



MOBITAT 2050 FACTSHEET

Blick auf 2050 - Modellierung von Szenarien Erwerbstätigkeit, Siedlungsentwicklung, Verkehrssystem

DLR | Nina Thomsen

ISB | Johannes Nießen, Simon Hein

beteiligte Partner



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Institut für
Verkehrsforschung



Integriertes Verkehrs- und
Mobilitätsmanagement
Region Frankfurt RheinMain



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

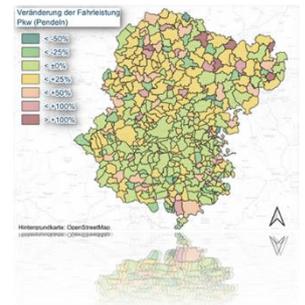
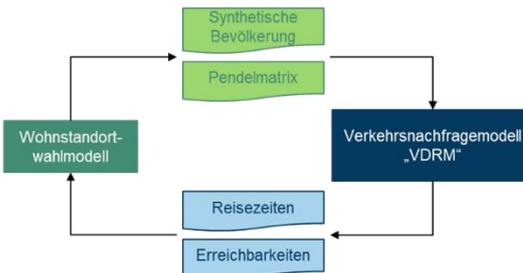
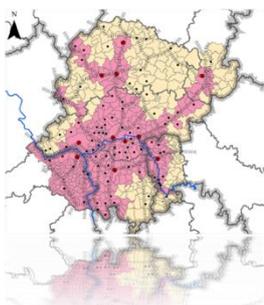
THEMA

Die Pendelmobilität wird durch verschiedene Einflussfaktoren geprägt. Doch wie kann messbar gemacht werden, wie sich diese Faktoren in Kombination auf den Pendelverkehr auswirken? Dazu wurde im Rahmen des Projektes MOBITAT2050 eine Modellkette entwickelt, die drei dieser Einflussfaktoren abbildet. Dadurch können verschiedene Effekte und Größen quantifiziert werden, was zu erhöhter Planungssicherheit führt und zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen genutzt werden kann.

Die entwickelte Modellkette berücksichtigt drei Einflussfelder, die sich auf die Pendelmobilität auswirken. Für jede Einflussfeld wurden **zwei Projektionen** entwickelt, die miteinander zu **acht Gesamt-Szenarien** kombiniert werden können. Diese repräsentieren jeweils mögliche Zukünfte. Als zeitlichen Horizont haben die Projektionen das Jahr 2050.

- 1) Formen der **Erwerbstätigkeit**: *Wie verbreitet ist Homeoffice?*
- 2) **Siedlungsentwicklung**: *Wie wird sich der Wohnungsneubau in der Region künftig verteilen? Wie verdichtet wird dieser stattfinden?*
- 3) Organisation des (Pendel-) **Verkehrs**: *Welchen Leitbildern folgt die Gestaltung des Verkehrssystems und welche Maßnahmen werden für deren Umsetzung ergriffen?*

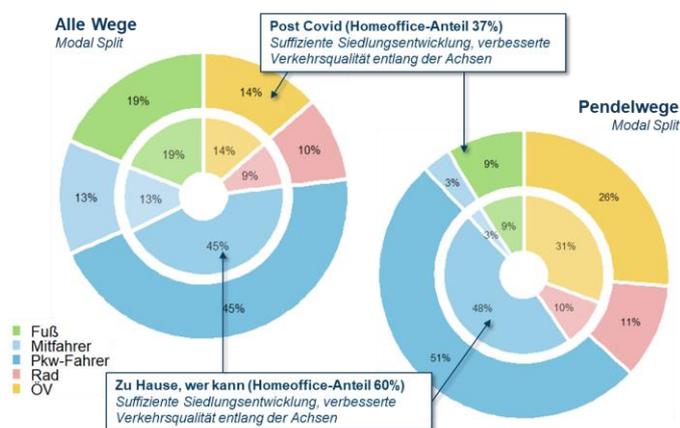
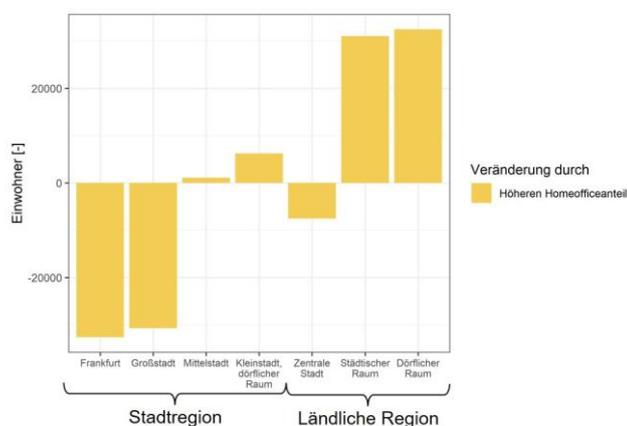
Die Effekte der einzelnen Einflussfelder werden messbar im Vergleich zwischen den Szenarien – so kann beispielsweise der Einfluss des Homeoffice-Anteils unter den Erwerbstätigen in der Region auf Wohnstandortwahl und Verkehrsleistung bestimmt werden,



KERNBOTSCHAFTEN

Durch den Vergleich der verschiedenen modellierten Szenarien können Erkenntnisse zu den Einflussfaktoren auf die Pendelmobilität gewonnen werden:

- Wenn mehr (und weniger verdichteter Wohnraum) in peripheren Gemeindekategorien entsteht, ziehen auch mehr Menschen in entsprechende Gemeinden. Dies hat einen (leicht) dämpfenden Einfluss auf Wohnkosten in den Oberzentren.
- Der Wohnflächenkonsum ist insgesamt höher, wenn mehr Menschen im Homeoffice arbeiten.



- Die Fahrleistung im Pkw-Verkehr ist am geringsten, wenn stark restriktive Push-Maßnahmen für eine flächendeckende Verkehrswende mit einem hohen Homeoffice-Anteil kombiniert werden.
- Ein höherer Homeoffice-Anteil führt zu verstärkter Nutzung des ÖV im Pendelverkehr zulasten des Pkw. Wer seltener zur Arbeit fährt, ist bereit, weitere Wege mit höherer Reisezeit im ÖV zurückzulegen.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Ein Kern der Modellierung ist das **Verkehrsnachfragemodell „Verkehrsdatenbasis Rhein-Main“ (VDRM)**. Im Zuge der Zukunftsprojektion wurde das Modell um Komponenten ergänzt, die die Abbildung von Automatisierung von Fahrzeugen und monetärer Maßnahmen erlauben. Außerdem wurde eine Methode entwickelt, veränderte Mobilitätsraten und Zeitwerte für Pendelwege abhängig von der Quote der Beschäftigten mit Möglichkeit zum Homeoffice in das Modell zu integrieren. Weiterhin wurde eine Schnittstelle zu einem Wohnstandortwahlmodell geschaffen, welches eine synthetische Bevölkerung und Pendelmatrixen liefert. Das Verkehrsmodell ist in der Lage, verschiedene Indikatoren für die Nachhaltigkeitsbewertung zu produzieren, z.B. mittlere Reisezeiten, Verkehrs- und Fahrleistungen oder Stauraten auf Gemeindeebene.

Das am Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB) der RWTH Aachen entwickelte **Wohnstandortwahlmodell** besteht aus mehreren Komponenten, die in einer iterativen Schleife nacheinander ablaufen. Der Modellierungsansatz ermöglicht es, Einflussfaktoren wie Änderungen im Wohnraumangebot, Änderungen der räumlichen Verteilung von Arbeitsplätzen, Änderungen des Anteils an Erwerbspersonen im Homeoffice

sowie Änderungen im Verkehrssystem abzubilden. So können für diese Einflussfaktoren, Auswirkungen auf Pendelrelationen, die Wohnstandortwahl, den Wohnflächenkonsum und die Entwicklung von Wohnkosten bestimmt werden. Der Ansatz greift auf bestehende und überwiegend frei zugängliche Datengrundlagen zurück und ist daher auf andere Regionen übertragbar.

Die Annahmen zu den Formen der Erwerbstätigkeit beruhen auf empirischen Ergebnissen zur Arbeit im **Homeoffice**. Die beiden betrachteten Projektionen unterscheiden sich hierbei im Anteil der Erwerbstätigen, die im Schnitt 3 Tage von zu Hause aus arbeiten. Die Anteile richten sich nach einer stark konservativen Schätzung, bei der sich der Anteil auf dem heute beobachteten Level hält („Post-Covid“), und einer Maximalschätzung, in der für alle möglichen Stellen im Homeoffice gearbeitet wird („Zu Hause, wer kann“). Weiterhin fließen empirische Erkenntnisse zur Bewertung von Reisezeitersparnissen in die Modellierung ein – wer seltener pendelt, ist bereit, längere Wege zur Arbeit in Kauf zu nehmen.