



Auswirkungen steigender Verkehrskosten auf die Ausgabenstruktur privater Haushalte

Sven Altenburg
TU Hamburg-Harburg
Institut für Verkehrsplanung und Logistik

Projekt: Formelles



„Energiepreisentwicklung und Landnutzung“
2010 – 2014

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BMBF-gefördertes Projekt

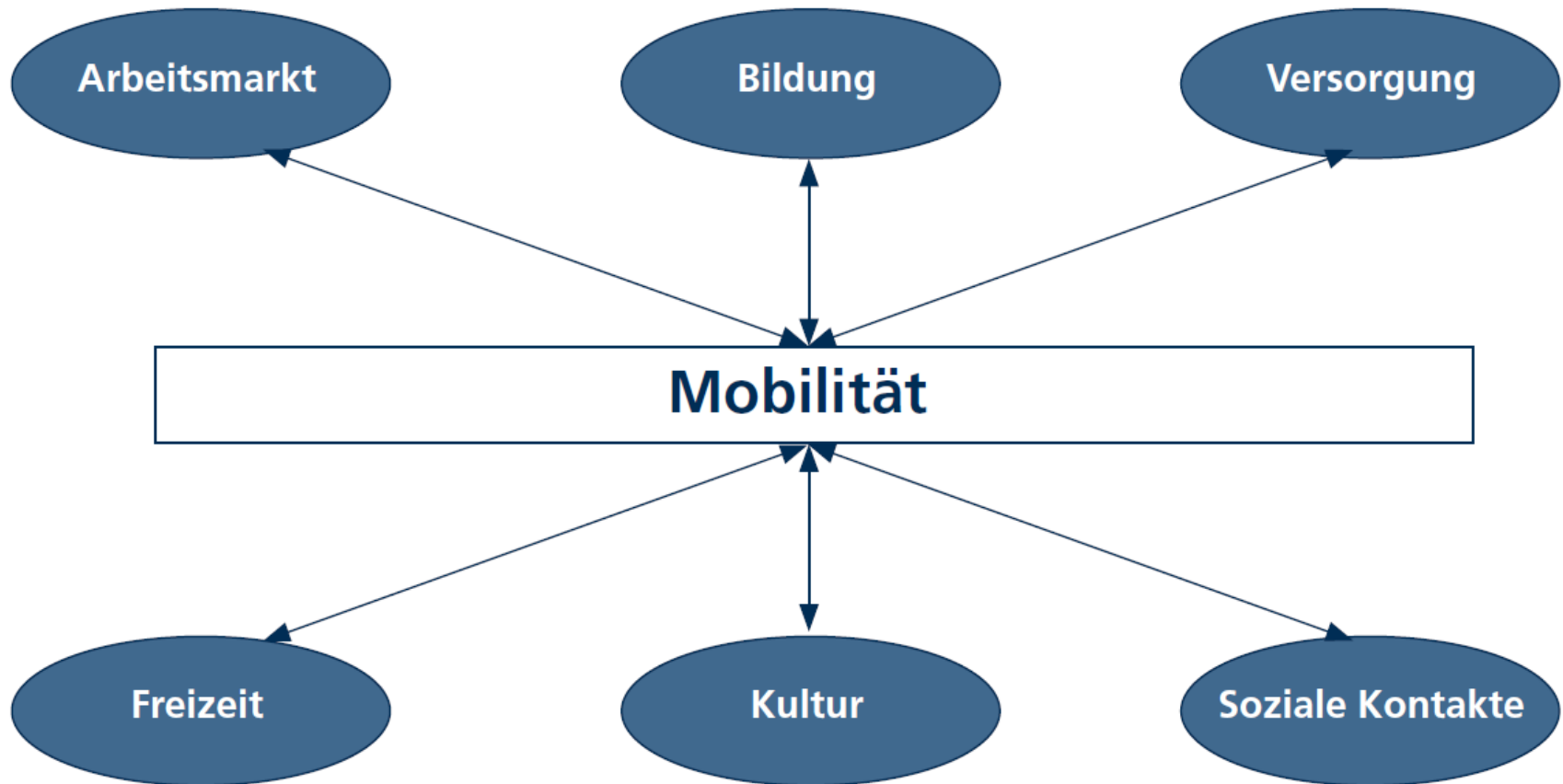


Im Rahmen der Forschung für Nachhaltigkeit

Projekt: Grundlegende Fragestellung



Verkehrsausgaben sind fast immer an Aktivitäten gekoppelt



Eigene Darstellung FES 2009

Verkehrsausgaben sind fast immer an Aktivitäten gekoppelt

Die Budgets von Verkehr und anderen
Konsumblöcken beeinflussen sich
gegenseitig und können nur im
Zusammenspiel komplett erklärt werden



Eigene Darstellung FES 2009

Konsum und Verkehr: zwei getrennte Welten?



Arbeit



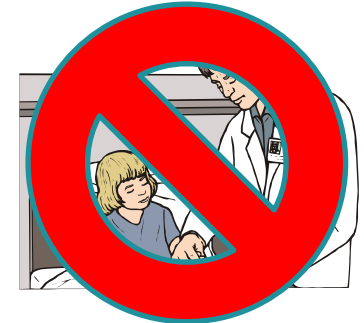
Ausbildung



Einkauf



Urlaub



Versorgung



Freizeit *it für
verkehrsplanung und Logistik*



Kultur



Soziale Kontakte

Konsum und Verkehr: zwei getrennte Welten?



„Energiearmut“



Individuelles Verzichtsverhalten



Soziale Exklusion

Ziel der Modellierung



- Abschätzung der Effekte steigender Verkehrskosten über das Verkehrsverhalten hinaus
- Erkennen von Prioritäten bei Ausgaben und Wegezwecken
- Abbildung von Verzichtsverhalten und Exklusionstendenzen

Grenzen der Modellierung

- **Zwischen den Ausgabenblöcken existieren unzählige Interdependenzen**
- **Die exakten Beziehungen der Budgets untereinander sind im Detail kaum zu erfassen und zu modellieren**



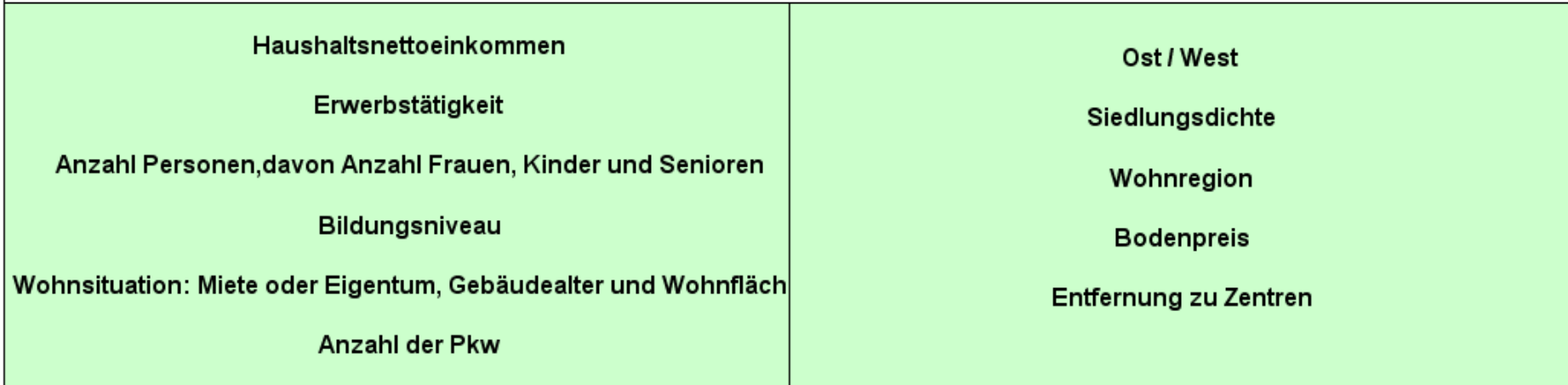
Modellierungsansätze



- **Sozioökonomische und räumliche Faktoren weisen hoch signifikante Einflüsse auf die Ausgabenstruktur auf**
- **Budgets sind untereinander exklusiv: bei vollständiger Einkommensverwendung kann Budget A nur auf Kosten von Budget B erhöht werden**
- **Dies lässt sich mit der EVS modellieren (tief gegliederte Konsumausgaben des Statistischen Bundesamtes für 50.000 Haushalte)**

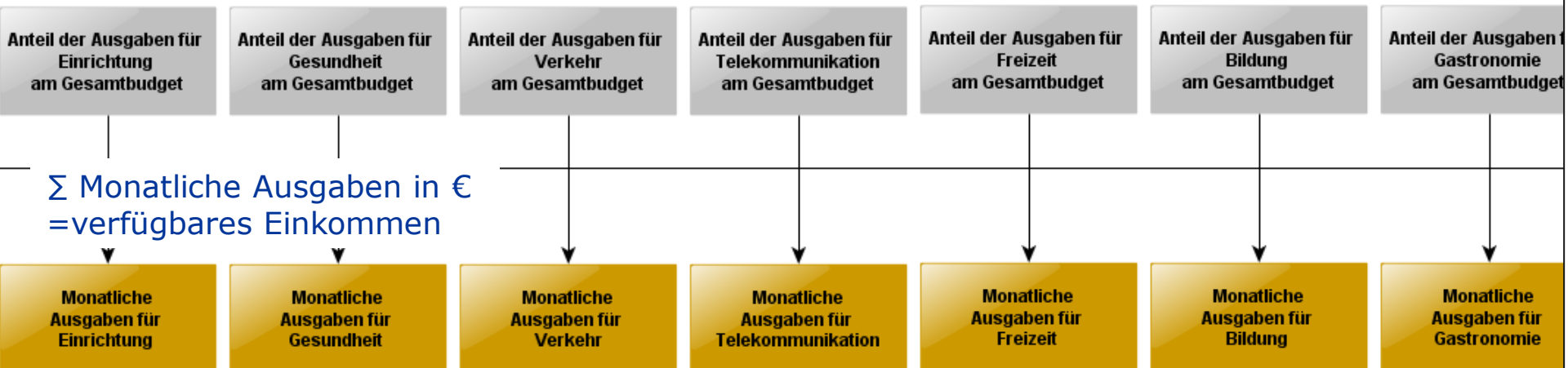
Das deskriptive Konsummodell

Sozioökonomische und räumliche Attribute zur Beschreibung der Haushalte



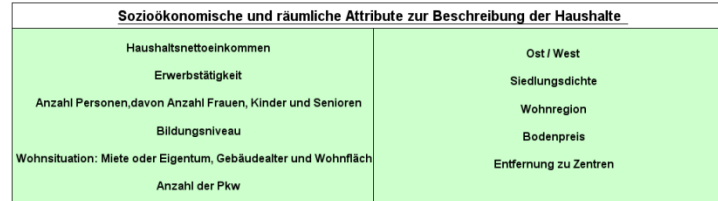
$$\sum \text{Anteile am Gesamtbudget} = 1$$

Fractional Logit-Modell

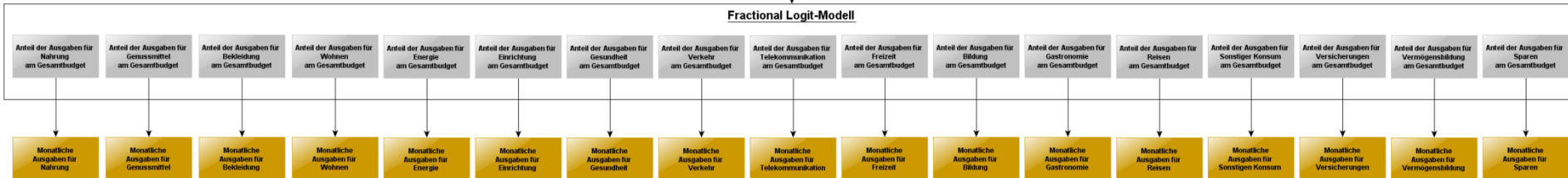


$$\sum \text{Monatliche Ausgaben in €} = \text{verfügbares Einkommen}$$

Das deskriptive Konsummodell



Fractional Logit-Modell



Für 17 Ausgabenblöcke inkl. Sparen

Das deskriptive Konsummodell - Einflussmatrix

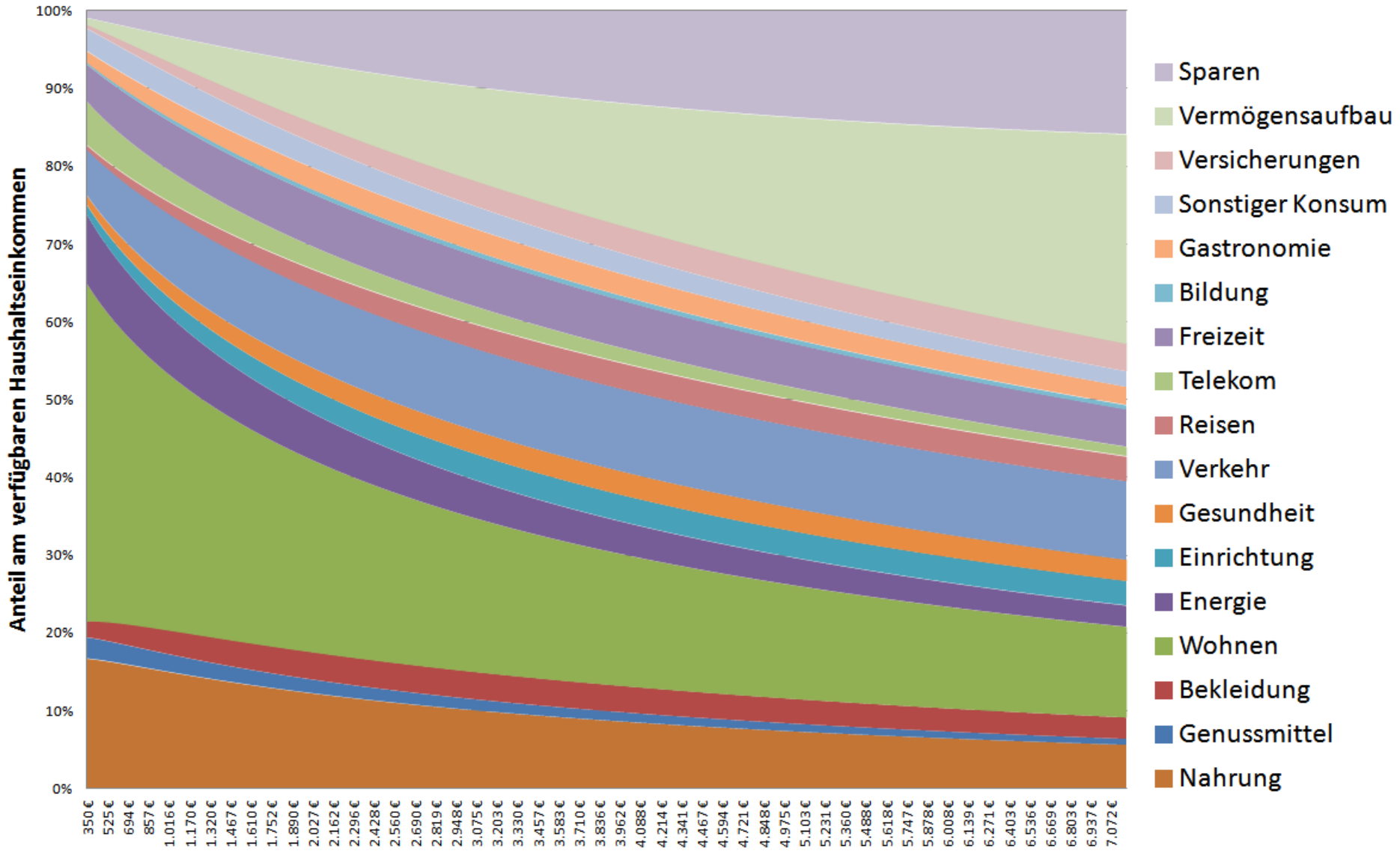
	Nahrung	Genussmittel	Kleidung	Wohnen	Energie	Einrichtung	Gesundheit	Verkehr	Telekom	Bildung	Freizeit	Reisen	Gastro	SonKon	Versicherung	Vermögen	Sparen
Einkommen	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Referenz
Erwerbstätigkeit	Red	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Referenz
Anzahl Personen	Green	Green	Green	Green	Green	Green	LightGreen	Yellow	Green	LightGreen	Green	LightGreen	LightGreen	Green	LightGreen	Yellow	Referenz
Anteil Frauen	White	Red	Green	LightGreen	LightGreen	LightGreen	Green	Yellow	White	White	LightGreen	LightGreen	Red	Green	White	LightGreen	Referenz
Anteil Senioren	Green	Yellow	LightGreen	Green	Green	Green	Green	White	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	White	Green	Referenz
Anteil Kinder	Red	Red	Red	Red	Red	White	Red	Red	Red	LightGreen	Red	Red	Red	White	White	Yellow	Referenz
Bildungsniveau	Green	Yellow	Green	Green	LightGreen	LightGreen	Green	Green	LightGreen	White	Green	Green	Green	LightGreen	Green	Red	Referenz
Wohnungsalter	Green	Green	Green	Red	Green	White	LightGreen	LightGreen	Green	White	Green	LightGreen	LightGreen	LightGreen	LightGreen	Red	Referenz
Wohn-eigentum	Red	Red	Red	Red	White	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Referenz
Wohnfläche qm	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	White	Green	White	LightGreen	Green	Green	Red	Referenz
Anzahl PKW	Green	LightGreen	LightGreen	Green	LightGreen	White	White	Green	Green	LightGreen	LightGreen	LightGreen	LightGreen	LightGreen	Green	Yellow	Referenz
Ost-deutschland	Red	White	Yellow	Red	Yellow	White	Yellow	Yellow	White	Yellow	Yellow	LightGreen	Yellow	Yellow	Red	Green	Referenz
Siedlungs-dichte	Green	White	LightGreen	Green	White	White	White	White	White	White	Green	LightGreen	LightGreen	LightGreen	White	White	Referenz
Metropol-region	LightGreen	LightGreen	LightGreen	Green	LightGreen	LightGreen	Yellow	Green	Green	White	LightGreen	LightGreen	LightGreen	LightGreen	LightGreen	White	Referenz
Bodenpreis	White	LightGreen	White	Green	White	White	Yellow	White	Green	LightGreen	White	White	LightGreen	White	LightGreen	Red	Referenz
Zentralität	White	White	LightGreen	LightGreen	White	White	White	Yellow	White	LightGreen	White	White	LightGreen	White	White	Yellow	Referenz

Das deskriptive Konsummodell - Einflussmatrix

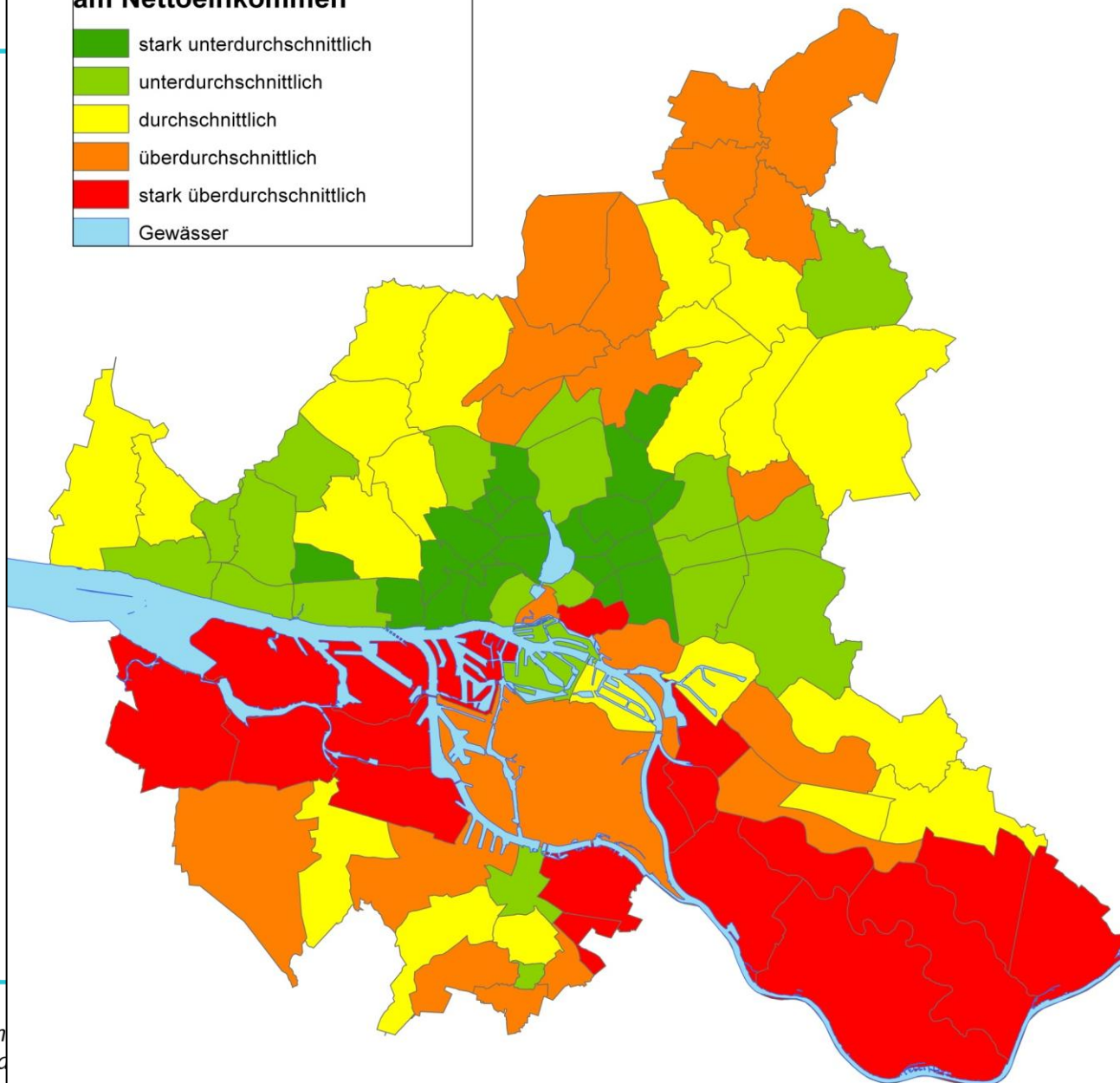
	Nahrung	Genussmittel	Kleidung	Wohnen	Energie	Einrichtung	Gesundheit
Zentralität							

Verkehr	Telekom	Bildung	Freizeit	Reisen	Gastro	SonKon	Ver-sicherung	Ver-mögen

Das deskriptive Konsummodell - Ergebnisse



Anteil der Haushaltsausgaben für Verkehr und Energie am Nettoeinkommen



Forschungsfrage

Was passiert eigentlich, wenn die Kosten für Energie (v.a. Verkehr) stark ansteigen?

Dazu gibt es bislang kaum brauchbare Daten!

Lösung: eigene Stated Behaviour-Befragung mit anschließender Modellierung

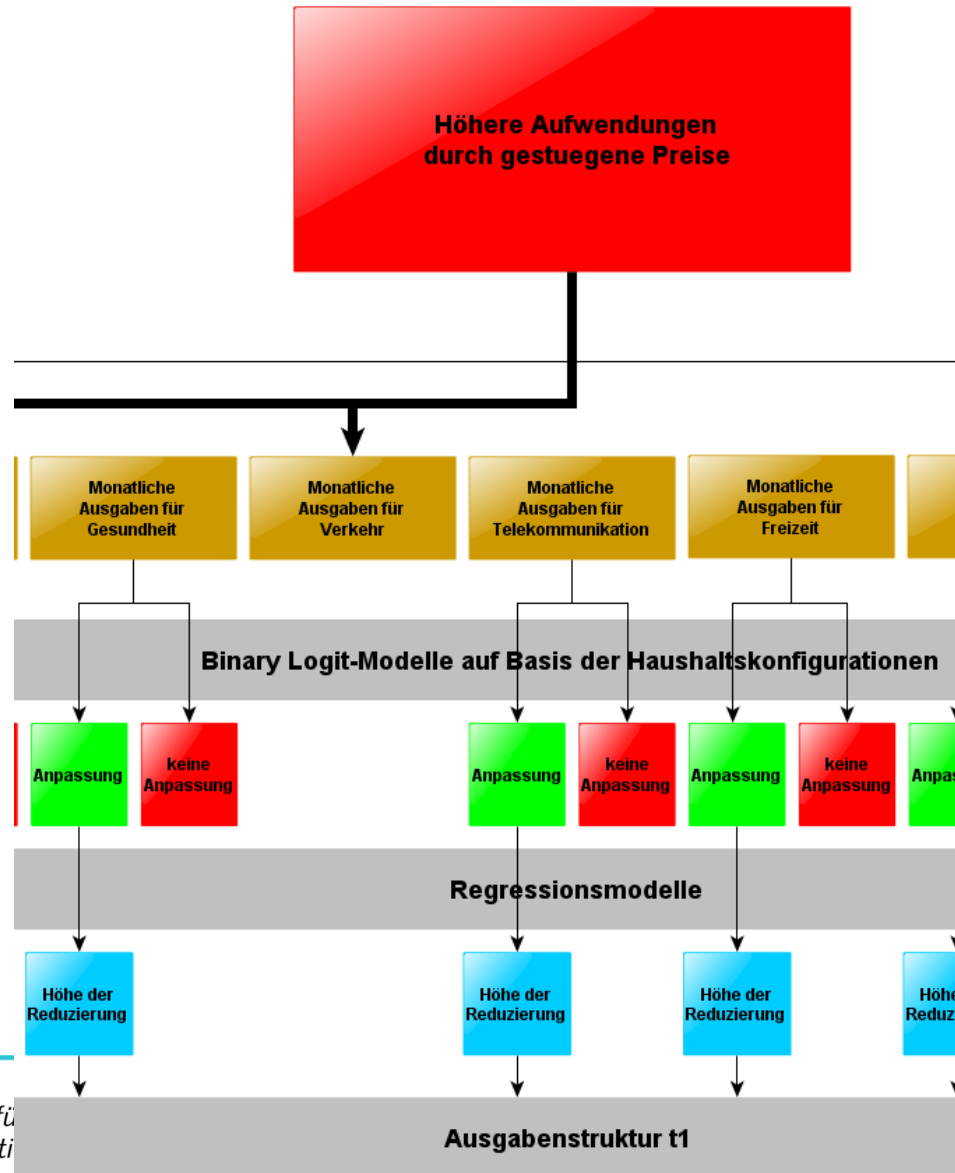


Kernfragen der Haushaltsbefragung

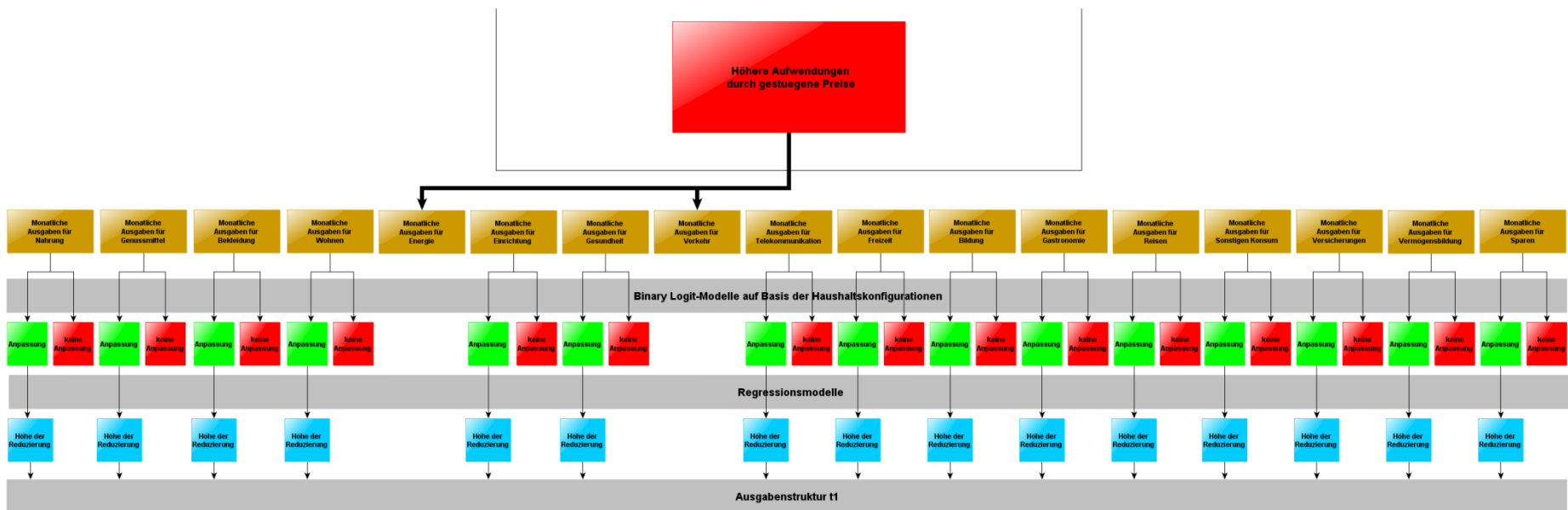
- Wie reagieren unterschiedliche Haushalte auf starke Preiserhöhungen der Energie?
 - Welche Einsparpotentiale bestehen im Verkehrsverhalten und wie werden sie realisiert?
 - Durch welche Budgets werden die dennoch nötigen Einsparungen realisiert?
- „Schieberegler-Experiment“ zum Ausgleich des Gesamtbudgets



Das prognosefähige Konsummodell



Das prognosefähige Konsummodell



Offene Fragen



- In welchem Ausmaß können Stated Behaviour-Ergebnisse reale Anpassungen repräsentieren?
- Lässt sich daraus ein maßnahmen-sensitives Modell aufbauen?
- Welche methodischen Grenzen müssen berücksichtigt werden?