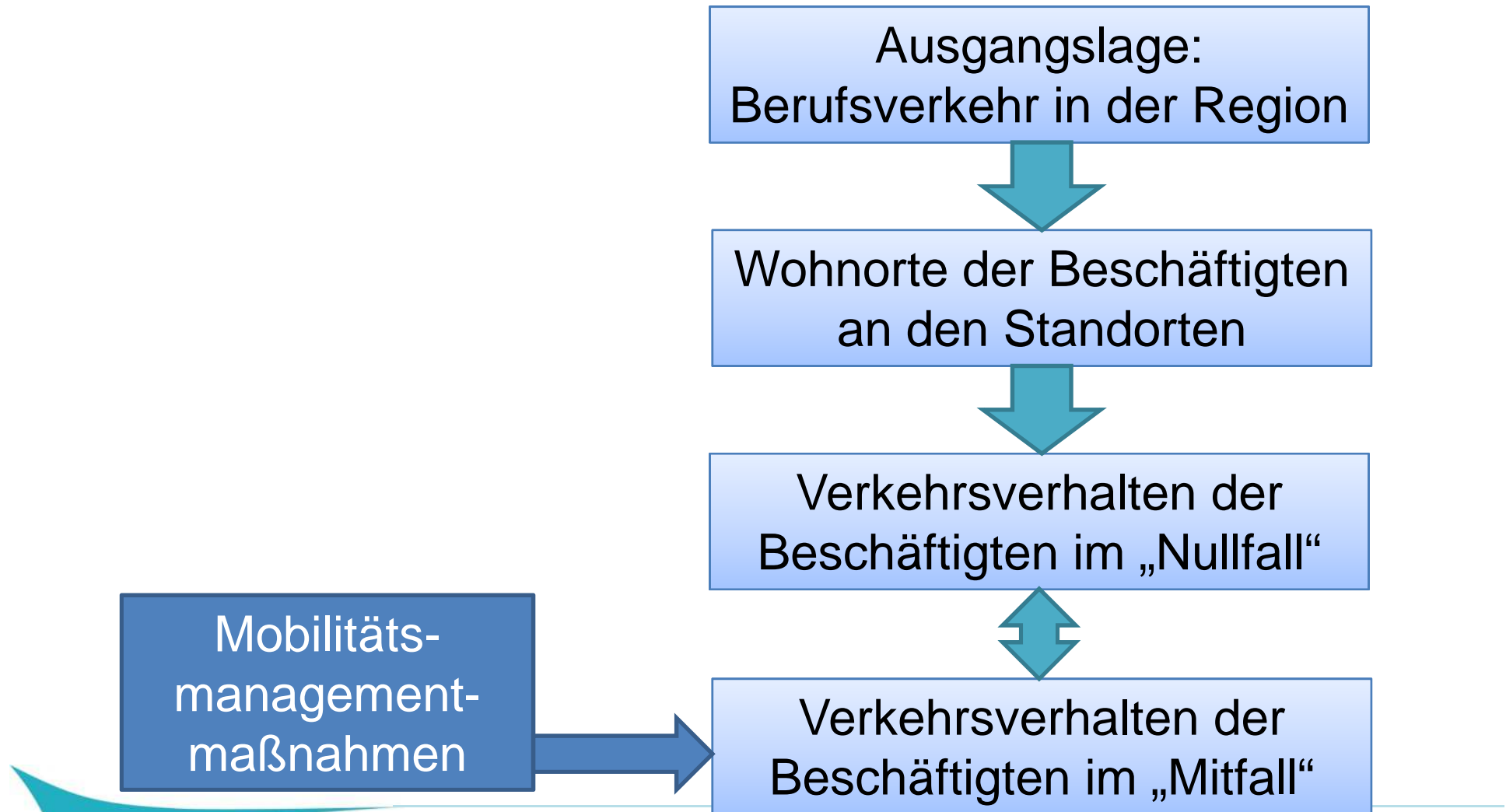
# Eignung für bestimmte Maßnahmenbündel des MM

- Bildung von Standorttypen
- Unterscheidung zwischen ÖV-affinen und MIV-affinen Standorten
  - Konkurrenzfähigkeit ÖV
  - ÖV-Infrastruktur
- Radförderung
  - Tätigkeit
  - Einwohnerpotential im Nahbereich

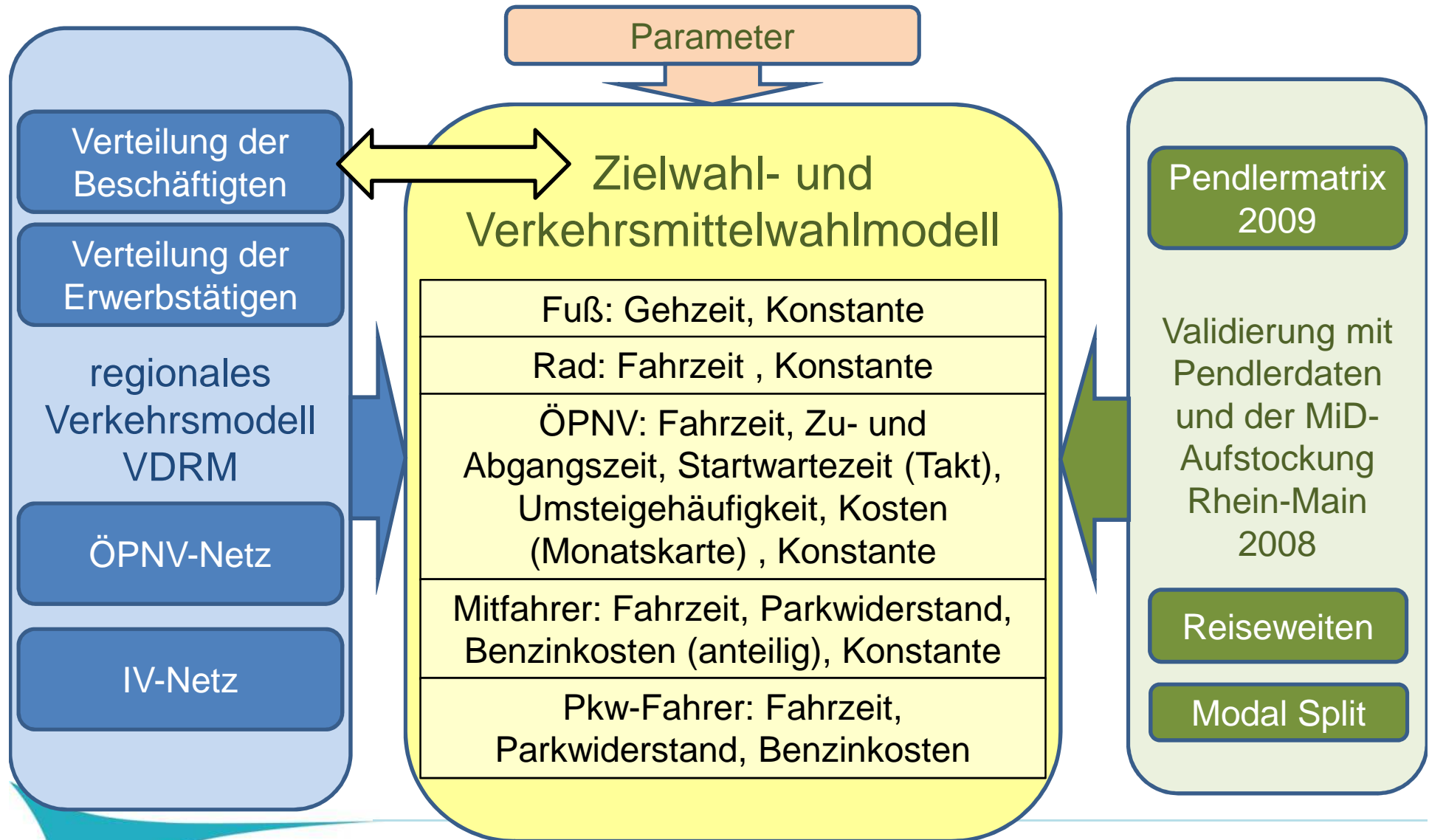




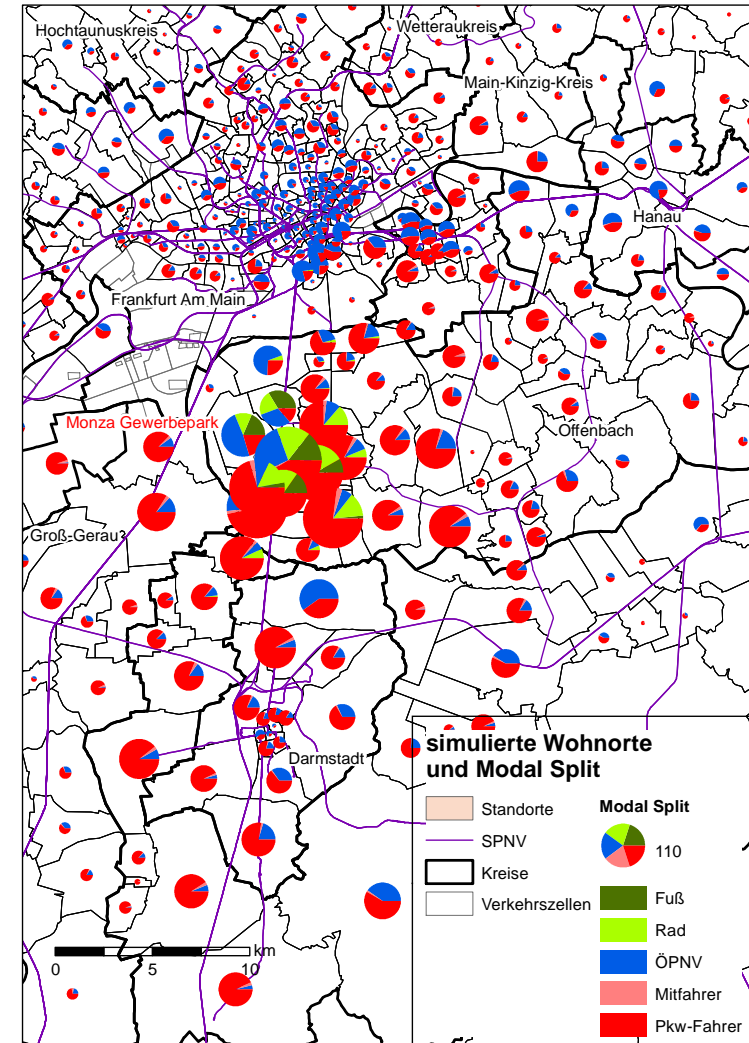
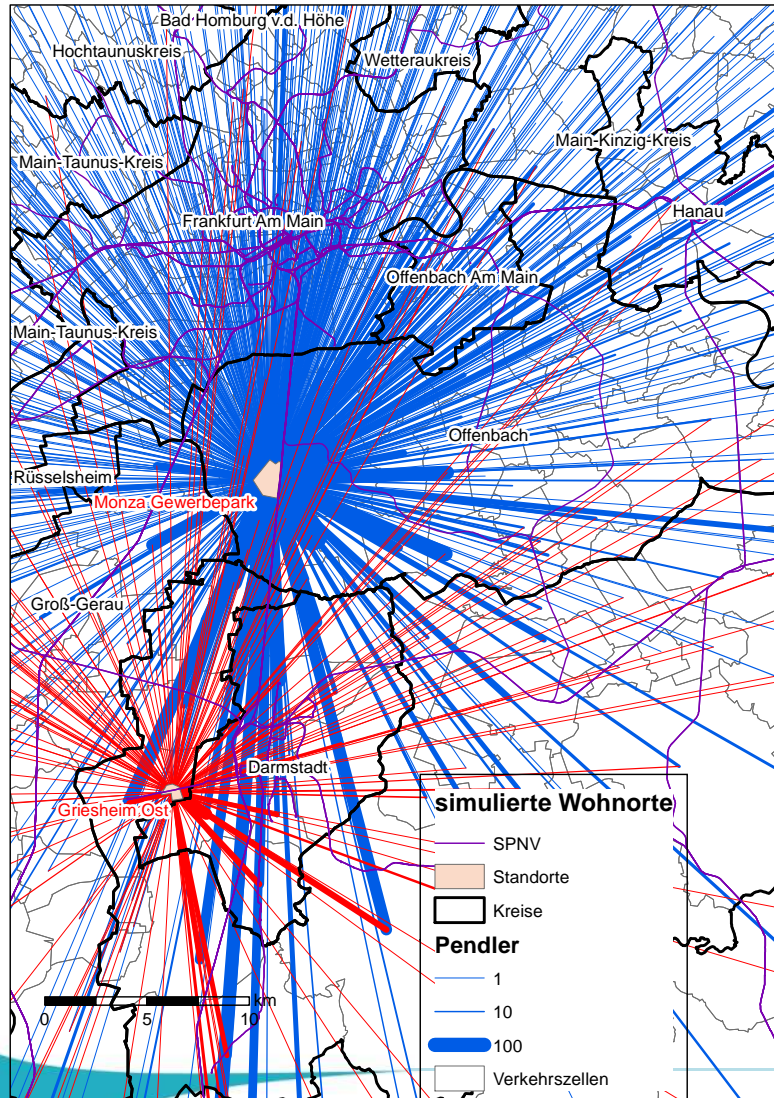
# Modellierung der Wirkungen von Mobilitätsmanagement an den Standorten



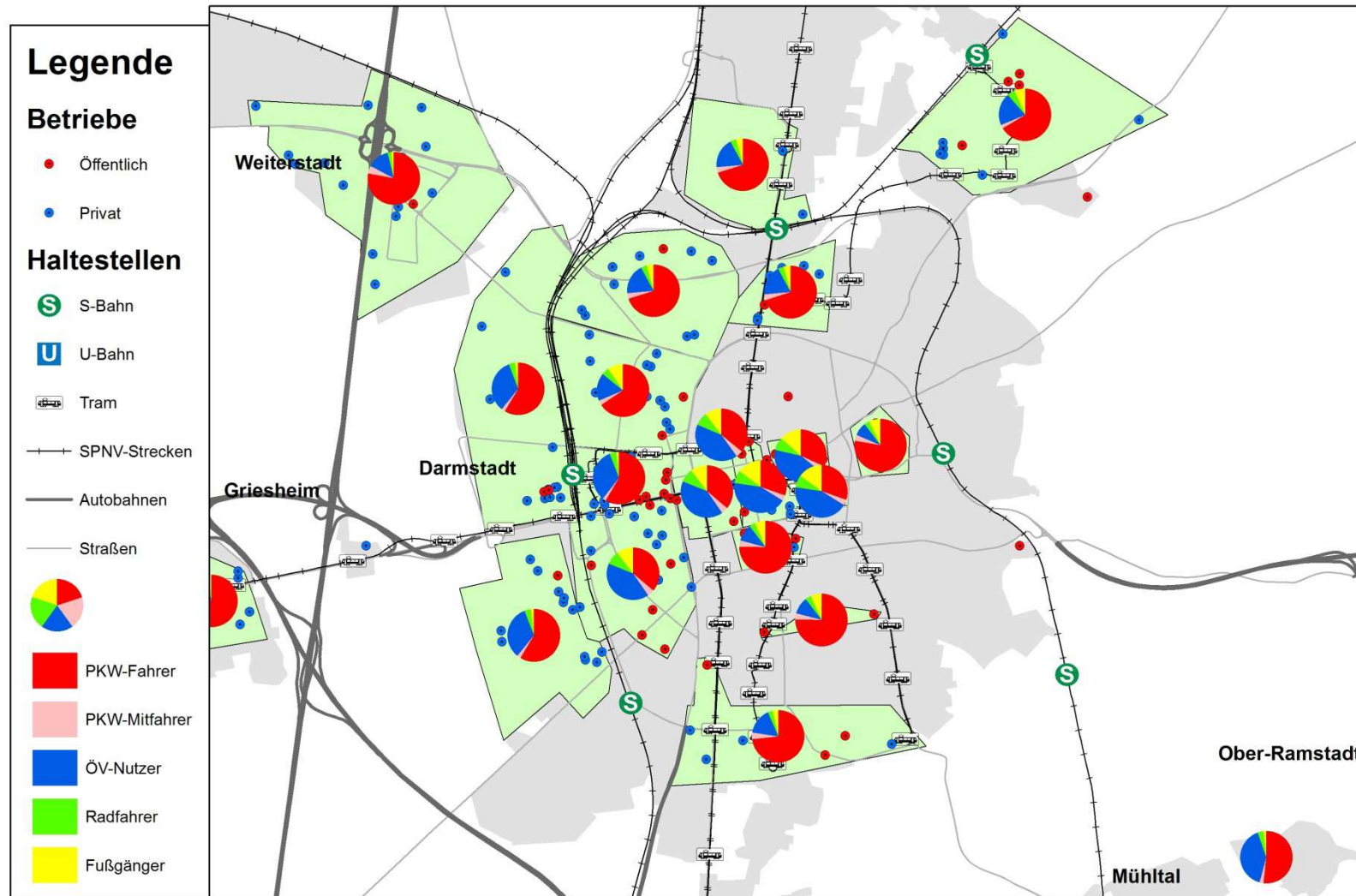
# Modellierung des Berufsverkehrs in der Region



# Modellierung Wohnorte und Verkehrsmittelwahl der untersuchten Standorte



# Modal Split in der Ausgangslage





# Methodik Wirkung von MM im Verkehrsmodell ÖPNV / Jobticket

- ÖV-Reisezeit wird von Autofahrern um 40% überschätzt (Exel/Rietveld 2010)
- Annahmen für die Modellrechnung:
- Durch Beratung über ÖV-Verbindungen: Reduktion der wahrgenommenen ÖV-Reisezeit und Startwartezeit um jeweils 10%
- ÖV-Fahrtkosten durch Jobticket: 20% Rabatt auf Monatskarte (vereinfachte Annahme)



## Zielwahl- und Verkehrsmittelwahlmodell

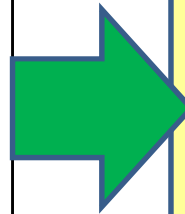
|  |
|--|
| Fuß  |
| Rad  |
| ÖPNV: Fahrzeit, Zu- und Abgangszeit, Startwartezeit (Takt), Umsteigehäufigkeit, Kosten (Monatskarte) , Konstante |
| Mitfahrer  |
| Pkw-Fahrer   |



# Methodik Wirkung von MM im Verkehrsmodell

## Nahmobilitätsförderung

- Verringerung der Nutzungshemmnisse (Zugänge, Abstellmöglichkeiten, ...)
- Kampagnen im Betrieb zur stärkeren Fuß- und Radnutzung
- Verbesserung des Images
  - Konstanten Fuß- und Rad anpassen



### Zielwahl- und Verkehrsmittelwahlmodell

Fuß: Gehzeit, Konstante

Rad: Fahrzeit, Konstante

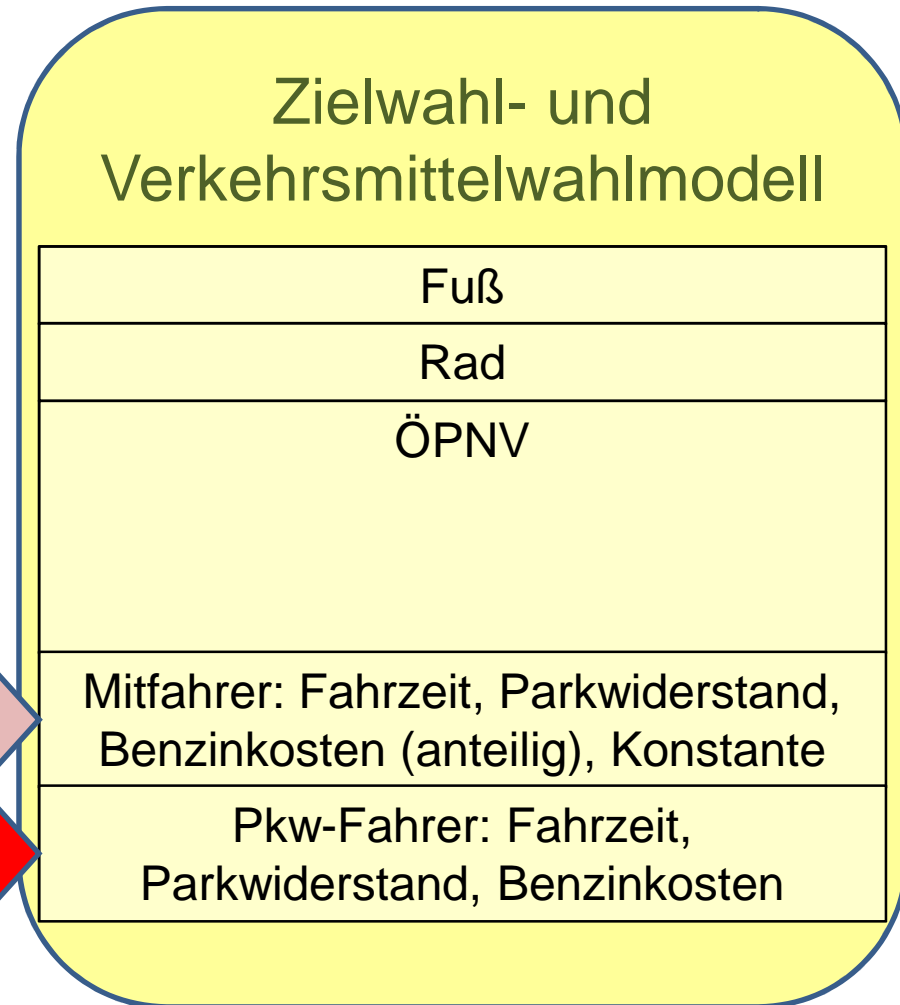
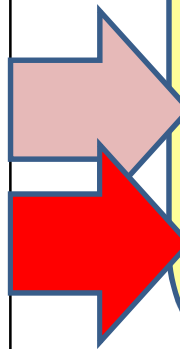
ÖPNV:

Mitfahrer

Pkw-Fahrer:

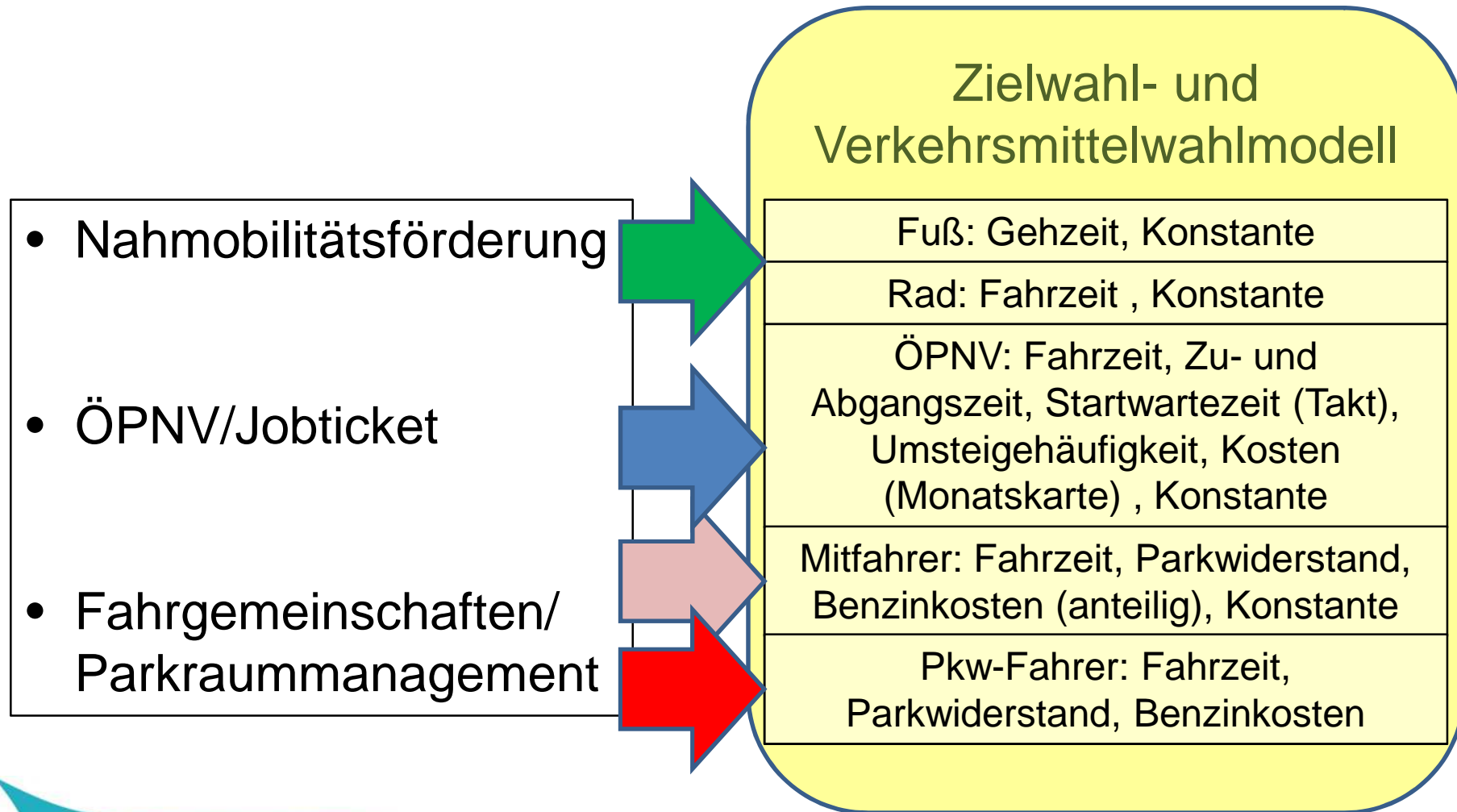
# Methodik Wirkung von MM im Verkehrsmodell Fahrgemeinschaften und Parken

- Betriebsübergreifende Förderung und Vermittlung Mitfahrgelegenheiten
  - Konstante Mitfahrer anheben
- Erhöhung der durchschnittlichen Parkgebühren in der Innenstadt/am Flughafen für Mitarbeiter um 2 € / Tag

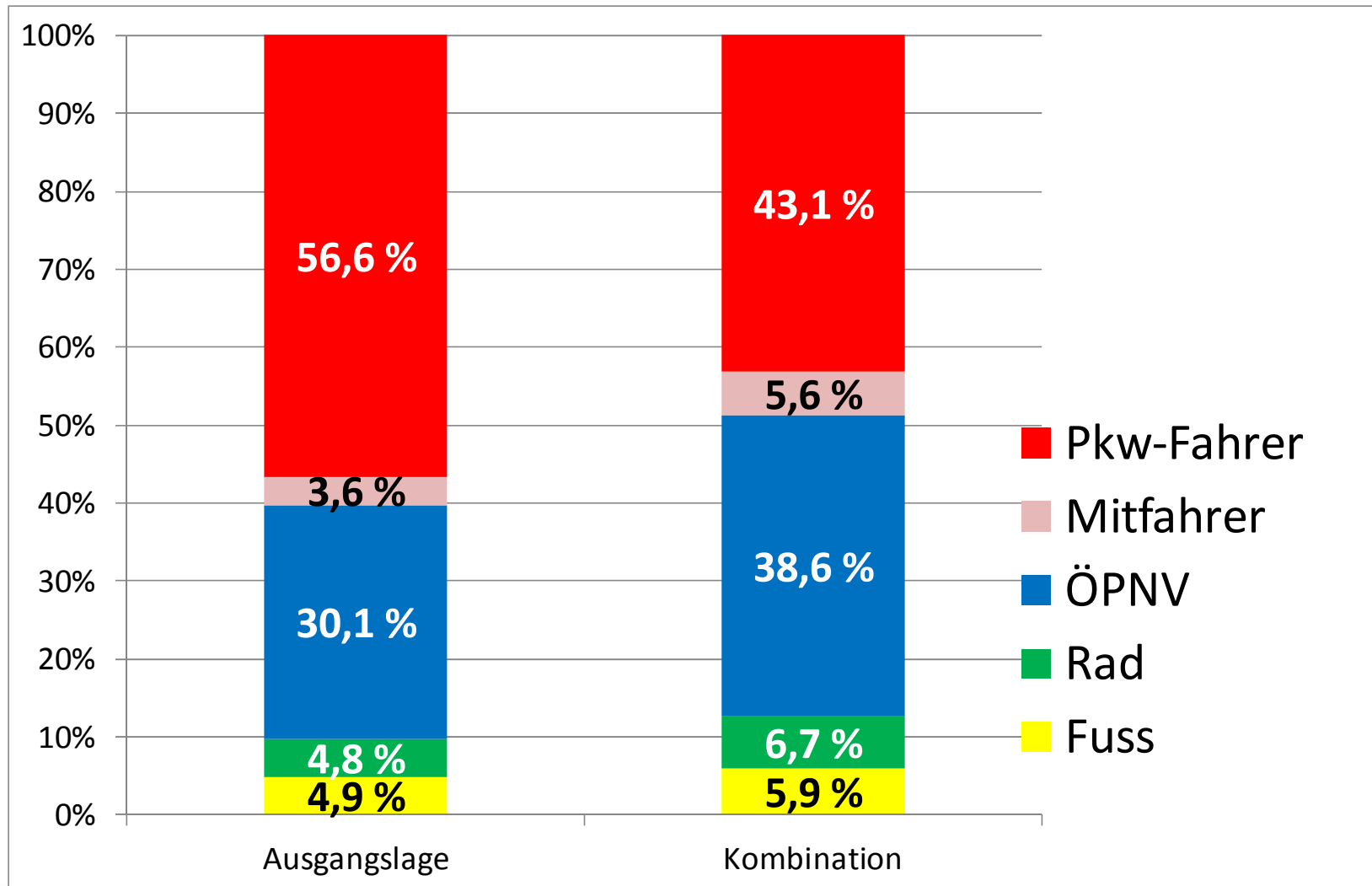


# Methodik Wirkung von MM im Verkehrsmodell

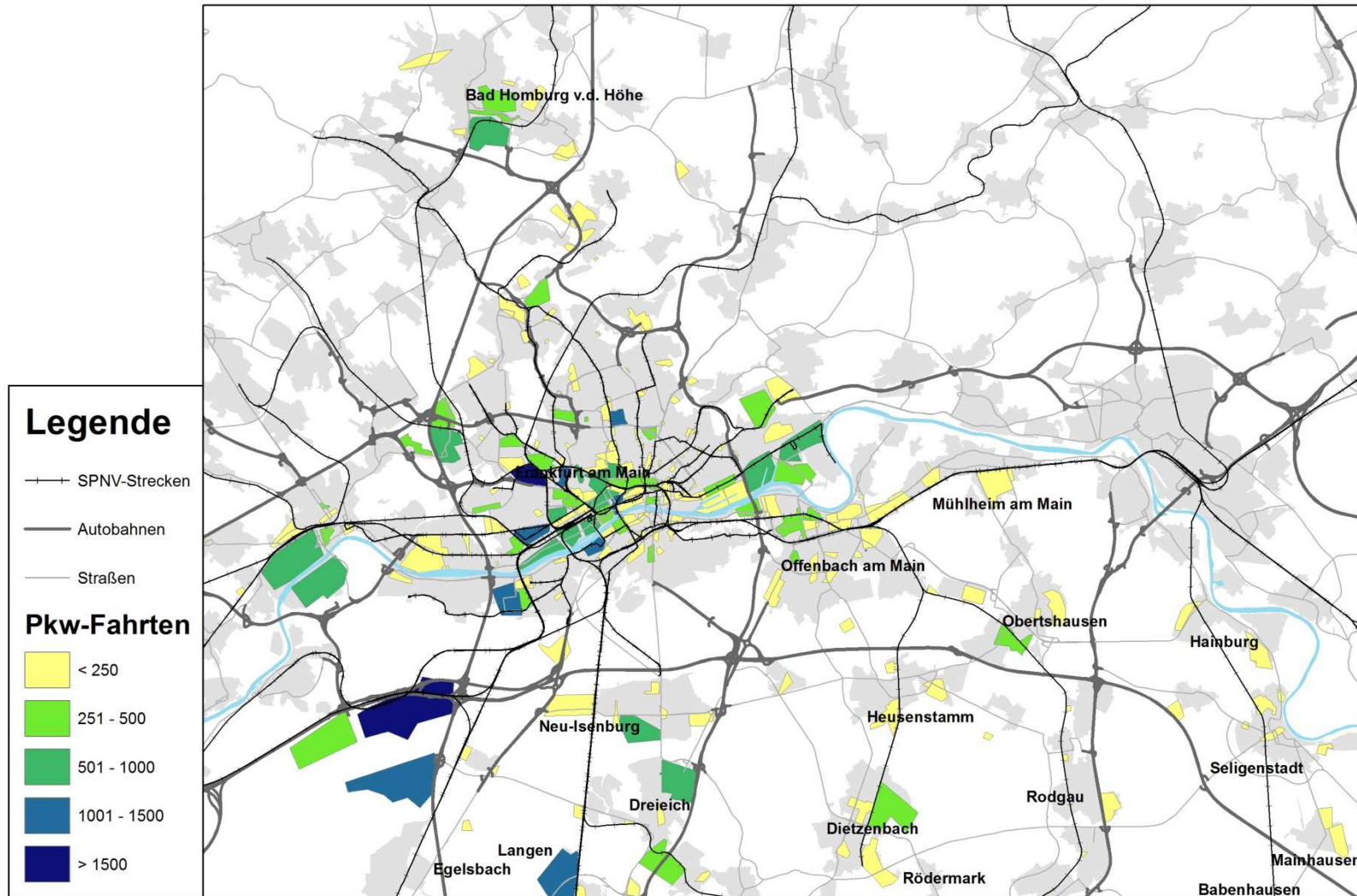
## Kombination aller Maßnahmen



# Wirkung von MM-Maßnahmen der Kombination aller Maßnahmen – Mittel über alle Standorte



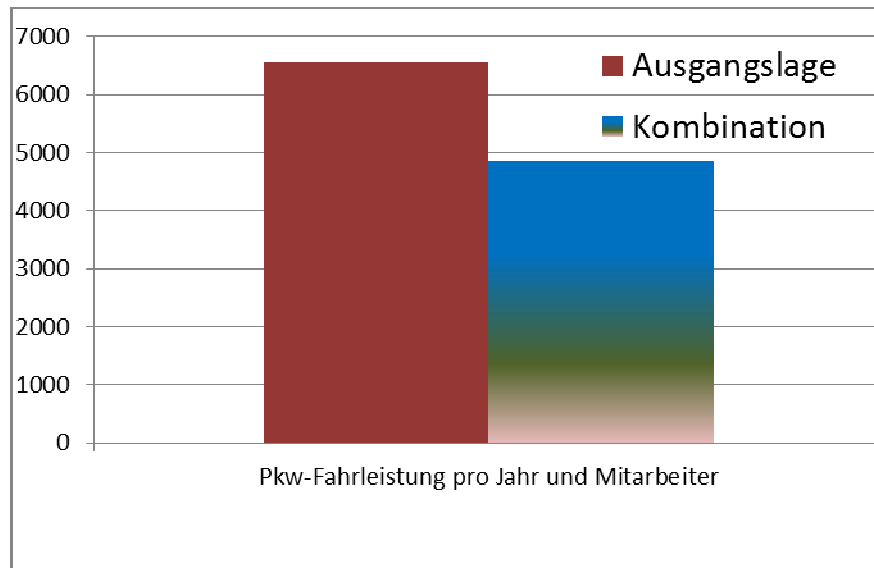
# Abnahme der pro Tag und Richtung mit dem Pkw zurückgelegten Wege - Parkplatzbedarf





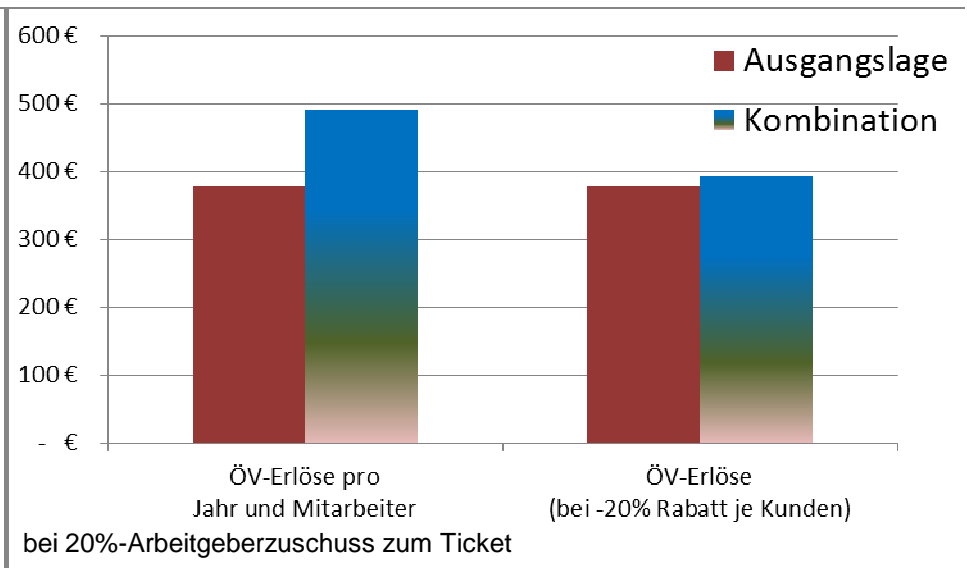
# Wirkung von MM-Maßnahmen der Kombination aller Maßnahmen – Mittel über alle Standorte

## Pkw-Fahrleistungs-Einsparung



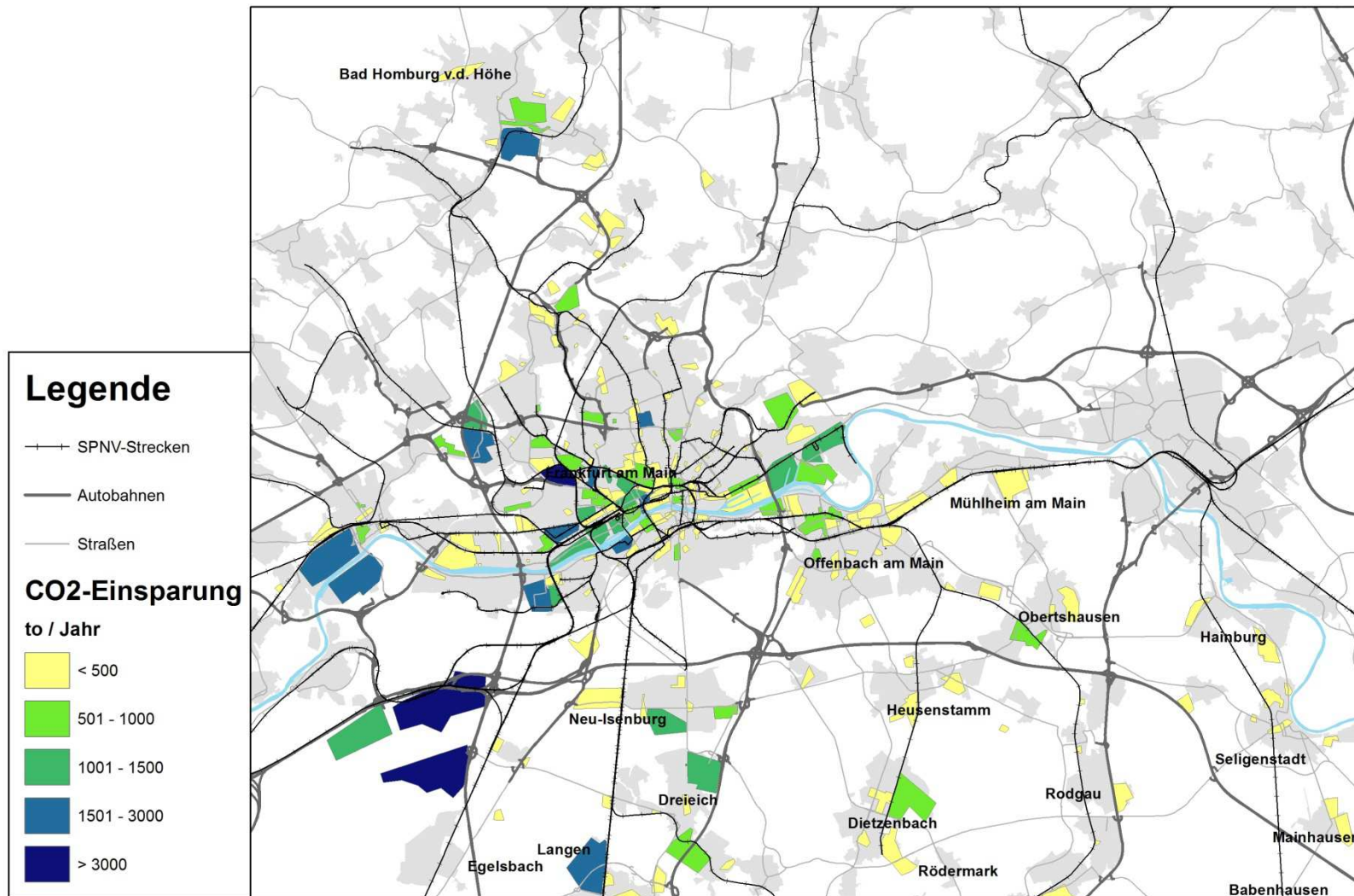
-25%

## ÖPNV-Nutzung: Modellrechnung für denkbare Job-Ticket-Modelle

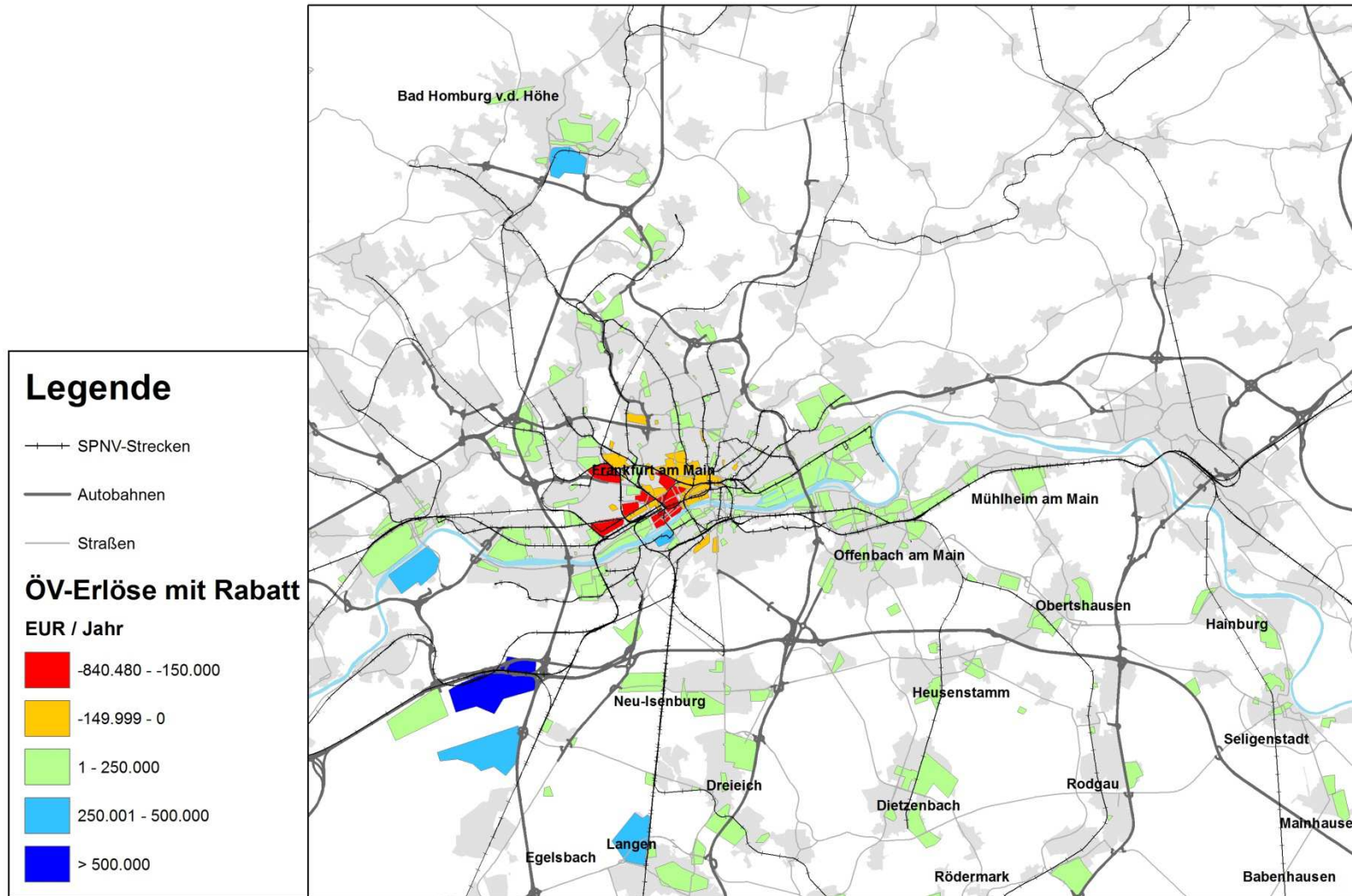


+25%

# CO<sub>2</sub>-Einsparung in Tonnen pro Jahr

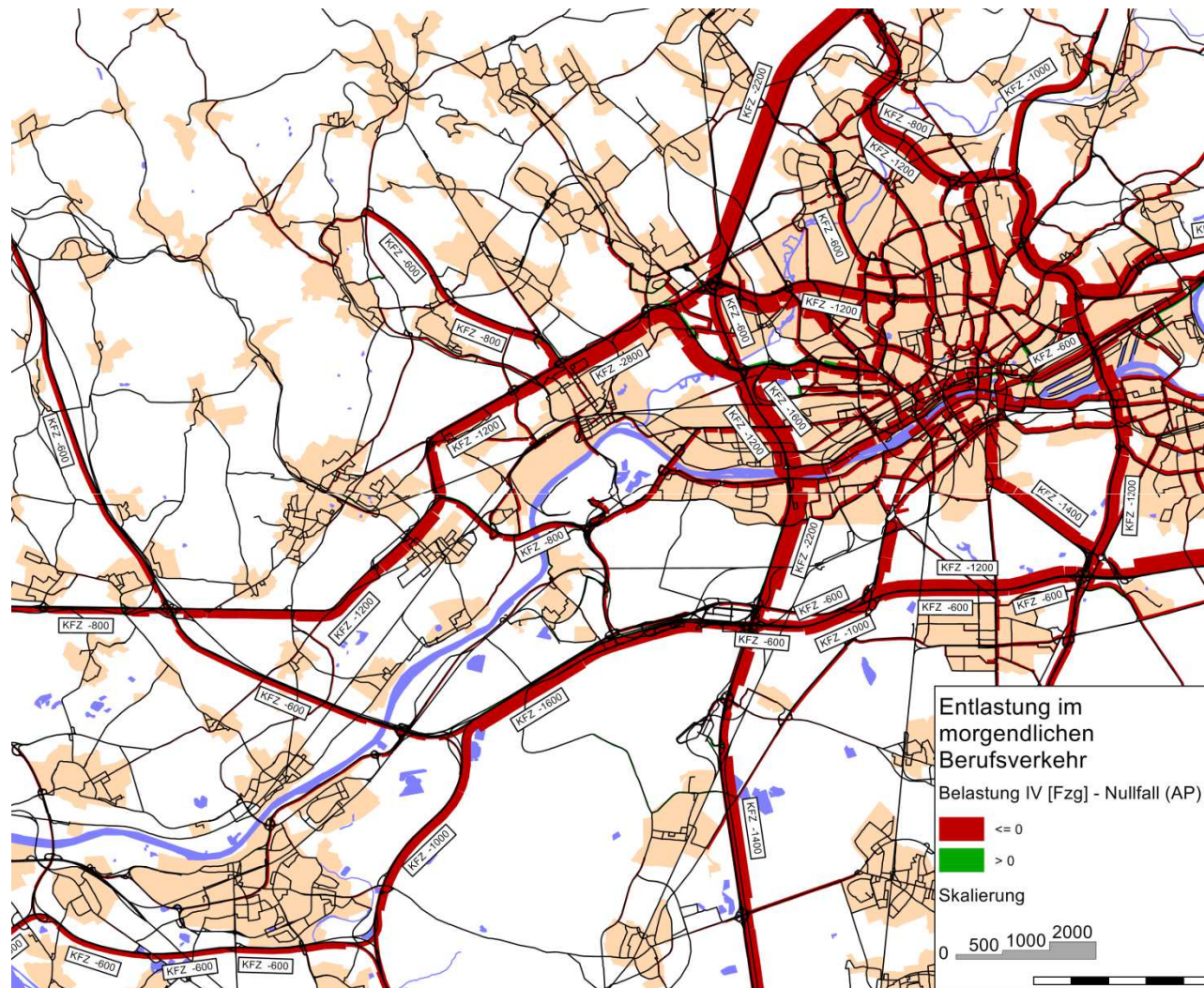


# Veränderung der ÖV-Erlöse pro Jahr bei denkbarem Jobticket-Modell mit 20% Rabatt

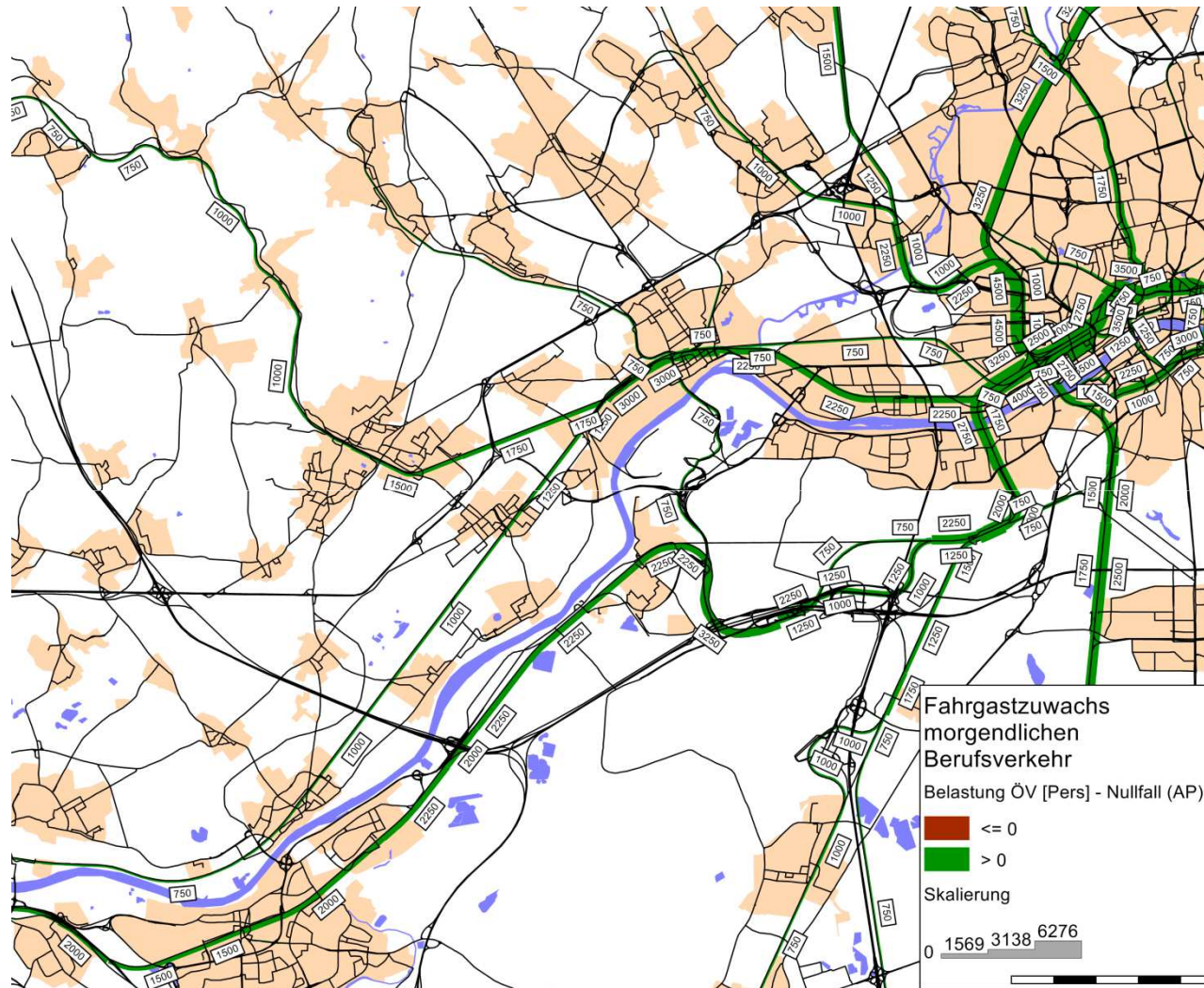




# Entlastungspotenzial im morgendlichen Berufsverkehr



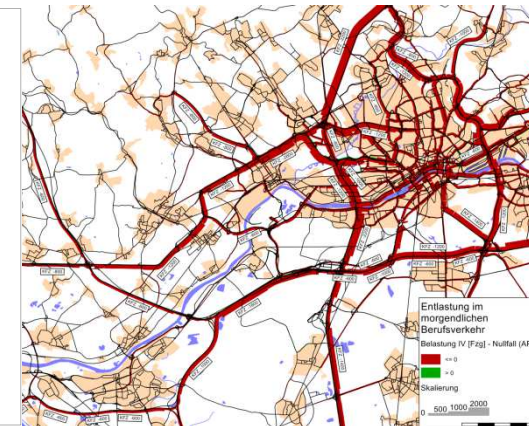
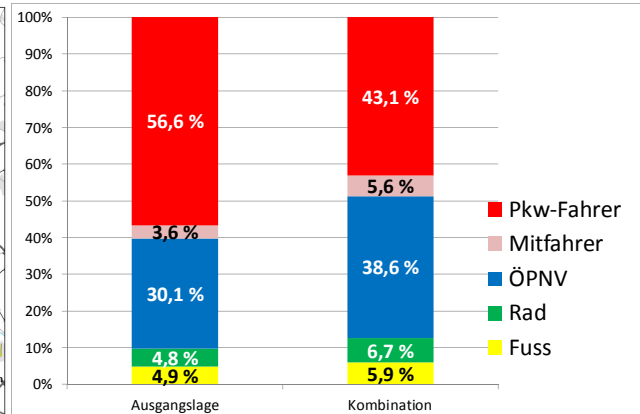
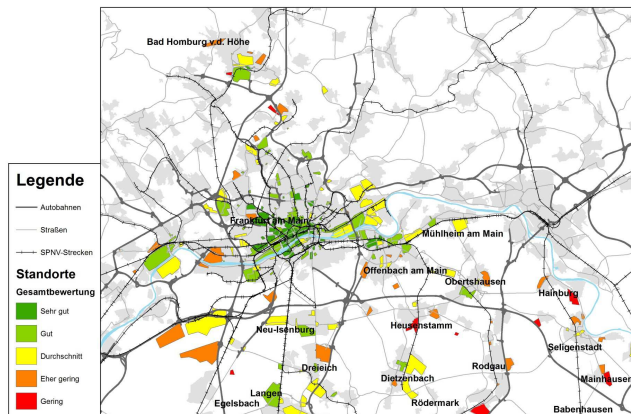
# zusätzliches OV-Nachfragepotenzial im morgendlichen Berufsverkehr





# Gesamtbilanz über aller Standorte

- Modellrechnungen zeigen, dass durch eine Kombination von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements
  - eine Verlagerung von jeder 4. bis 5. Pkw-Fahrt auf ÖPNV, Rad, Fuß und Fahrgemeinschaften möglich ist
  - Fahrleistung und CO<sub>2</sub>-Emissionen: -25%
  - Pro Jahr durchschnittlich - 1.700 Pkw-km je Mitarbeiter = 220 € Benzinkosteneinsparung
  - 150.000 t CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr möglich
  - nennenswerter Beitrag zur Stauvermeidung in der Hauptverkehrszeit
- Mobilitätsmanagement bietet großes Potenzial, Verkehrs- und Umweltprobleme anzugehen
- Standortbewertung liefert eine Möglichkeit der Priorisierung der Umsetzung von Mobilitätsmanagement



**Dipl.-Ing. Mechtild Stiewe (ILS)**  
**Dipl.-Ing. Max Bohnet (TUHH)**

[mechtild.stiewe@ils-forschung.de](mailto:mechtild.stiewe@ils-forschung.de)  
[max.bohnet@tu-harburg.de](mailto:max.bohnet@tu-harburg.de)