

Einkaufsstättenwahl, Einzelhandelscluster und räumliche Versorgungsdisparitäten

Modellierung von Marktgebieten im Einzelhandel unter Berücksichtigung von Agglomerationseffekten



Dipl.-Geogr. Thomas Wieland

Georg-August-Universität Göttingen, Geographisches Institut, Abt. Humangeographie

Rom, Mai 2013

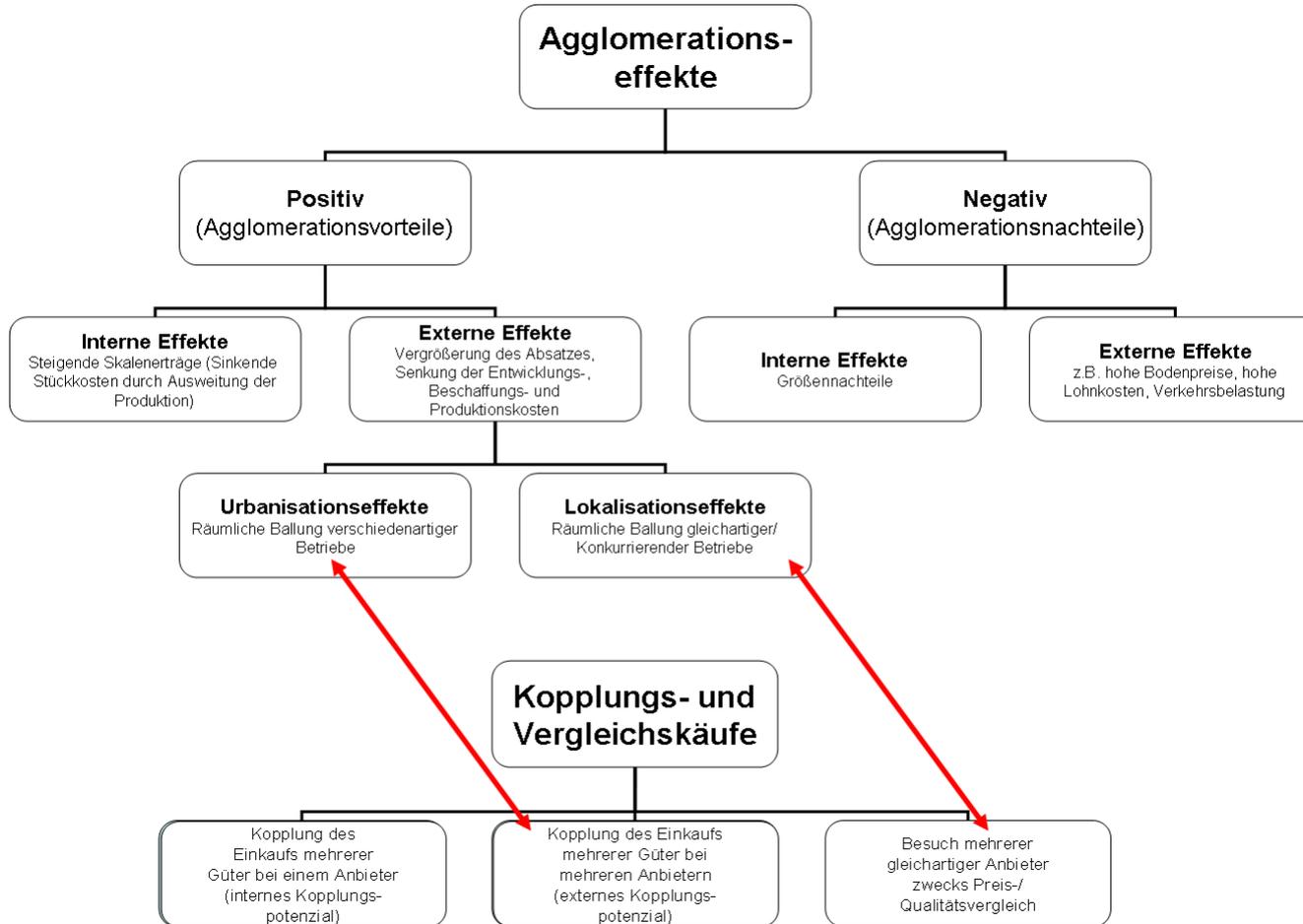
Inhalt

- Theoretischer und praktischer Hintergrund
- Untersuchungsgegenstand und Methodik
- Ergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse

Raumwirtschafts- und Standorttheorien

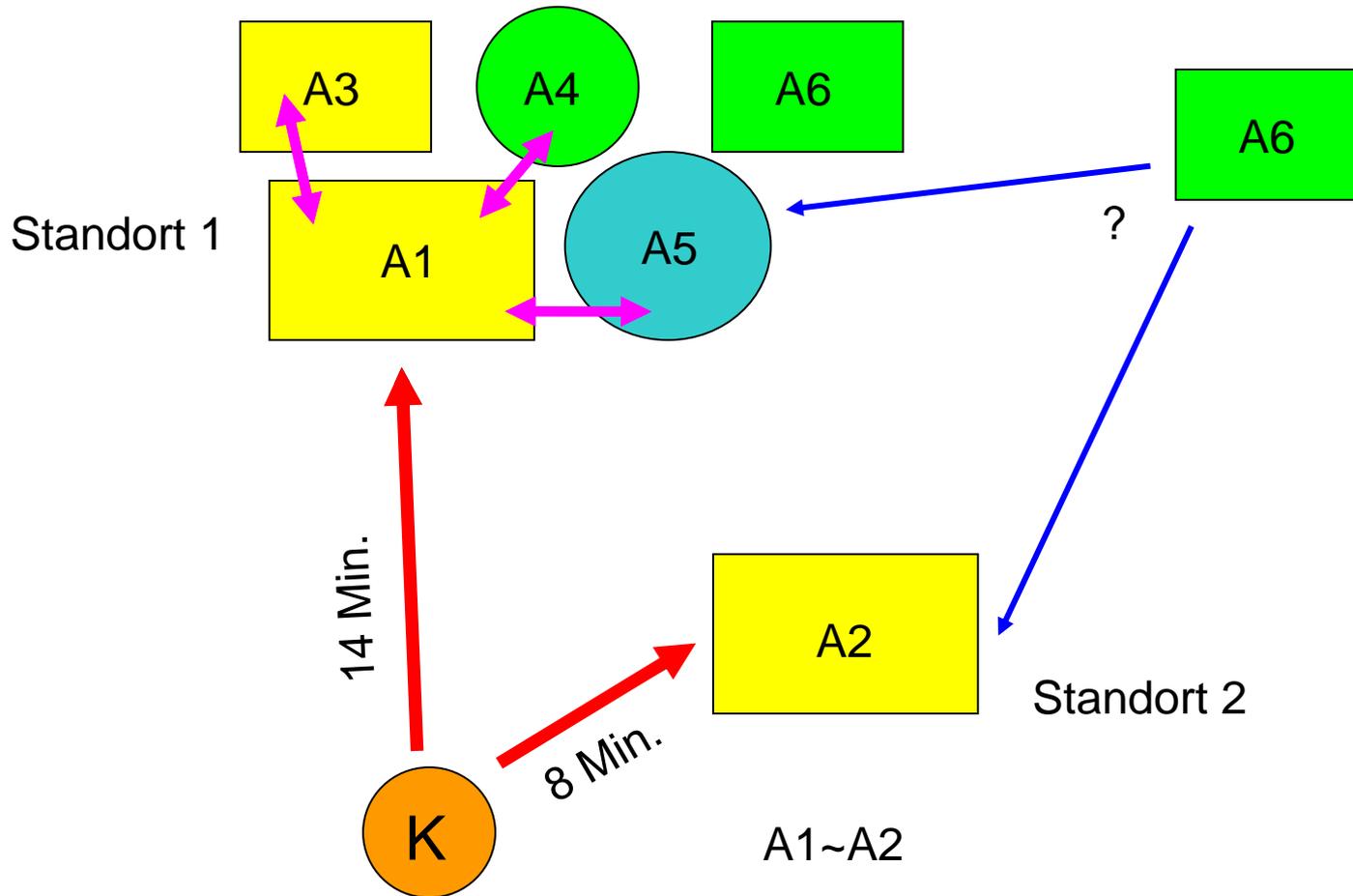
- Mikroökonomische Ansätze mit Raumbezug
 - Prinzip der minimalen Unterscheidung (Hotelling 1929)
 - Theorie des monopolistischen Wettbewerbs (Chamberlin 1933)
- Raumwirtschaftstheorien
 - Theorie der zentralen Orte (Christaller 1933)
 - Theorie der Marktnetze (Lösch 1940)sowie unzählige Erweiterungen, insb.:
 - Wachstumstheorie zentralörtlicher Systeme (Lange 1973)
- Ansätze der Standortkonzentration von Nelson (1958)
 - Shared business (Kompatibilitäts- und Kumulationsvorteile)
 - Rule of retail compatibility
- Modelle der **New Economic Geography** (Fujita et al. 2001, Fujita/Thisse 2002 etc.)

Agglomerationseffekte im Einzelhandel



Quelle: Eigene Darstellung

Agglomerationseffekte im Einzelhandel



Quelle: Eigene Darstellung

Modellierung von Marktgebieten

Huff-Modell (Huff 1962, 1963, 1964)

$$U_{ij} = A_j^\alpha d_{ij}^{-\lambda}$$

U_{ij} = Nutzen der Alternative j für die Konsumenten vom Wohnort i
 A_j = Attraktivität des Angebotsstandorts j (z.B. Verkaufsfläche)
 d_{ij} = Distanz vom Wohnort i zum Angebotsstandort j
 α, λ = Gewichtungparameter

$$p_{ij} = \frac{U_{ij}}{\sum U_{ij}}$$

p_{ij} = Wahrscheinlichkeit, dass ein Konsument von Wohnort i zum Angebotsstandort j fährt (bzw. *Marktanteil von Angebotsstandort j in Nachfrageort i*)

$$E_{ij} = p_{ij} C_i$$

E_{ij} = Marktanteil von Angebotsstandort j aus Wohnort i
 C_i = Gesamtnachfrage an Wohnort i (z.B. Einwohner, Kaufkraft)

$$T_j = \sum_{i=1}^m E_{ij}$$

T_j = Marktanteil von Angebotsstandort j im Gesamtgebiet

- Unzählige Erweiterungen
- Theoretischer Ansatz zur Berücksichtigung von Agglomerationseffekten:
Competing Destinations Model (Fotheringham 1985)

Modellierung von Marktgebieten

Multiplicative Competitive Interaction Model (MCI)

(Nakanishi/Cooper 1974)

$$U_{ij} = \left(\prod_{h=1}^H A_{hj}^{\gamma_h} \right) d_{ij}^{-\lambda}$$

$$p_{ij} = \frac{U_{ij}}{\sum U_{ij}}$$

U_{ij} = Nutzen der Alternative j für die Konsumenten vom Wohnort i
 A_{hj} = h -te Eigenschaft des Anbieters j
 d_{ij} = Distanz vom Wohnort i zum Angebotsstandort j
 γ = Gewichtungsparemeter der h -ten Eigenschaft des j -ten Anbieters
 λ = Gewichtungsparemeter der Distanz

p_{ij} = Wahrscheinlichkeit, dass ein Konsument von Wohnort i zum Angebotsstandort j fährt (bzw. *Marktanteil von Angebotsstandort j in Nachfrageort i*)

Linearisierung

$$\log(p_{ij} / \tilde{p}_i) = \sum_{h=1}^H \gamma_h \log(A_{hj} / \tilde{A}_{hj}) + \lambda \log(d_{ij} / \tilde{d}_i)$$

- Umwandlung in ein ökonometrisches Modell
- Empirischer Test + Parametrisierung möglich

Fragestellungen und Hypothesen

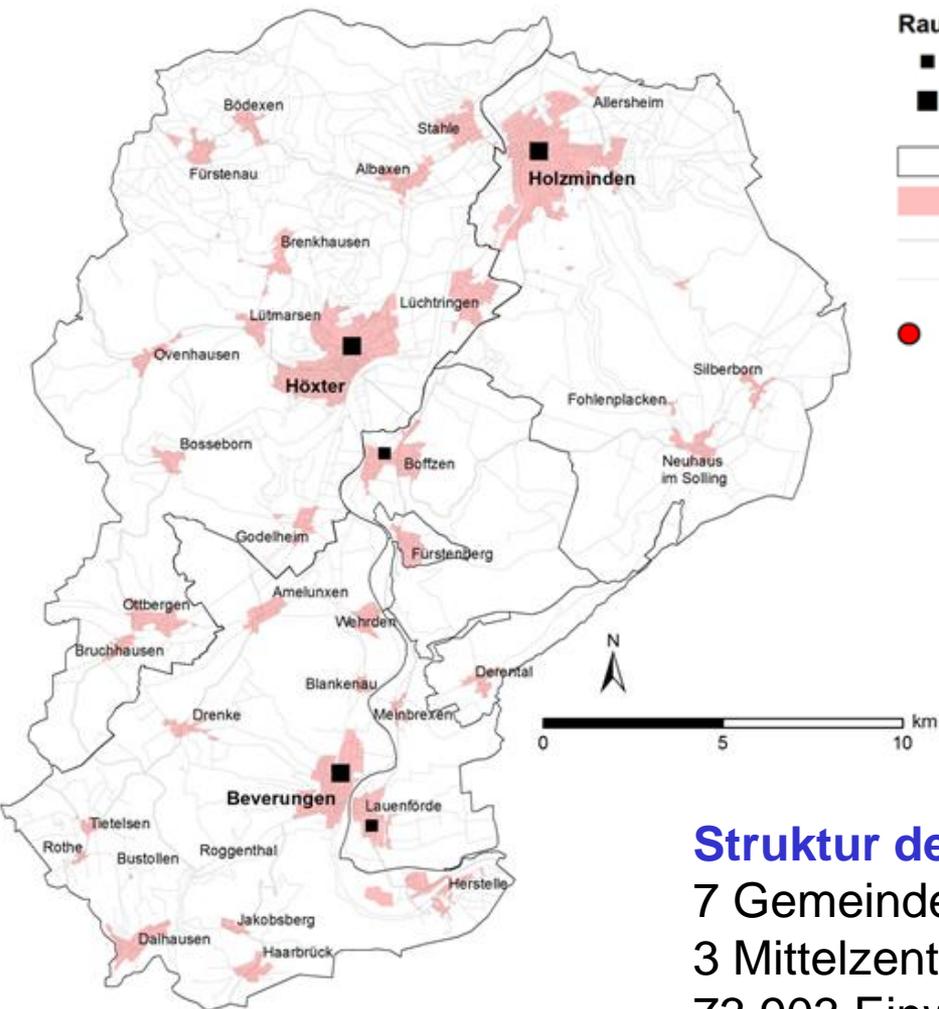
Ziele der Arbeit

1. Empirische Prüfung des Effektes räumlicher Konzentration von Einzelhandelsanbietern auf die Einkaufsstättenwahl bzw. die Marktgebiete von Anbietern
2. Integration der Einflussgrößen in ein Huff-basiertes Modell

Hypothesen

1. Einzelhändler profitieren generell von der räumlichen Nähe zu anderen Anbietern
2. Einzelhändler profitieren ebenso von der räumlichen Nähe zu gleichartigen Anbietern („Konkurrenzanziehung“)

Untersuchungsgebiet



Quelle: Eigene Darstellung

Struktur des Gebietes

7 Gemeinden, 34 Ortsteile

3 Mittelzentren, 2 Grundzentren

73.903 Einwohner

Methodik

Vorbereitende Arbeiten

- Expertengespräche und Sekundärdatenrecherche
- Einzelhandelskartierung (GPS-gestützt)
- ➔ Aufarbeitung der Standortentwicklung
- ➔ Identifikation relevanter Anbieter
- ➔ Berechnung von Konzentrationsgraden und Fahrtrouten

Empirischer Hauptteil

- Telefonische Haushaltsbefragung zur räumlichen Einkaufsorientierung
- ➔ Berechnung von lokalen Marktanteilen (Ortsteilebene)

Methodik

Ökonometrische Modellanalyse

MCI-Modell

$$\log(p_{ij} / \tilde{p}_i) = \sum_{h=1}^H \gamma_h \log(A_{h_j} / \tilde{A}_{h_j}) + \lambda \log(d_{ij} / \tilde{d}_i)$$

- Abhängige Variable:
 - Marktanteil des Anbieters j in Gebiet i (p_{ij})
- Unabhängige (erklärende) Variablen:
 - Distanz (d_{ij})
 - Angebotsgröße (Verkaufsfläche) (A_{ij})
 - Konzentration mit gleichartigen/konkurrierenden Anbietern (K_{Kj})
 - Konzentration mit allen Einzelhandelsanbietern (K_{Aj})

$$K_{A_j} = \sum A_a / d_{ja}^\lambda \quad K_{K_j} = \sum A_k / d_{jk}^\lambda$$

Konzentrationsindices

in Anlehnung an Fotheringham (1985)

Bestand und Entwicklung der EH-Standorte

Untersuchungsrelevantes Angebot

- 27 Lebensmittelmärkte (rd. 31.100 qm)
- 5 Elektrofachmärkte (rd. 6.900 qm)
- 4 Baumärkte (rd. 20.700 qm)

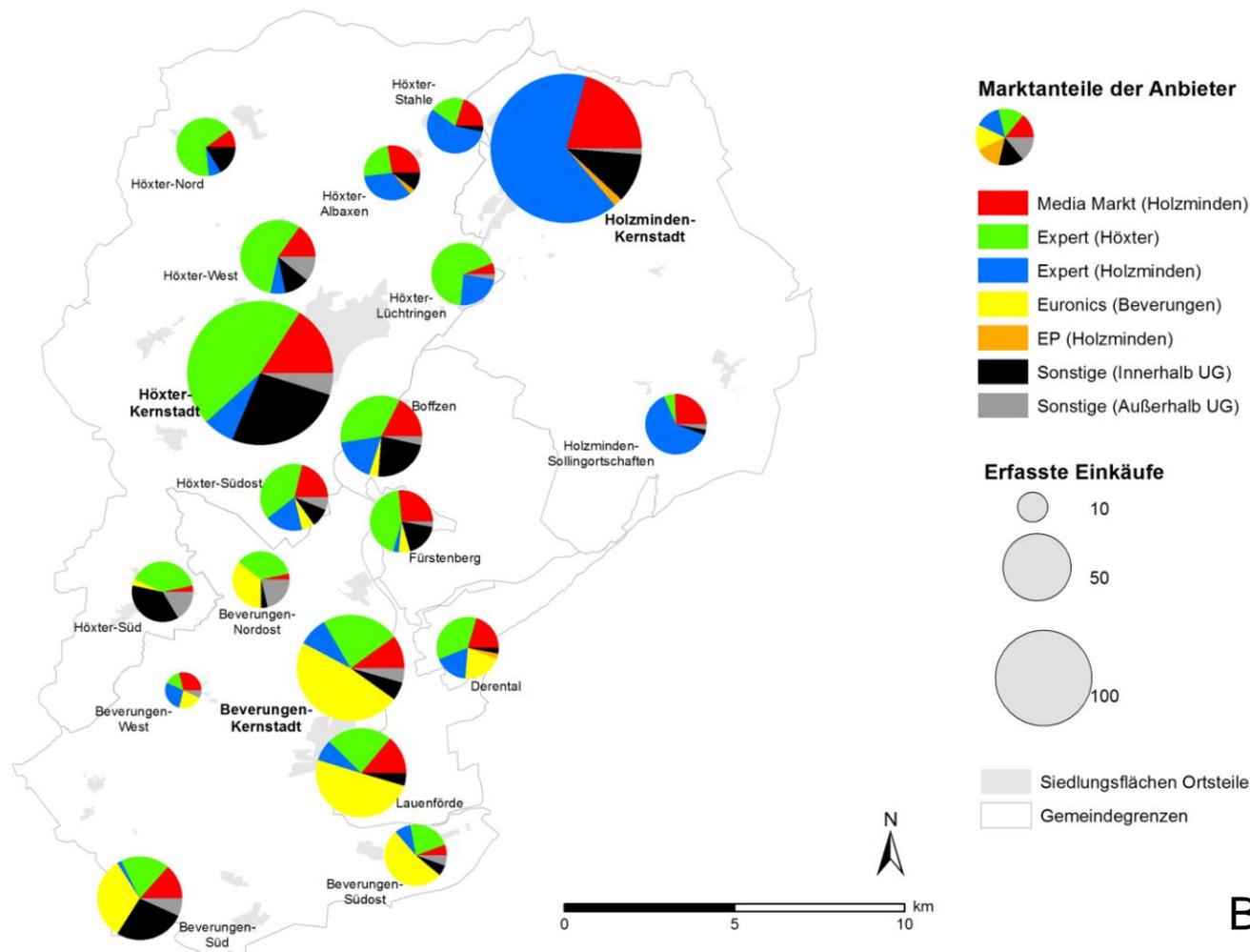
Standortstruktur und -entwicklung

- Einzelne Agglomerationen prosperieren: Dezentrale Gewerbegebiete, kleinere Shopping-Center, Standortgemeinschaften
- Angebot in kleinen Ortsteilen und in Streulagen massiv zurückgegangen
- Diverse Ansiedlungsvorhaben → Konflikte, Proteste



Quelle: Eigene Aufnahmen

Räumliche Einkaufsorientierung



Lokale Marktanteile
 Bsp. Elektrofachmärkte

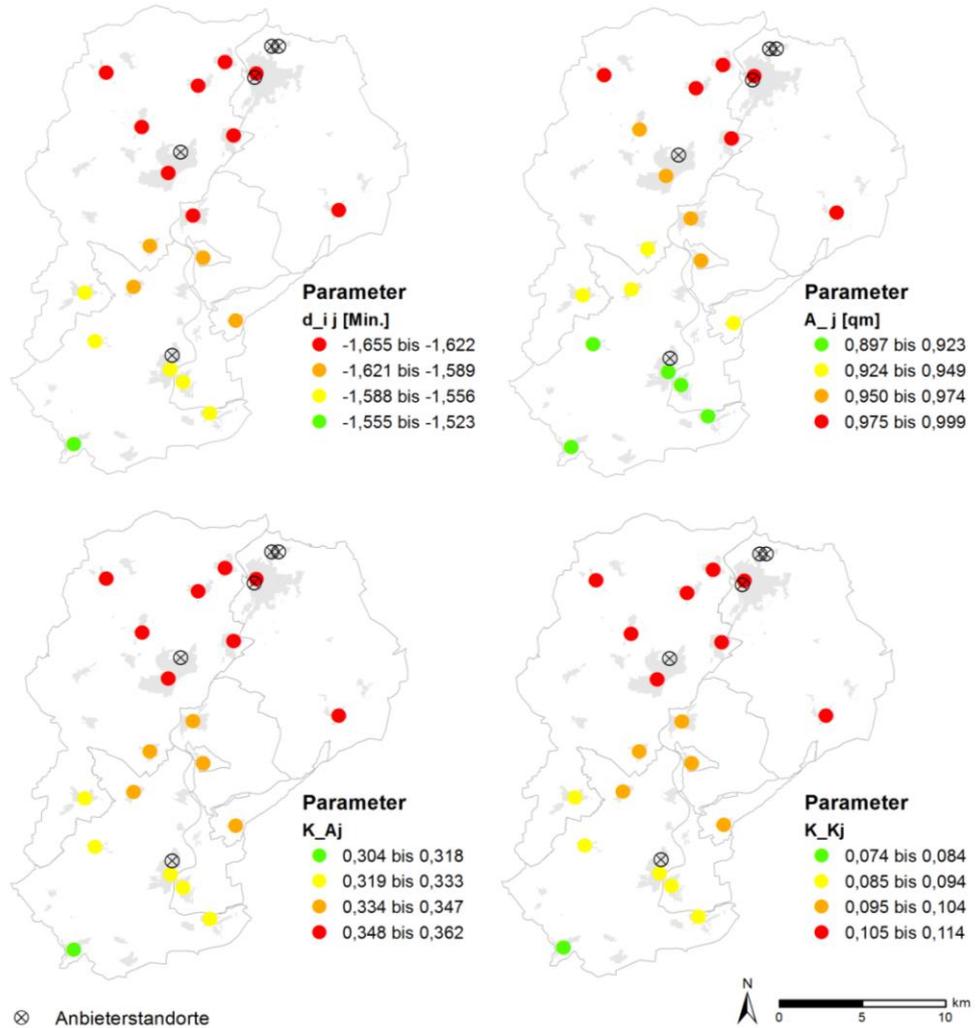
MCI-Modellergebnisse

Modell Prädiktoren	(1) Lebensmittelmärkte			(2) Baumärkte			(3) Elektrofachmärkte		
	b	β	Sig.	b	β	Sig.	b	β	Sig.
Log ($d_{ij}/GM d_i$)	-1,747	-0,781	***	-2,100	-0,620	***	-1,632	-0,603	***
Log ($A_j/GM A_j$)	0,658	0,330	***	1,368	0,659	***	0,951	0,720	***
Log ($K_{Aj}/GM K_{Aj}$)	-0,090	-0,104	**	0,259	0,188	***	0,336	0,275	***
Log ($K_{Kj}/GM K_{Kj}$)	0,083	0,176	***	-0,173	-0,156	**	0,101	0,211	***
R^2		0,596			0,800			0,770	
Korr. R^2		0,590			0,789			0,760	

Abhängige Variable: Log ($p_{ij}/GM p_i$) GM = Geometrischer Mittelwert
 *** = 99%-Signifikanzniveau, ** = 95%-Signifikanzniveau

Modellschätzer und Modellgüte

MCI-Modellergebnisse – GWR-Schätzung



Bsp. Elektrofachmärkte

Diskussion der Ergebnisse

- Räumliche Angebotskonzentration
- Weitgehend positiver Einfluss räumlicher Ballung auf Einkaufsstättenwahl/Marktgebiete der Anbieter
- „Konkurrenzanziehung“:
 - Lebensmittelmärkte: Preis- *und* qualitätsorientiertes Einkaufen möglich (z.B. Verbrauchermarkt \leftrightarrow LM-Discounter)
 - Elektrofachmärkte: Preis- und Qualitätsvergleich
- Effekt der Kontrollgrößen plausibel
- Räumlich differenzierte Nutzenfunktion \rightarrow Konsumentenseitiges Anspruchsniveau

Fazit

- Einfluss der Clusterbildung auf Einkaufsverhalten nachweisbar
- Berücksichtigung in der Praxis notwendig
- Integration ins Huff-Modell möglich und sinnvoll

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !!
Thanks for your attention !!