

# PROZESSE DER WOHNSTANDORTWAHL IN WACHSTUMSREGIONEN

Dortmunder Konferenz 2023 – 13.02.2023

Johannes Nießen, Tobias Kuhnimhof

Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr, RWTH Aachen University

## MOBITAT 2050



Gefördert vom



## MOBITAT – Wohnen und Arbeiten 2050

- Integrierte Analyse der Bereiche Verkehr, Wohnen und Arbeiten  
⇒ Zusammenspiel dieser determiniert wesentlich das Pendelverhalten
- Metropolregion FrankfurtRheinMain als Labor, um mögliche grundsätzliche Strategien zur Organisation des Pendelverkehrs unter dem Einfluss künftiger Entwicklungen zu erproben (Zeithorizont: 2050).

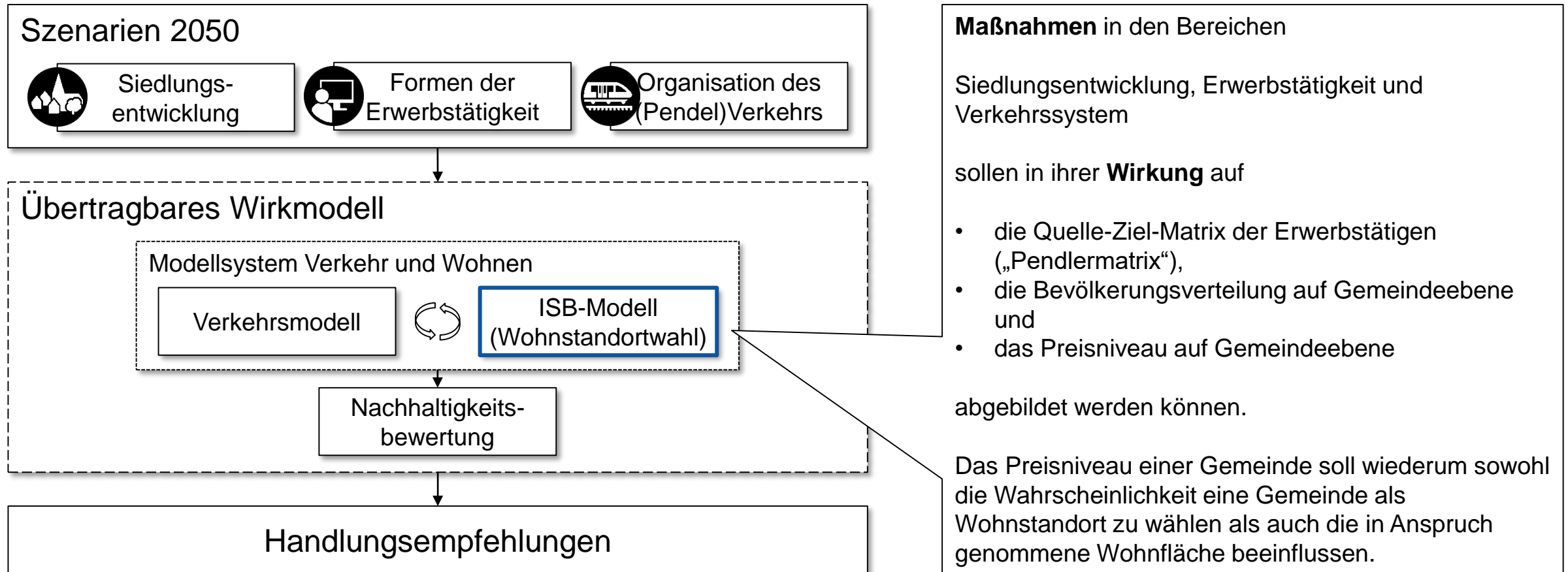
Aus den Wirkmodellen wollen wir

- Handlungsempfehlungen und Impulse für die Region Rhein-Main und
- auf weitere Regionen übertragbare Ergebnisse erarbeiten.

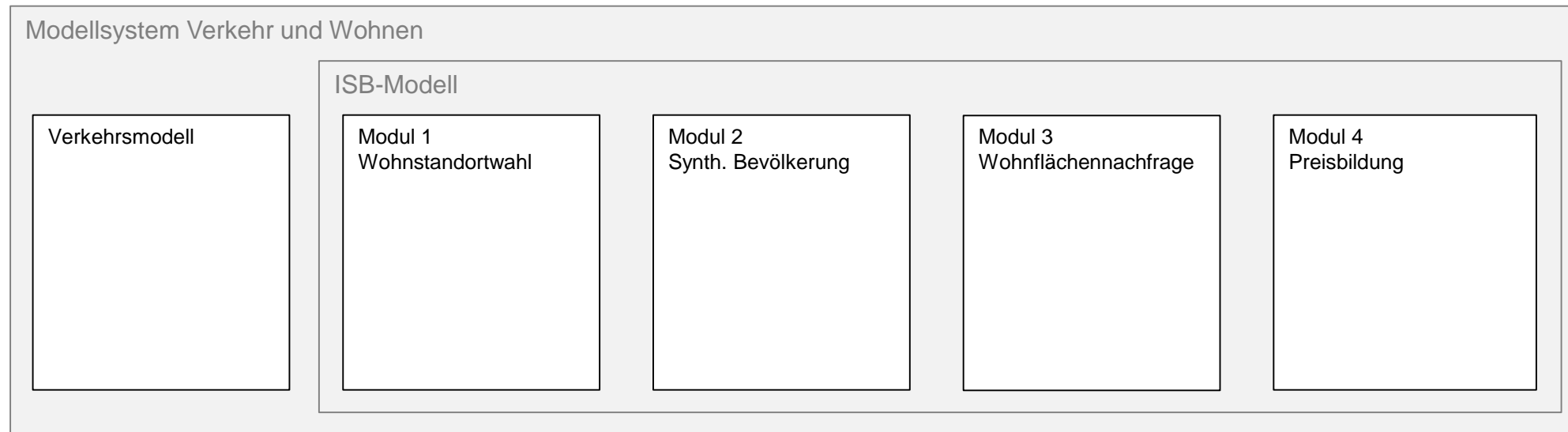


# Das Projekt „MOBITAT 2050“

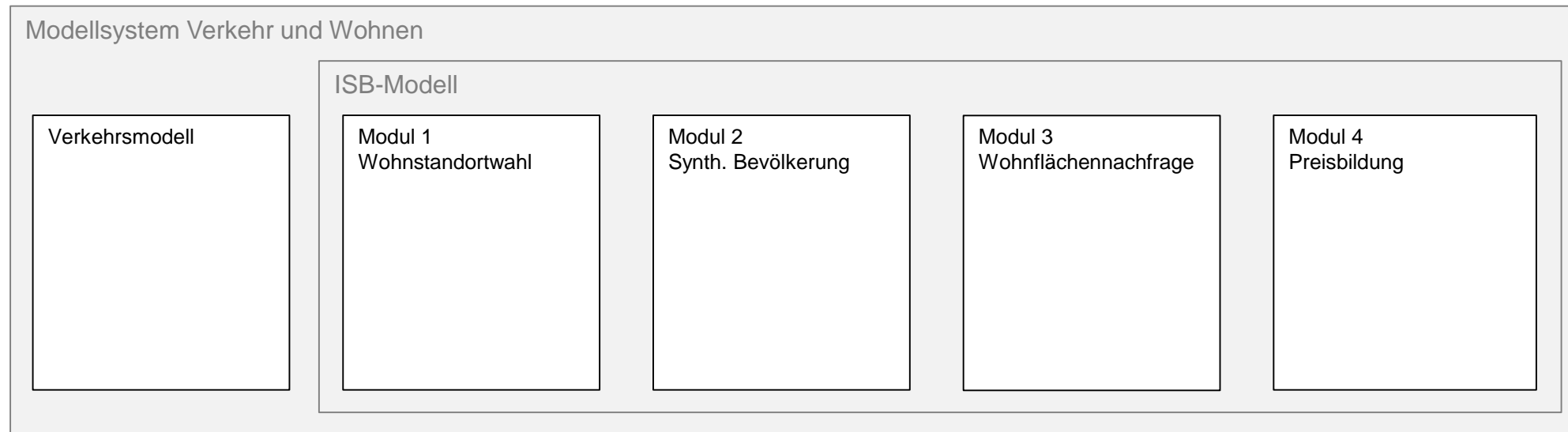
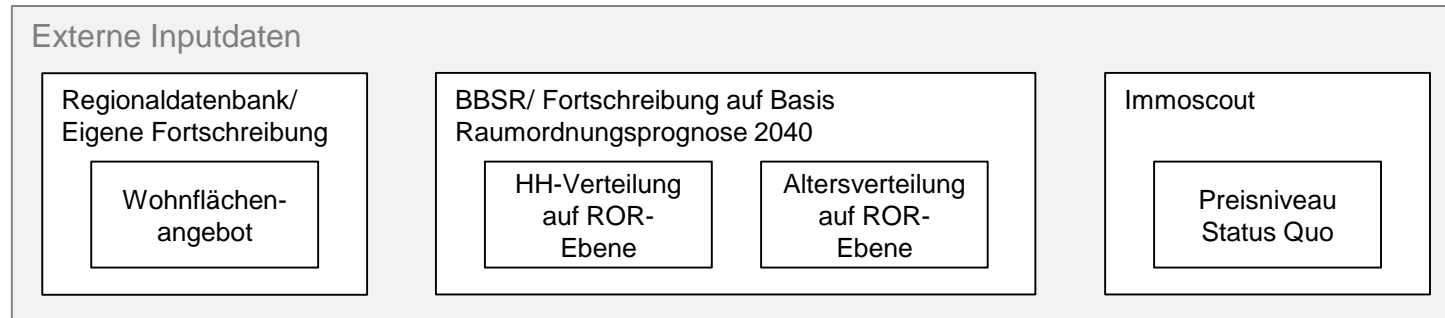
## Ablauf Wirkungsmodellierung



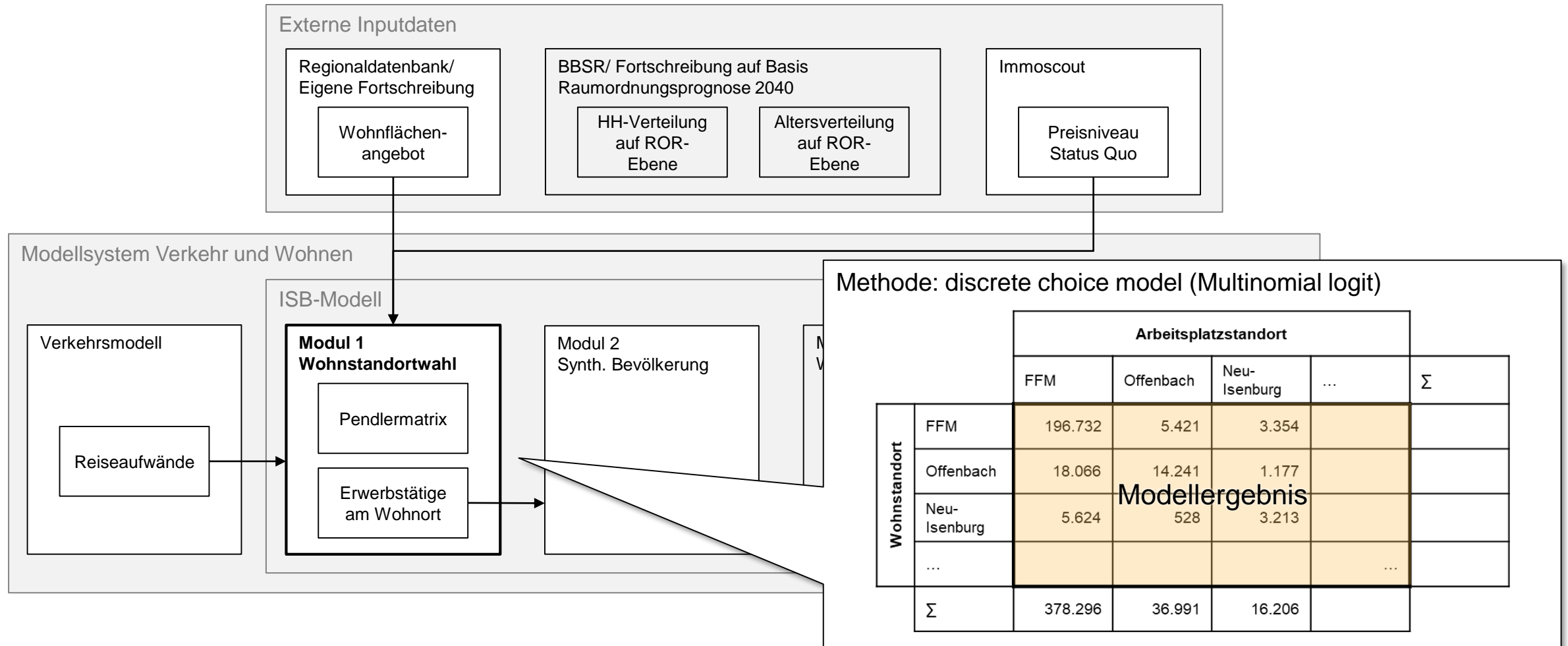
## ISB-Modell Ablauf



## ISB-Modell Ablauf

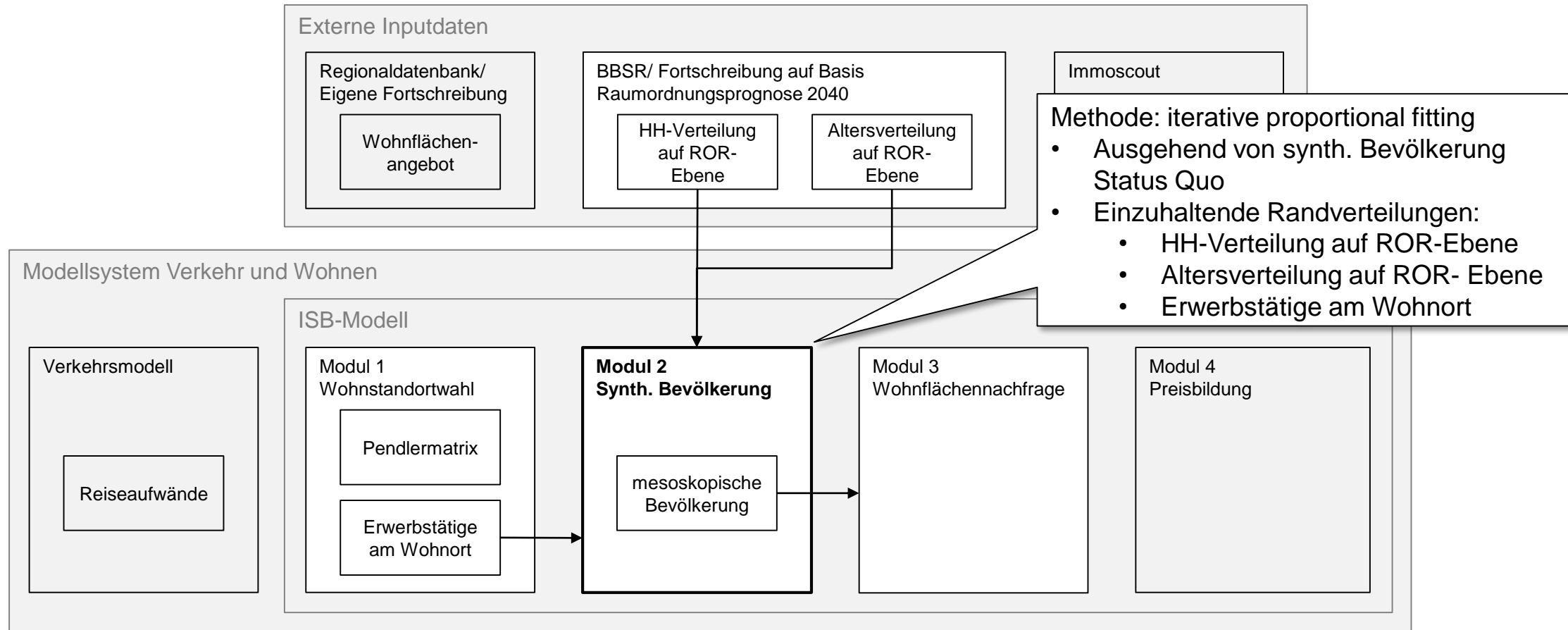


# ISB-Modell Ablauf



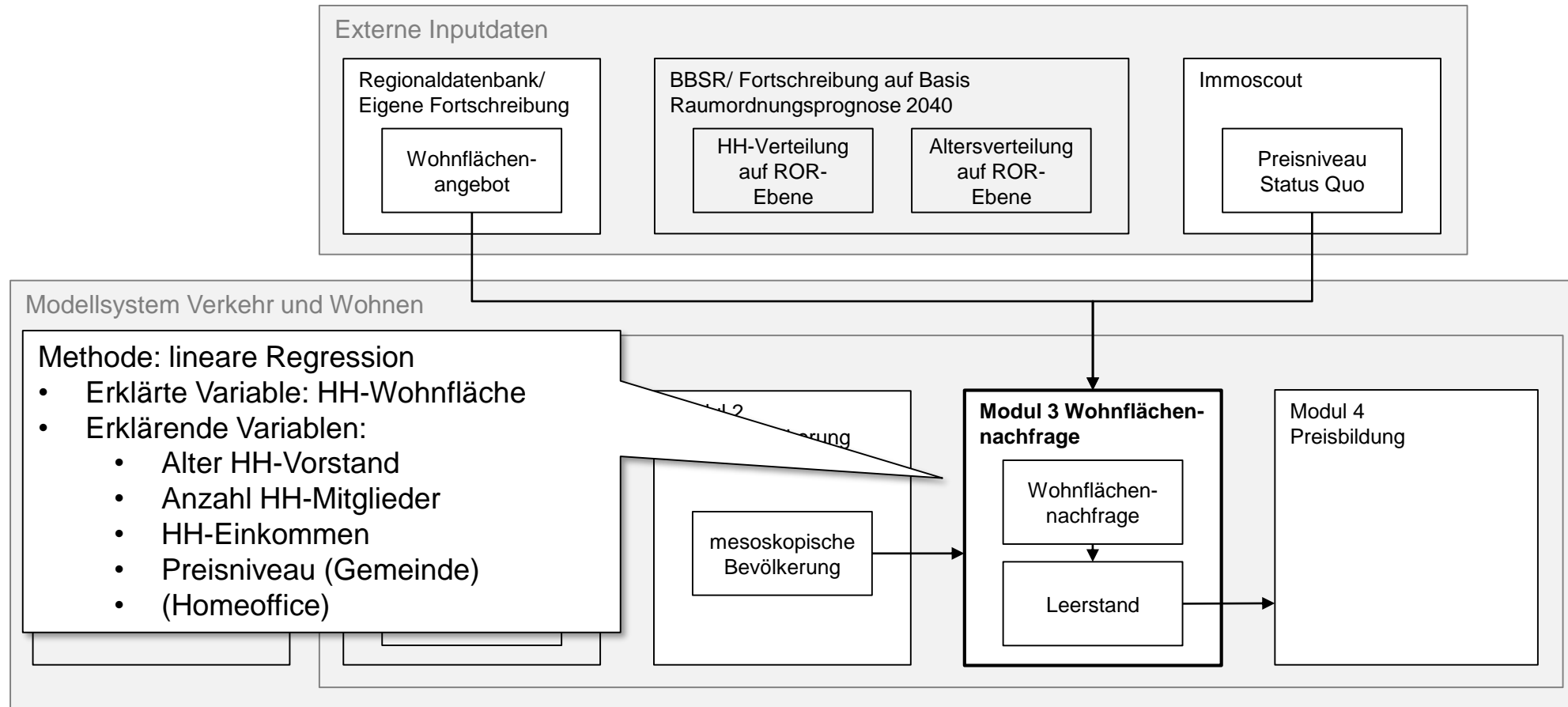
# ISB-Modell

## Ablauf



# ISB-Modell

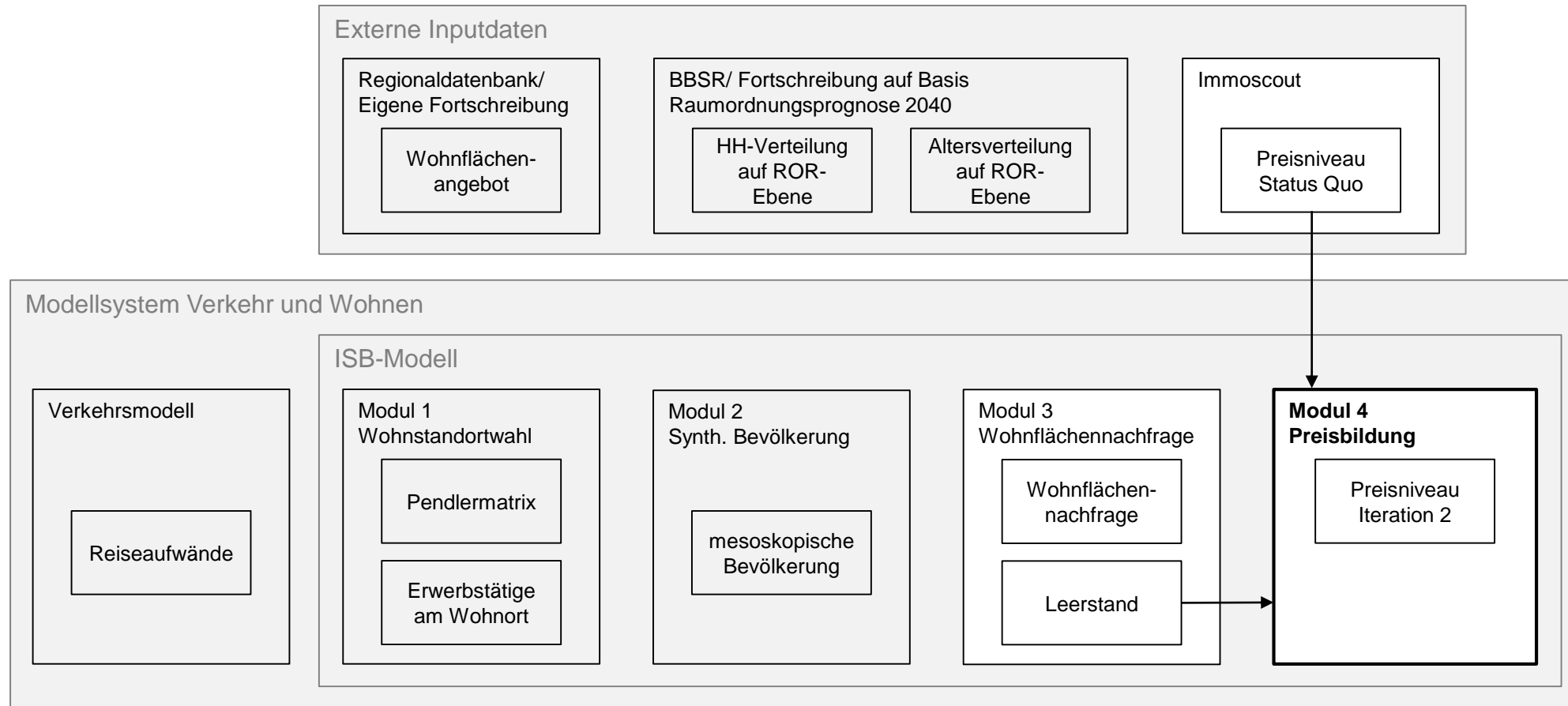
## Ablauf





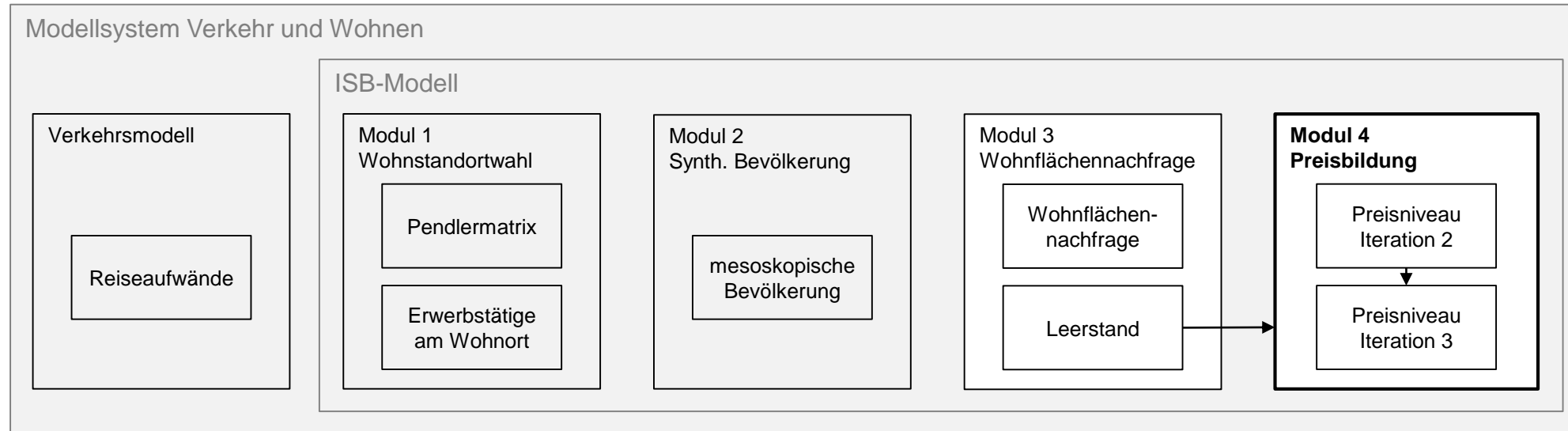
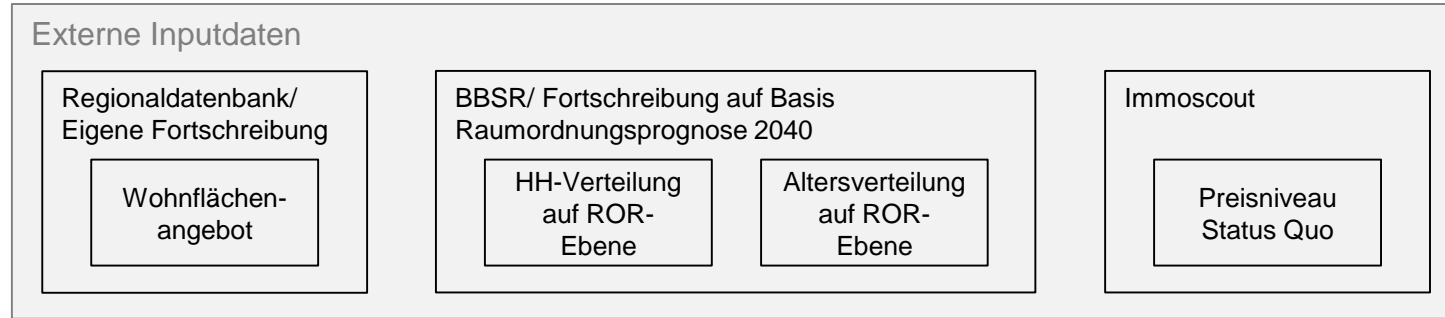
# ISB-Modell

## Ablauf



# ISB-Modell

## Ablauf



# ISB-Modell

## Ablauf

- Ist der Leerstand in min. einer Gemeinde geringer als ein definierter Mindestleerstand (=Abbruchkriterium) werden die Preisniveaus der Gemeinden angepasst

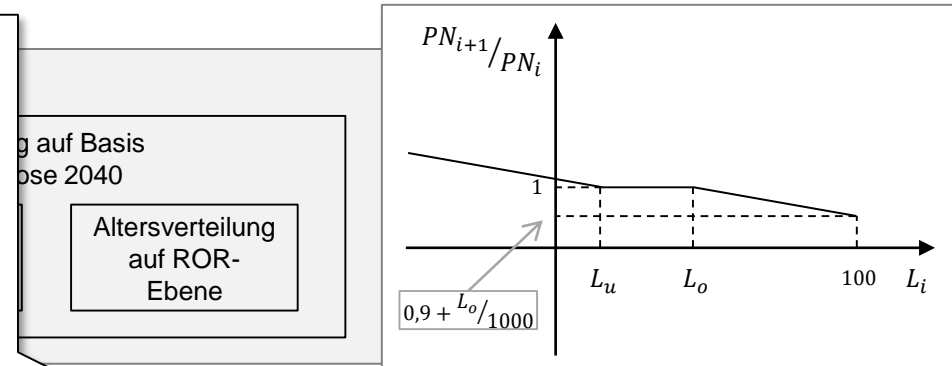
- Aktueller Anpassungsmechanismus:

$$L_i < L_u: PN_{i+1} = \left(1 + \frac{|L_i - L_u|}{1000}\right) \times PN_i$$

$$L_u \leq L_i \leq L_o: PN_{i+1} = PN_i$$

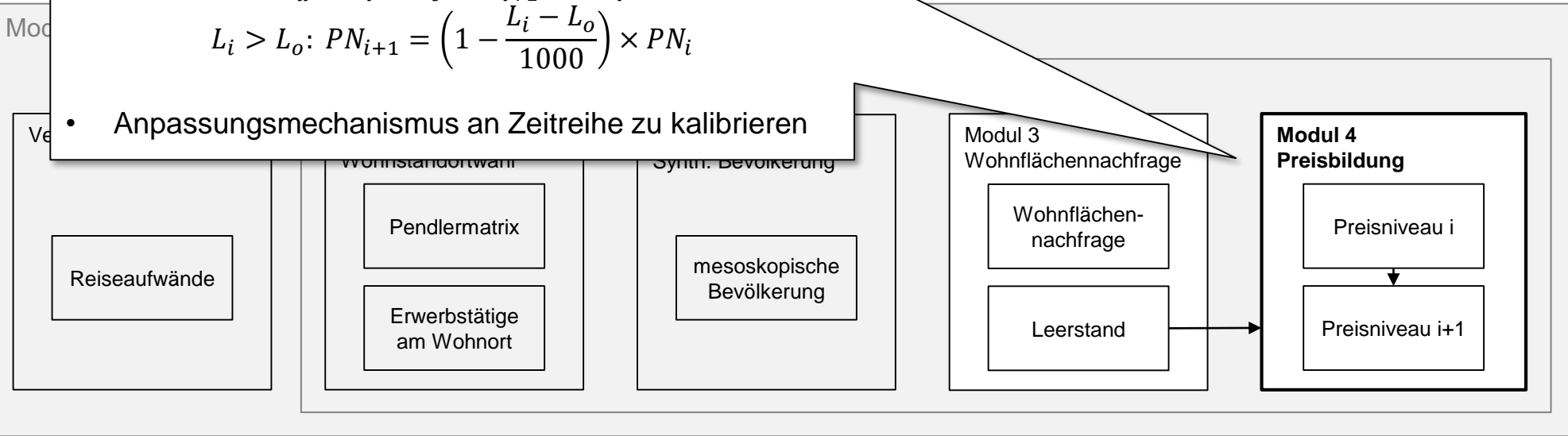
$$L_i > L_o: PN_{i+1} = \left(1 - \frac{L_i - L_o}{1000}\right) \times PN_i$$

- Anpassungsmechanismus an Zeitreihe zu kalibrieren



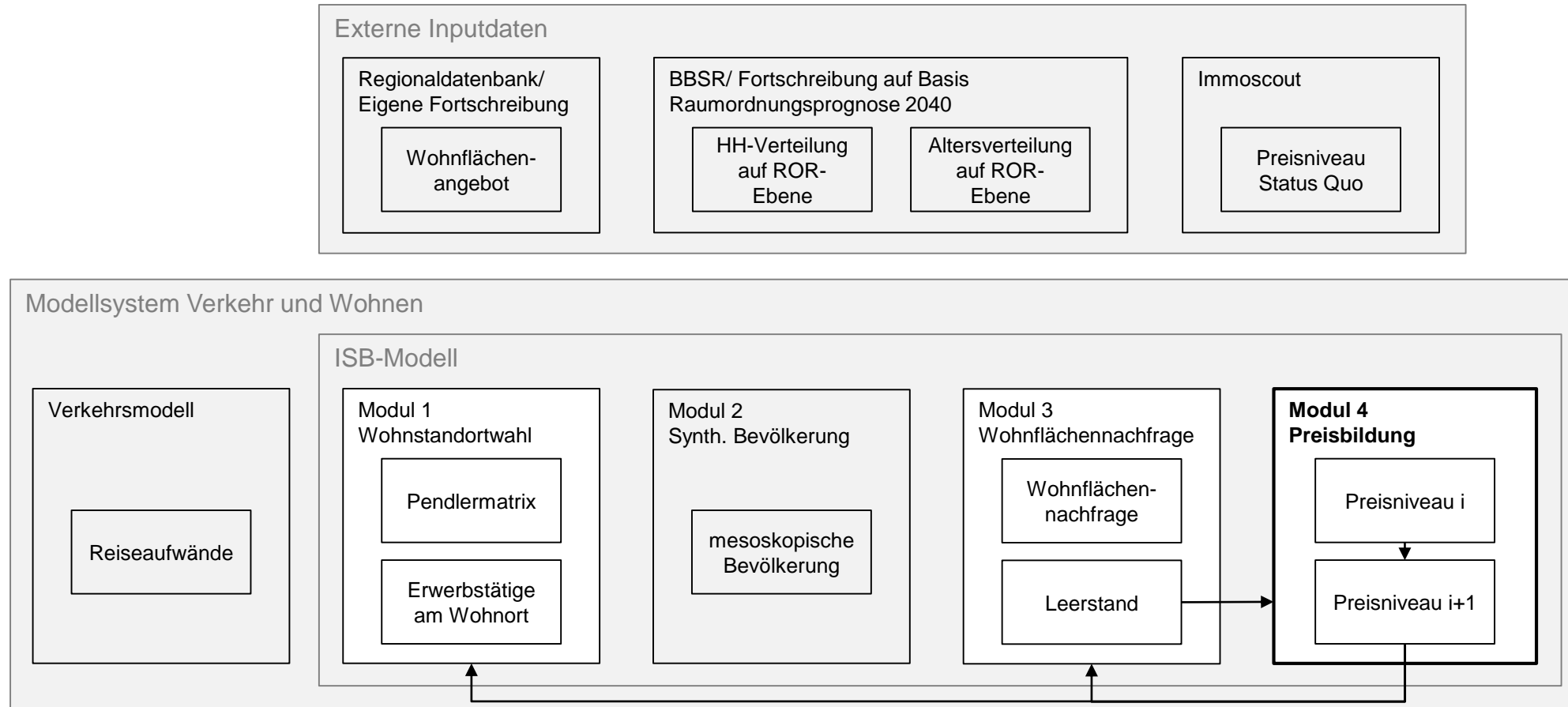
g auf Basis  
ose 2040

Altersverteilung  
auf ROR-  
Ebene



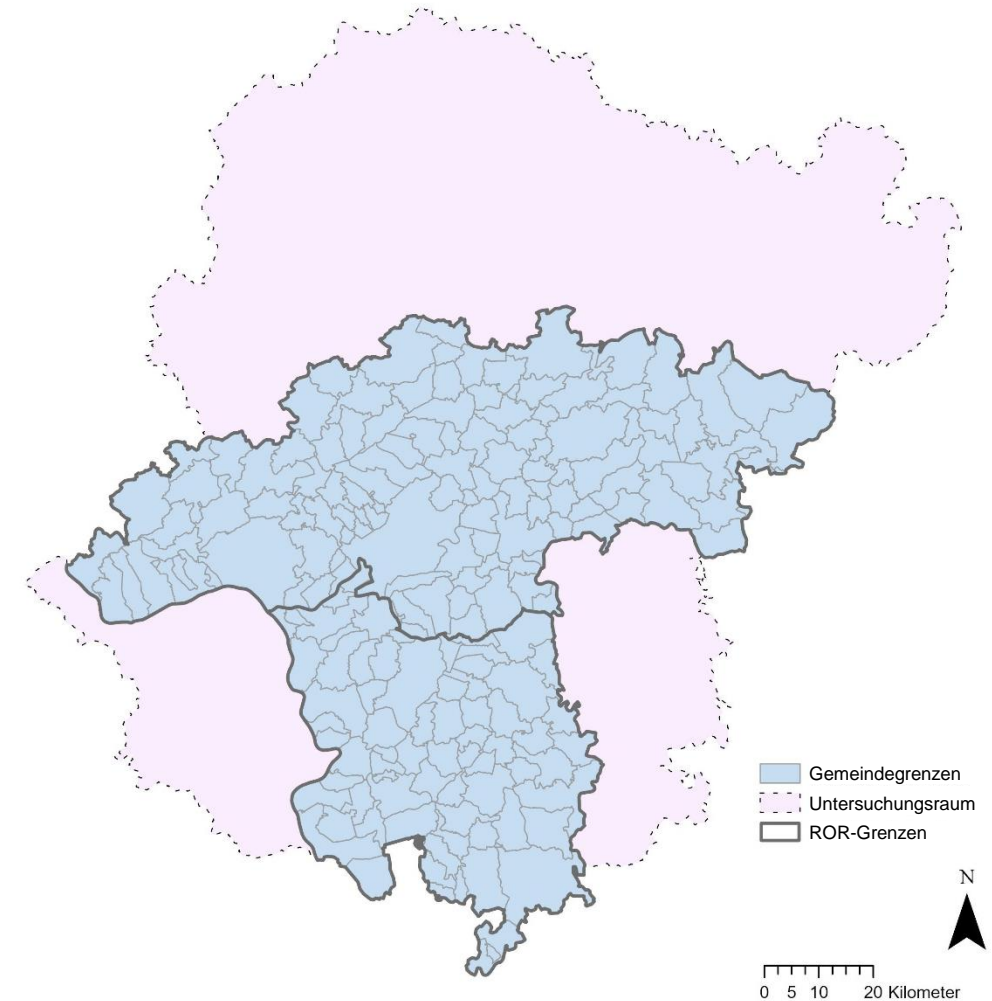
# ISB-Modell

## Ablauf

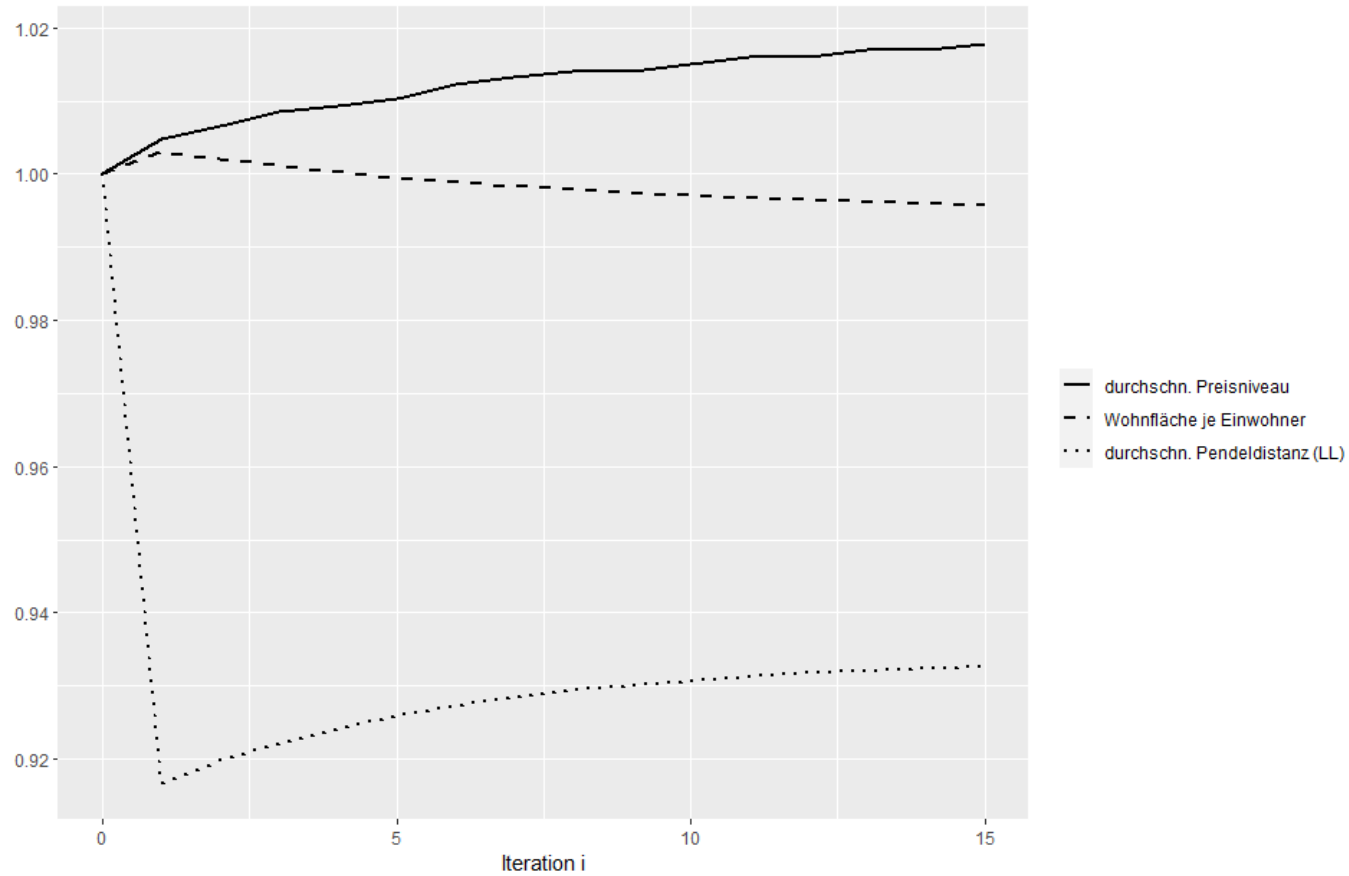


# Testszenario „Reisezeiterhöhung“

- Kleinerer Untersuchungsraum  
⇒ 184 statt über 500 Gemeinden
- Szenario: Reisezeit (MIV und ÖV) wird für jede Relation pauschal um 10 % erhöht
- Preismechanismus:
  - Vorgestellter linearer Zusammenhang
  - Grenzen:  $L_u = 2 \%$ ,  $L_o = 5 \%$
  - Abbruchkriterium:  $minL = 0,5 \%$

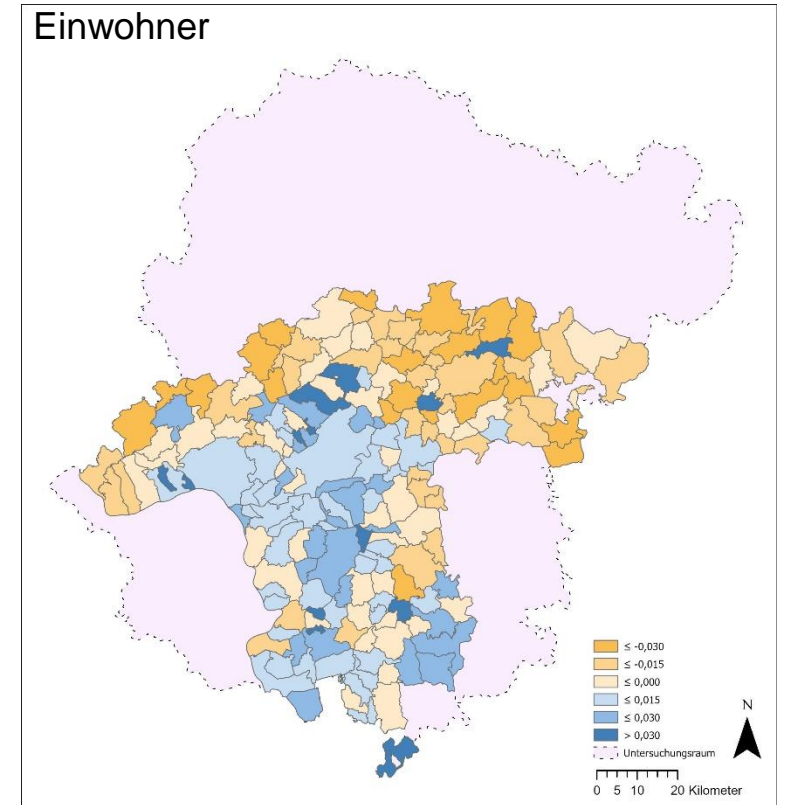
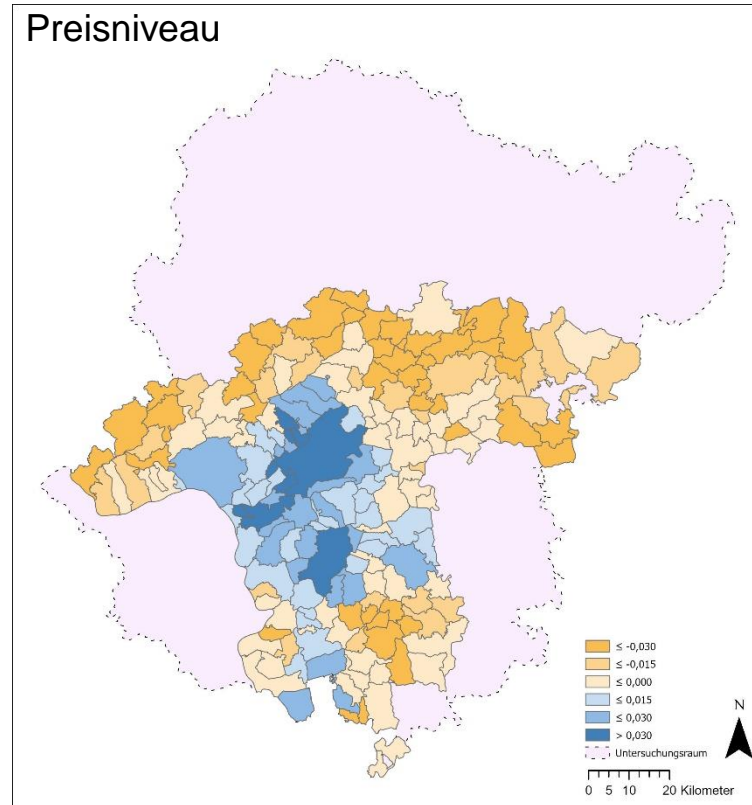
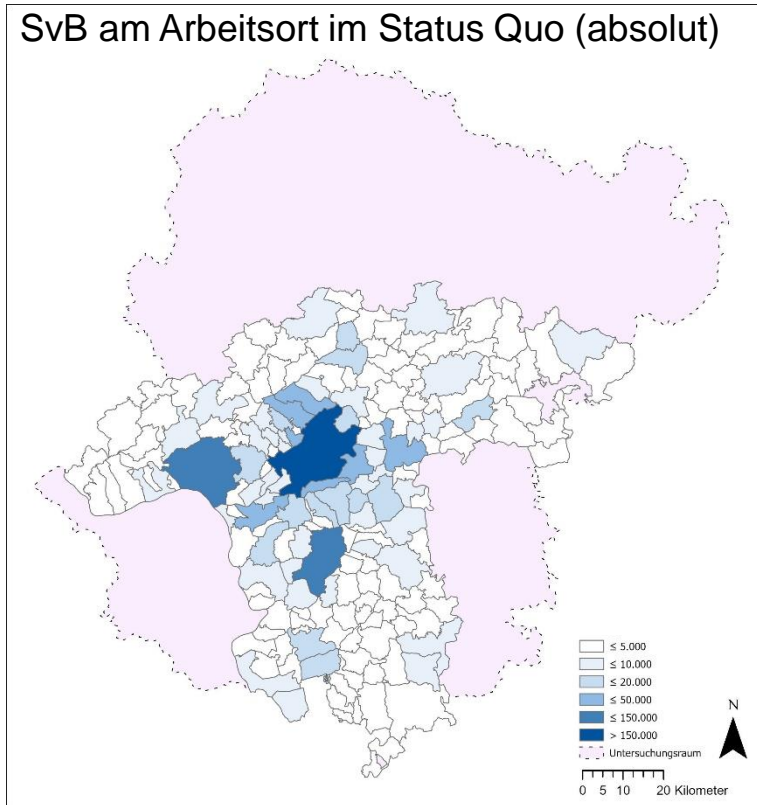


# Testszenario „Reisezeiterhöhung“ Relative Entwicklung über Iteration



# Testszenario „Reisezeiterhöhung“

## Relative Abweichungen zum Status Quo



## Zusammenfassung

- Iteratives Modell, das sensitiv auf Maßnahmen in den Bereichen Siedlungsentwicklung, Erwerbstätigkeit und Verkehrssystem reagiert und Wirkungen auf Pendelströme, Bevölkerungsverteilung und Preisniveaus in einer Region abbildet
- Übertragbarkeit gegeben (geringer Datenbedarf, open source (Daten und Programmierumgebung))
- Modell reagiert nachvollziehbar, aber Abgleich mit beobachteten Werten (z.B. Zusammenhang Leerstand und Preisniveau) steht aus
- Kalibrierung anhand einer Zeitreihe angestrebt



## Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tobias Kuhnimhof

Mies-van-der-Rohe-Straße 1  
52074 Aachen

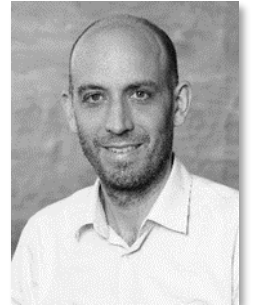
+49 / 241 / 80 - 25200 (Sekretariat)  
+49 / 241 / 80 - 22247  
institut@isb.rwth-aachen.de

www.isb.rwth-aachen.de



## MOBITAT2050 Team

Univ.-Prof. Dr.-Ing.  
**Tobias Kuhnimhof**  
Telefon: +49 / 241 / 80 - 25200  
Mail: kuhnimhof@isb.rwth-aachen.de



M.Sc.  
**Simon Hein**  
Telefon: +49 / 241 / 80 - 25215  
Mail: hein@isb.rwth-aachen.de



M.Sc.  
**Johannes Nießen**  
Telefon: +49 / 241 / 80 - 25611  
Mail: niessen@isb.rwth-aachen.de

