

Bevorzugter Zitierstil für diesen Vortrag

Hool, A. (2018) Einfluss der kleinräumigen Einkaufsqualität auf den Einkaufsverkehr, Abschlusspräsentation Diplomarbeit, IVT, ETH Zürich, Januar 2018.



Einfluss der kleinräumigen Einkaufsqualität auf den Einkaufsverkehr

Anna Hool

IVT
ETH
Zürich

26. Januar 2018

IVT Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme
Institute for Transport Planning and Systems

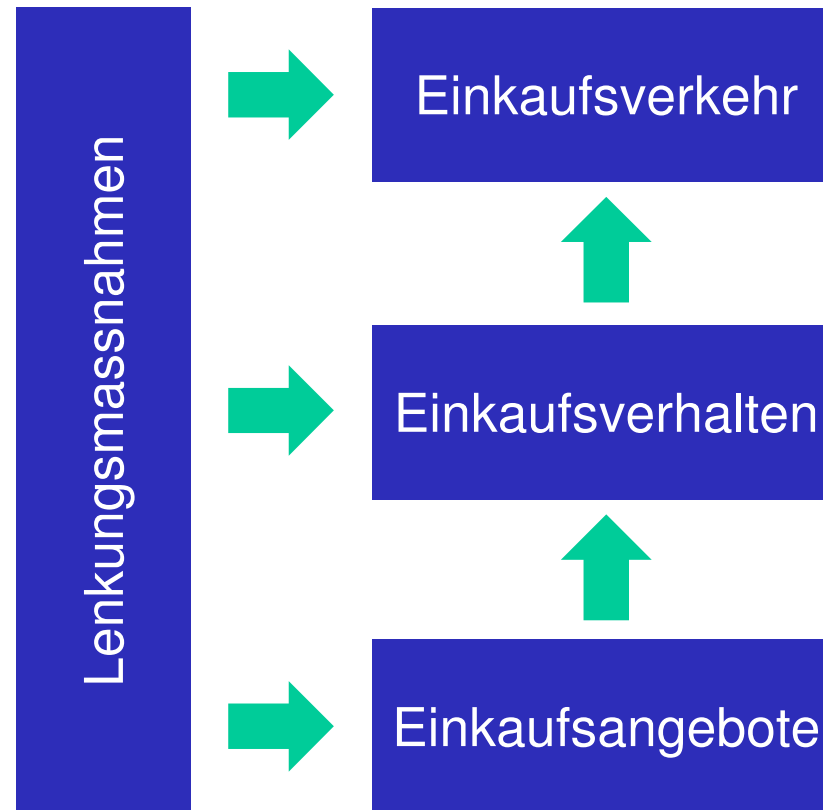
ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

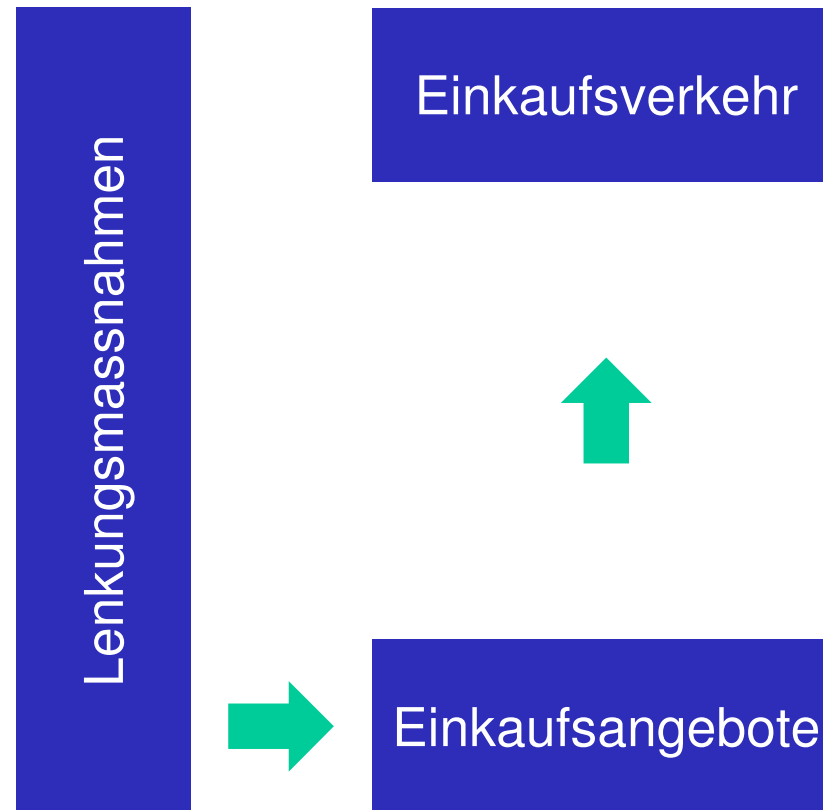
Agenda

1. Intro: Zusammenhang Einkaufsverkehr & Einkaufsangebot
2. Wirkungsmodell, Hypothesen: Einkaufsereignis als Wegekette
3. Grundlage: Daten und Aufbereitung
4. Ergebnisse 1: Einblick in die deskriptive Analyse
5. Ergebnisse 2: Regressionsanalyse der Hypothesen
6. Schluss: weniger Verkehr durch kleinräumiges Angebot?
7. Wie weiter: Vertiefungsfragen für die Zukunft

1. Zusammenhang Einkaufsverkehr & Einkaufsangebot



1. Zusammenhang Einkaufsverkehr & Einkaufsangebot



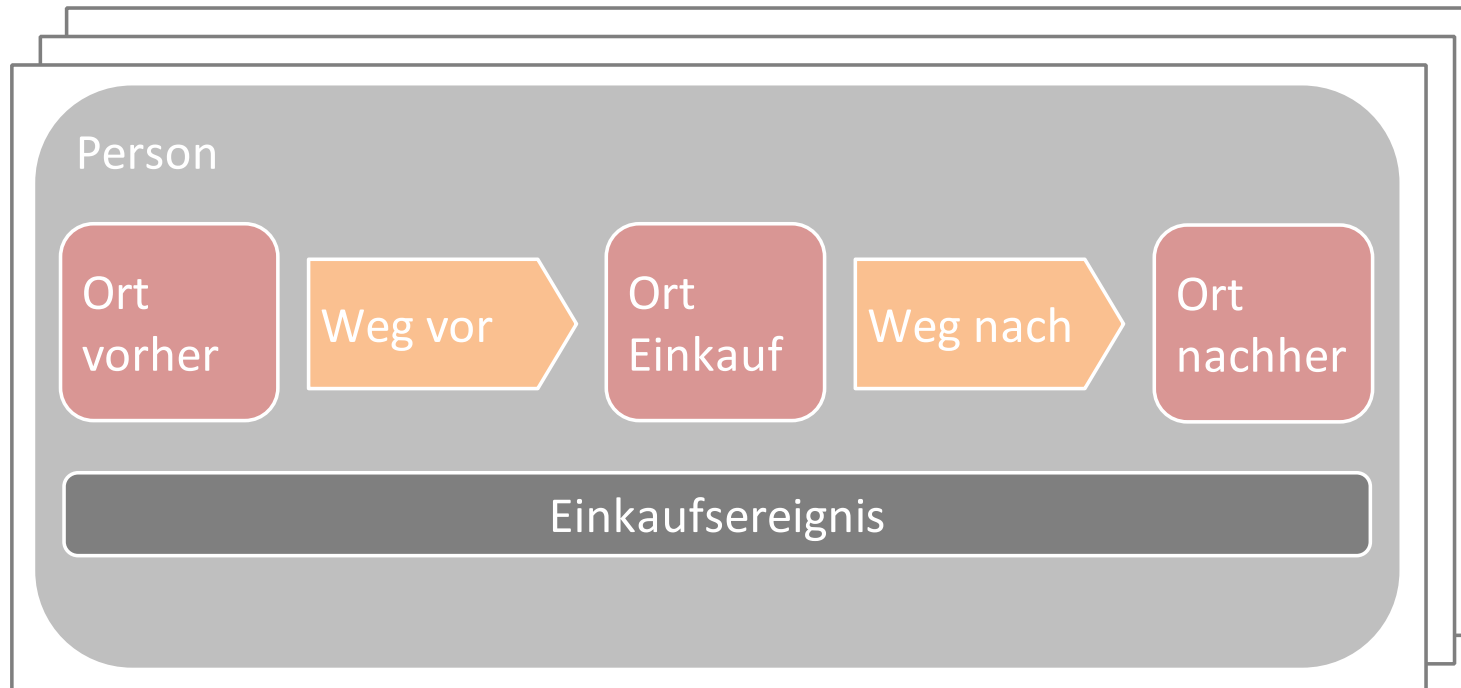
1. Zusammenhang Einkaufsverkehr & Einkaufsangebot

Was wir bereits wissen

- Einkaufen verursacht Verkehr
- Einkaufswege sind meist kurz und werden zu Fuss oder mit dem Auto zurückgelegt
- Einkaufen wird häufig auf dem Weg erledigt
- Vor allem im Bereich Lebensmittel bleibt der Einkauf im Geschäft Standard
- Nicht alle Gebiete sind gleich gut mit Einkaufsangeboten versorgt
- Verteilung und Standort von Geschäften beeinflussen den Einkaufsverkehr

2. Einkaufsereignis als Wegeketten

Wirkungsmodell



Fall 1: Ort vor = Ort nach

Fall 2: Ort vor \neq Ort nach

2. Einkaufsereignis als Wegeketten

- Kleinräumige Einkaufsqualität: räumliche Charakterisierung anhand des umgebenden Einkaufsangebots

Hypothesen:

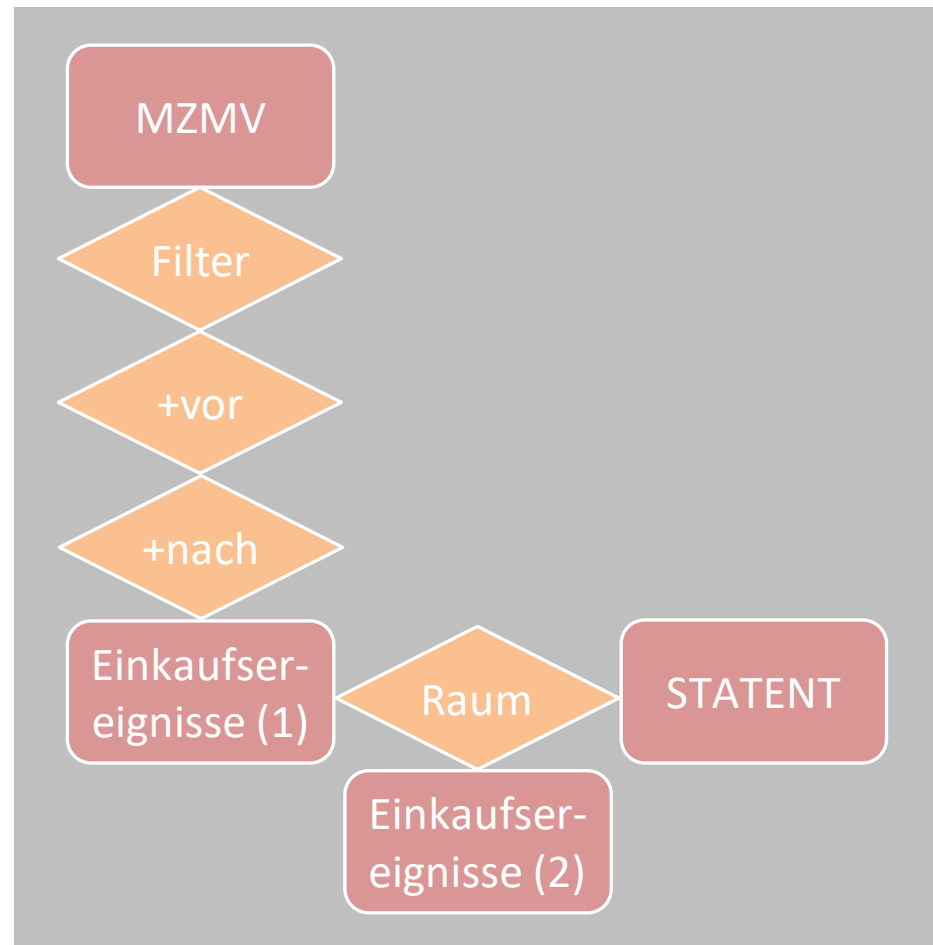
1. Einkaufswege ausgehend von Orten mit einer höheren kleinräumigen Einkaufsqualität sind kürzer.
2. Geschieht der Einkauf in einer Wegeketten zwischen zwei verschiedenen Orten, befindet sich der Einkaufsort näher beim Ort mit der höheren kleinräumigen Einkaufsqualität.

3. Daten und Aufbereitung

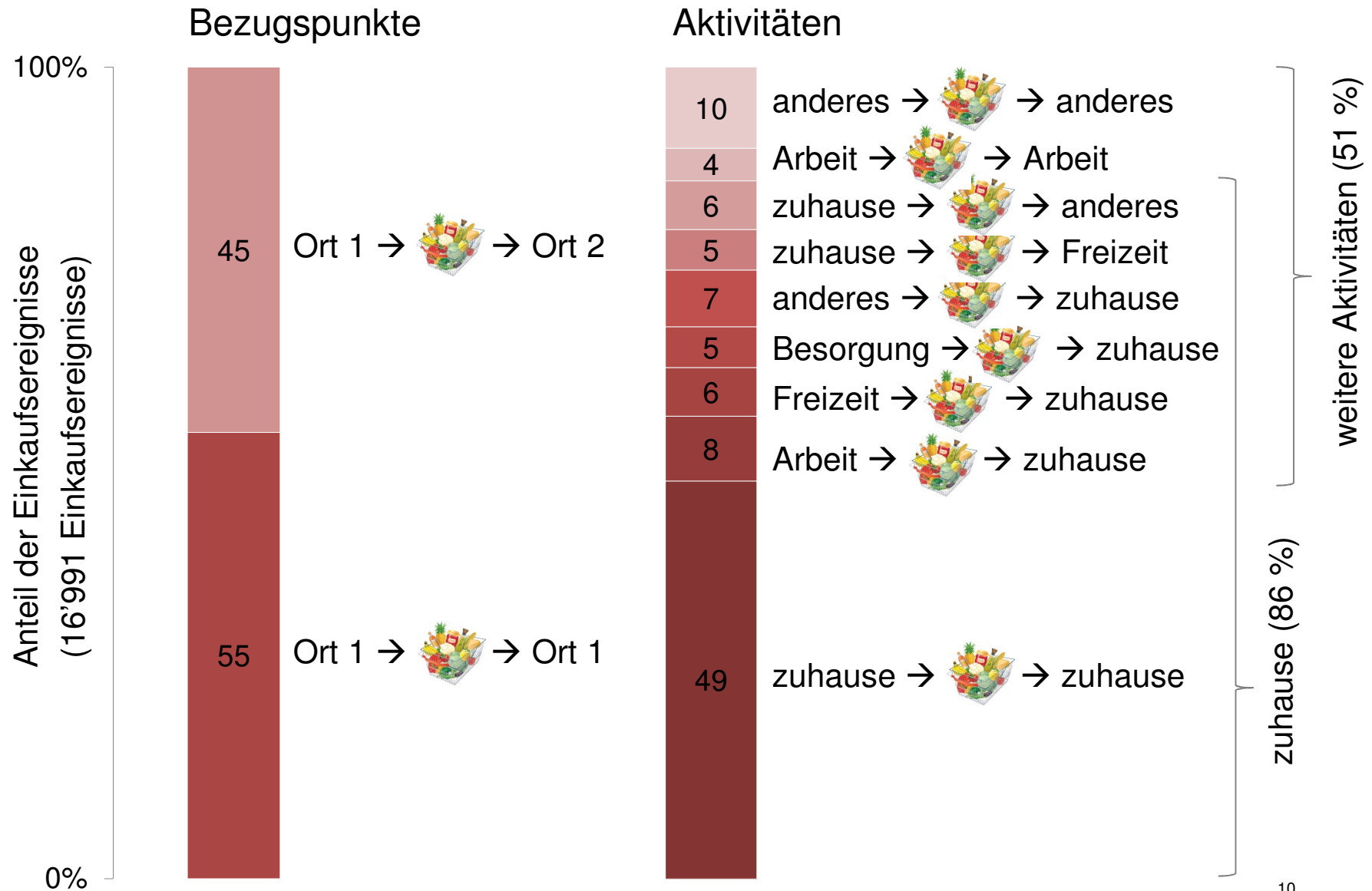
Zwei Datensätze

- Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV), 2010
- Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), 2011
- 16'991 Einkaufsereignisse

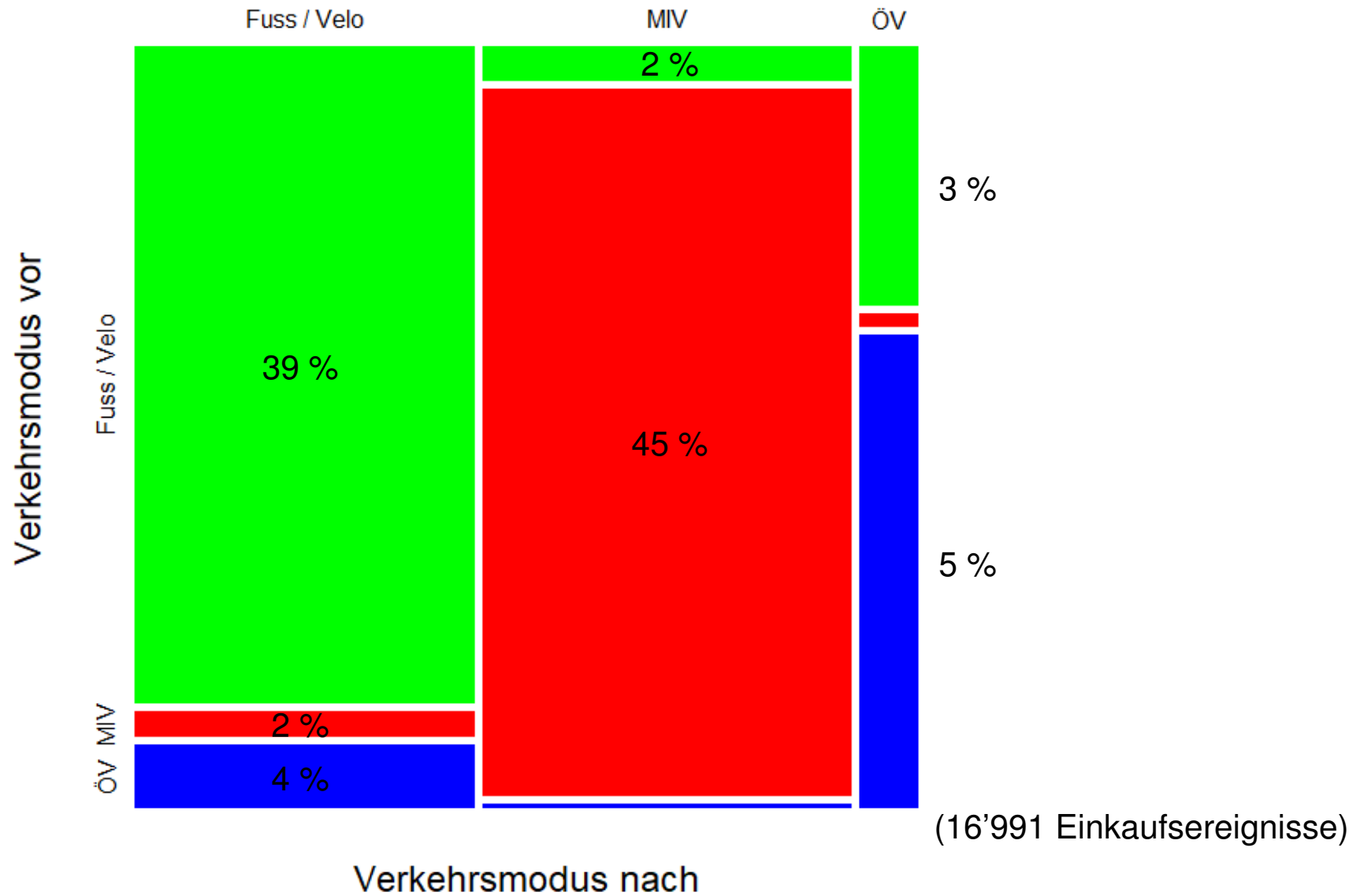
Datenaufbereitung



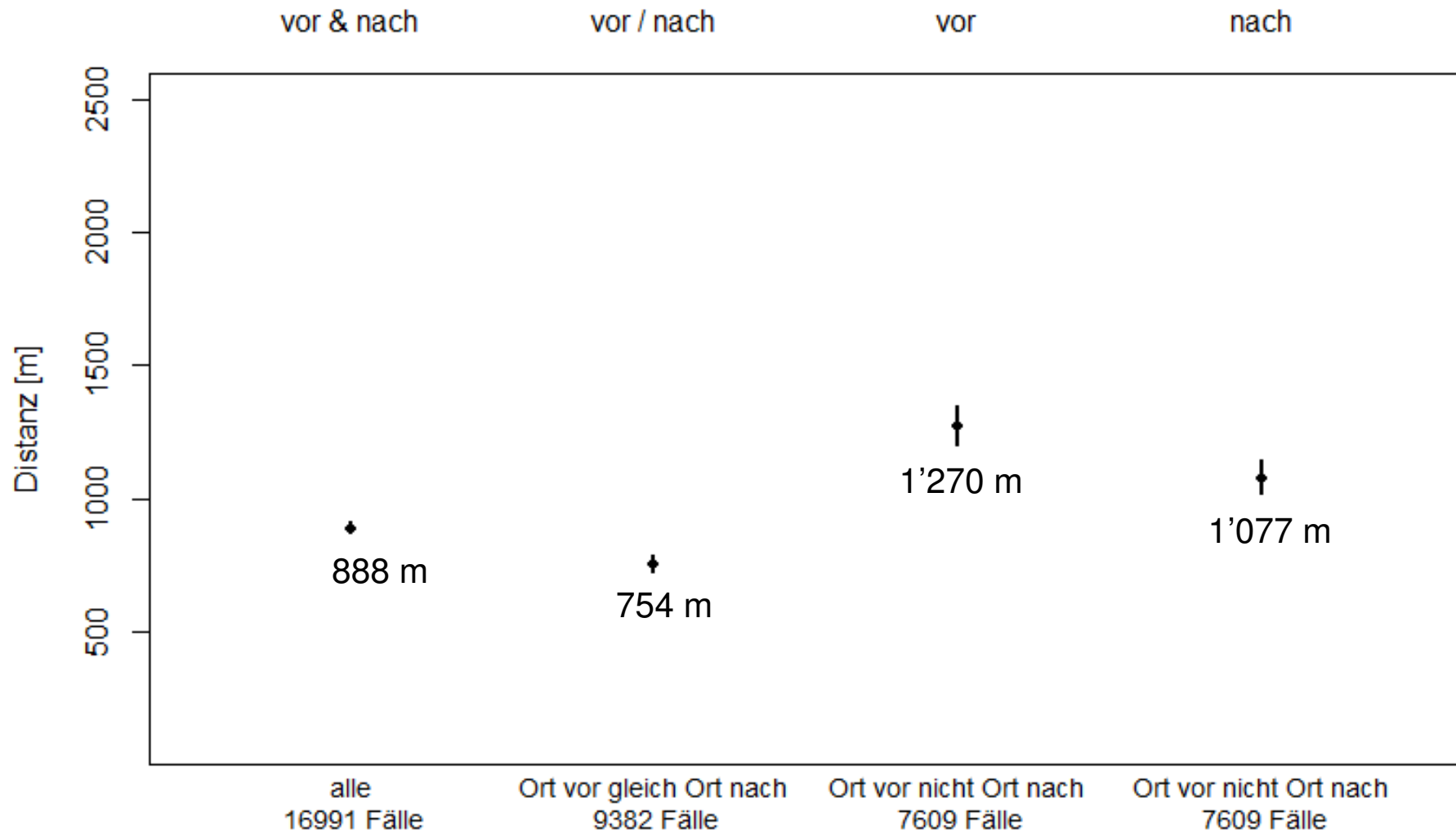
4. Einblick in die deskriptive Analyse



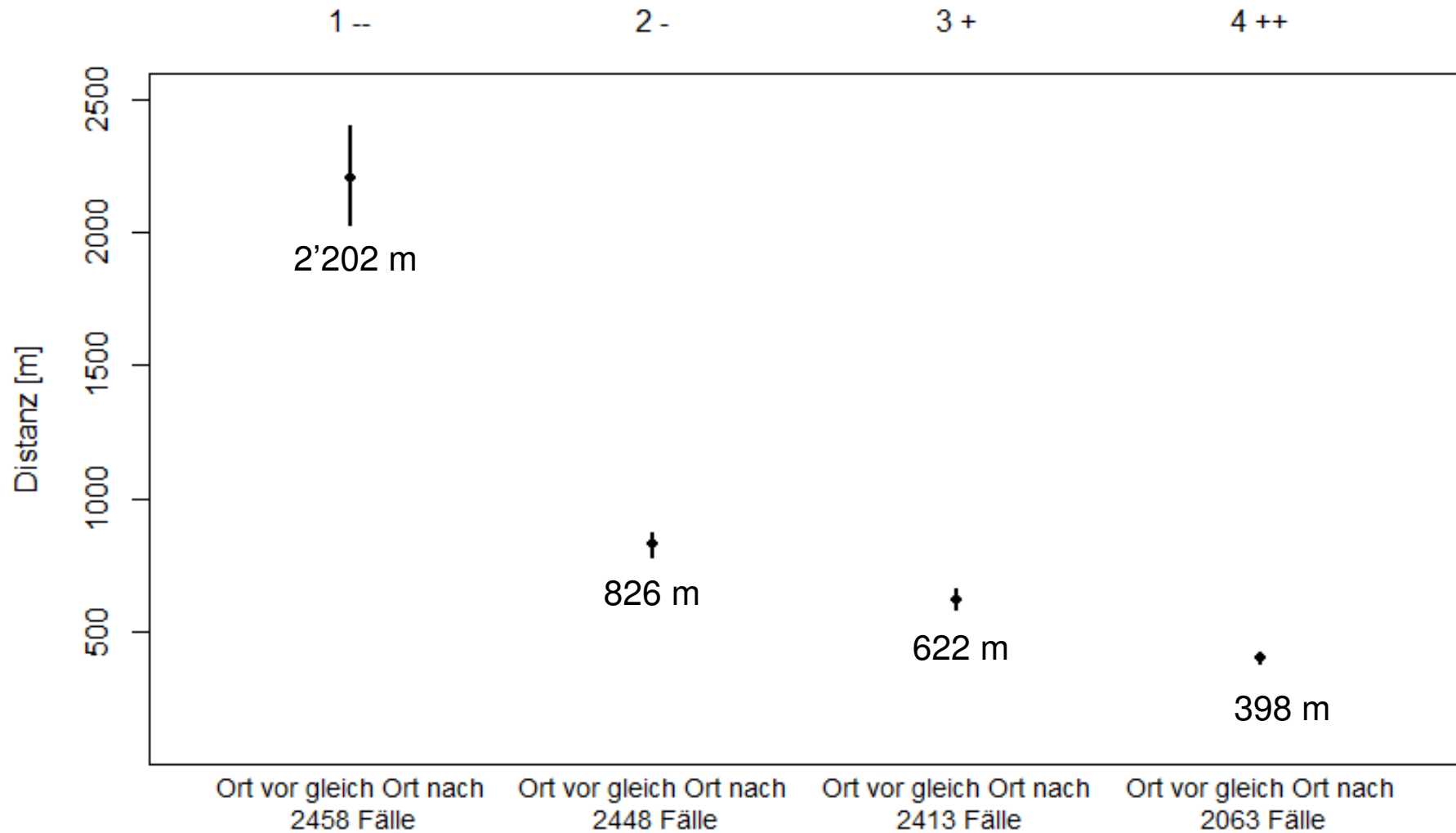
4. Einblick in die deskriptive Analyse



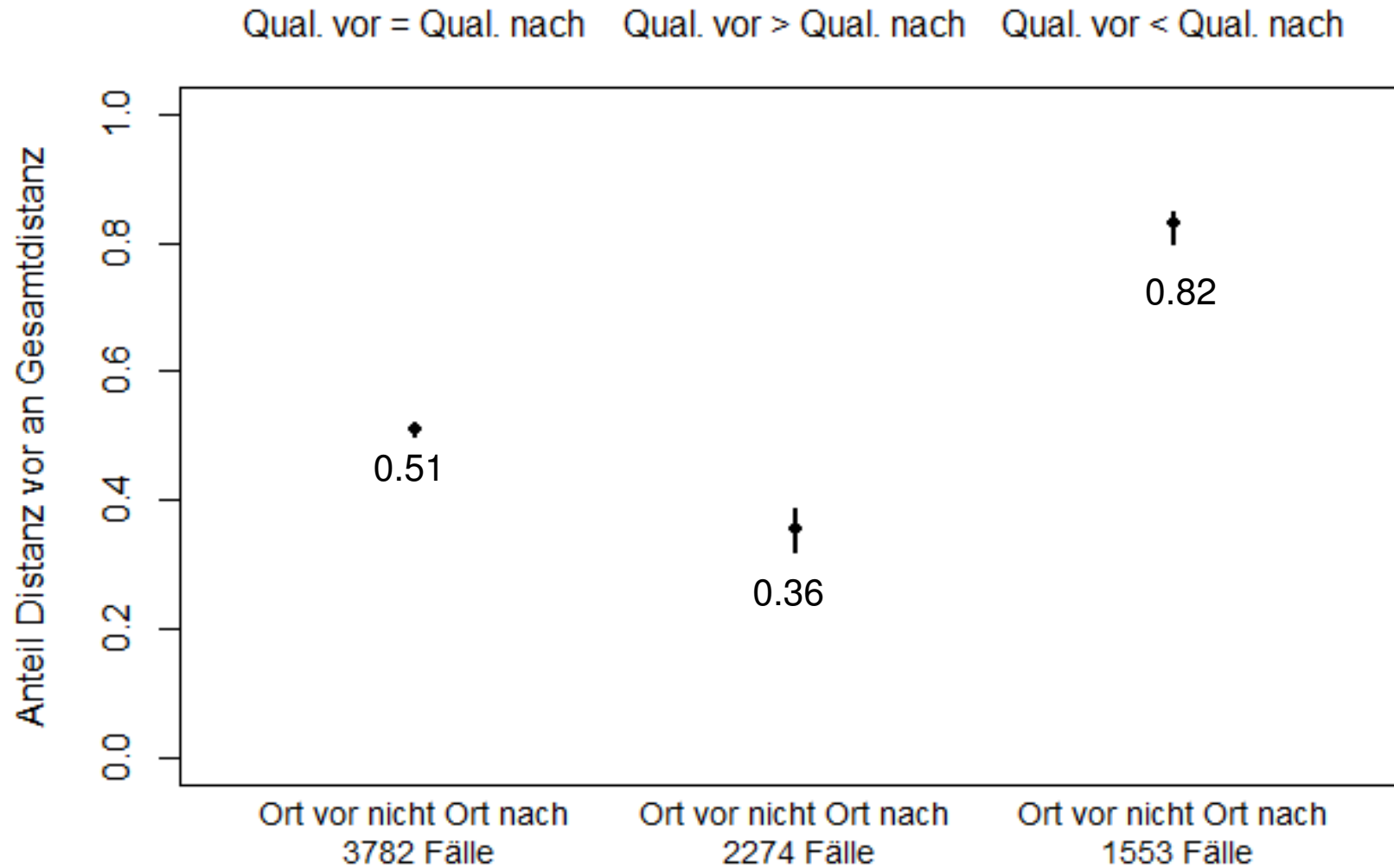
4. Einblick in die deskriptive Analyse



4. Einblick in die deskriptive Analyse



4. Einblick in die deskriptive Analyse



5. Regressionsanalyse der Hypothesen

Einkaufswegen ausgehend von Orten mit einer höheren kleinräumigen Einkaufsqualität sind kürzer. (1)

Modell

- 9'382 Einkaufsereignisse mit Ort vor = Ort nach
- Lineares Regressionsmodell
- Abhängige Variable: Logarithmus (Basis 10) der Luftliniendistanz zwischen Ort vor / nach und Einkaufsort
- Unabhängige Variablen (Schlussmodell): Einkaufsqualität, Verkehrsmodus, Wochentag, Heimgebundenheit, Gemeindetyp, Geschlecht

5. Regressionsanalyse der Hypothesen

Einkaufswegen ausgehend von Orten mit einer höheren kleinräumigen Einkaufsqualität sind kürzer. (1)

Ergebnisse

- Einkaufswegen von Bezugsorten mit hoher kleinräumiger Einkaufsqualität (4++) im Vergleich von Bezugsorten mit tiefer kleinräumiger Einkaufsqualität (1--) kürzer (-0.249)
- Wege mit Fuss / Velo deutlich kürzer als mit MIV (-0.703)
- Distanzen länger, wenn Bezugsort das Zuhause (+0.143) und bei Einkäufen am Samstag (+0.039)
- Distanzen kürzer bei Frauen (-0.030)
- Distanzen kürzer in ländlichen Gemeinden (-0.036)

5. Regressionsanalyse der Hypothesen

Geschieht der Einkauf in einer Wegekette zwischen zwei verschiedenen Orten, befindet sich der Einkaufsort näher beim Ort mit der höheren kleinräumigen Einkaufsqualität. (2)

Modell

- 7'609 Einkaufsereignisse mit Ort vor \neq Ort nach
- Lineares Regressionsmodell
- Abhängige Variable: Anteil des Weges vor dem Einkauf an der Gesamtdistanz
- Unabhängige Variablen (Schlussmodell): Einkaufsqualität, Verkehrsmodus, Heimgebundenheit

5. Regressionsanalyse der Hypothesen

Geschieht der Einkauf in einer Wegekette zwischen zwei verschiedenen Orten, befindet sich der Einkaufsort näher beim Ort mit der höheren kleinräumigen Einkaufsqualität. (2)

Ergebnisse

- Anteil des Weges vor dem Einkauf grösser, wenn Einkaufsqualität des Bezugsorts vor dem Einkauf schlechter als die des Bezugsorts nach dem Einkauf (0.101); umgekehrte Effekt ebenfalls signifikant, jedoch eher schwach ausgeprägt (-0.058)
- Starker Effekt hat Kombination von verschiedenen Verkehrsmodi, insbesondere Kombination von Fuss / Velo mit (schnelleren) Verkehrsmodi MIV oder ÖV: jeweils Weg mit Fuss / Velo bzw. dessen Anteil kürzer

6. Weniger Verkehr durch kleinräumiges Angebot?

Ergebnisse zusammengefasst

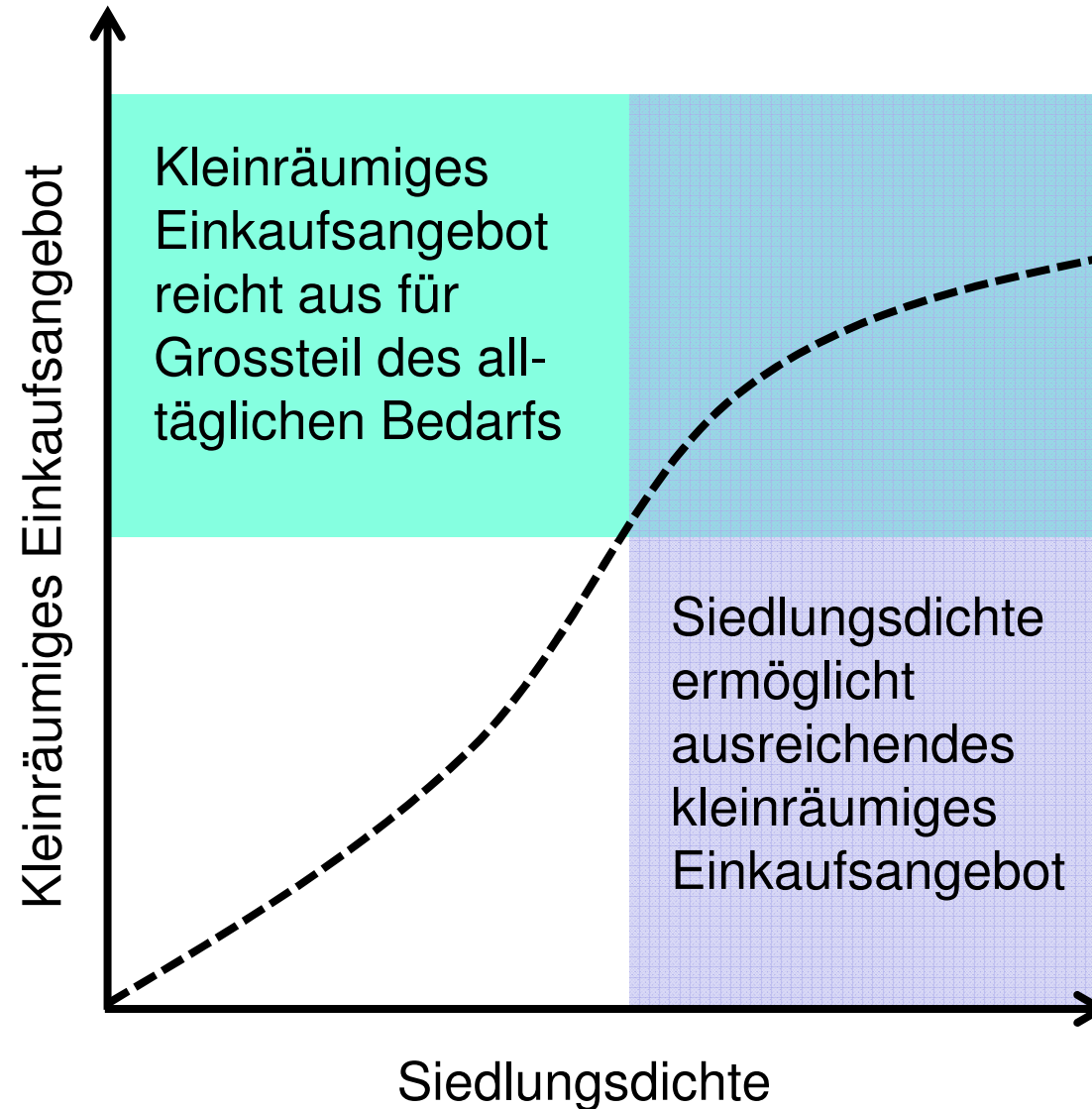
- Ergebnisse bestätigen bisherige Erkenntnisse
- Einkaufswege sind kürzer, wenn kleinräumige Einkaufsqualität der Bezugspunkte vor und / oder nach dem Einkauf höher ist
- In Wegekettten werden Einkäufe näher beim Ort mit der höheren kleinräumigen Einkaufsqualität erledigt

6. Weniger Verkehr durch kleinräumiges Angebot?

Interpretation und Diskussion

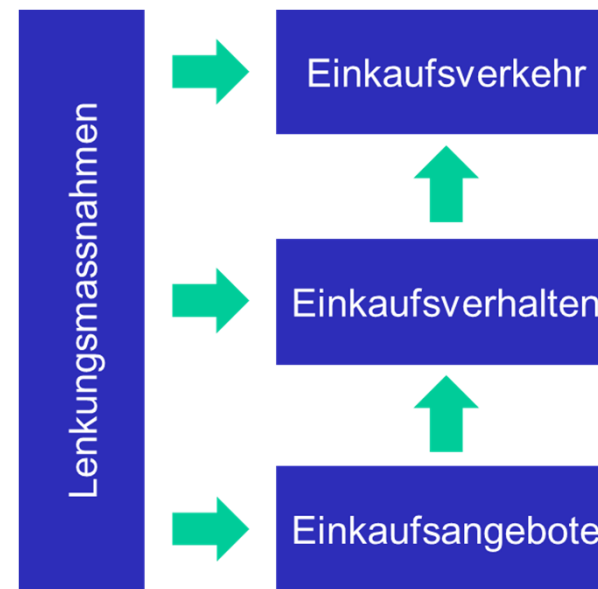
- Einkauf (v.a. alltäglicher Bedarf) vergleichsweise wenig spezifisch → besser durch planerische Massnahmen (z.B. kleinräumiges Einkaufsangebot) beeinflussbar
- Auch ein kleinräumiges Einkaufsangebot bei Arbeits- und Freizeitnutzungen kann zu kürzeren Einkaufswegen beitragen
- Kleinräumiges Angebot wird aber nur als Alternative angenommen, wenn Preis und Warenangebot einem gewünschten Niveau entspricht
- Ein solches Angebot kann sich nur in dichten Siedlungsstrukturen entwickeln, sofern Flächen bereitgestellt werden

6. Weniger Verkehr durch kleinräumiges Angebot?



7. Vertiefungsfragen für die Zukunft

- Einfluss und Beeinflussung des Moduswahl
- Akzeptiertes minimales Einkaufsangebot
- Katalysatoren für mehr kombinierte Aktivitäten
- Einfluss von Grösse und Art der Einkaufsangebote
- Zusammenhang von Länge der Einkaufswege und Häufigkeit des Einkaufs



Fragen und Diskussion

3. Daten und Aufbereitung

Berechnung der Einkaufsqualität für einen Ort

$$Q_i = \sum_{j=1}^n VZA_j * e^{-\alpha * d_{ij}}$$

Q_i : (räumliche) Einkaufsqualität eines Orts i [–]

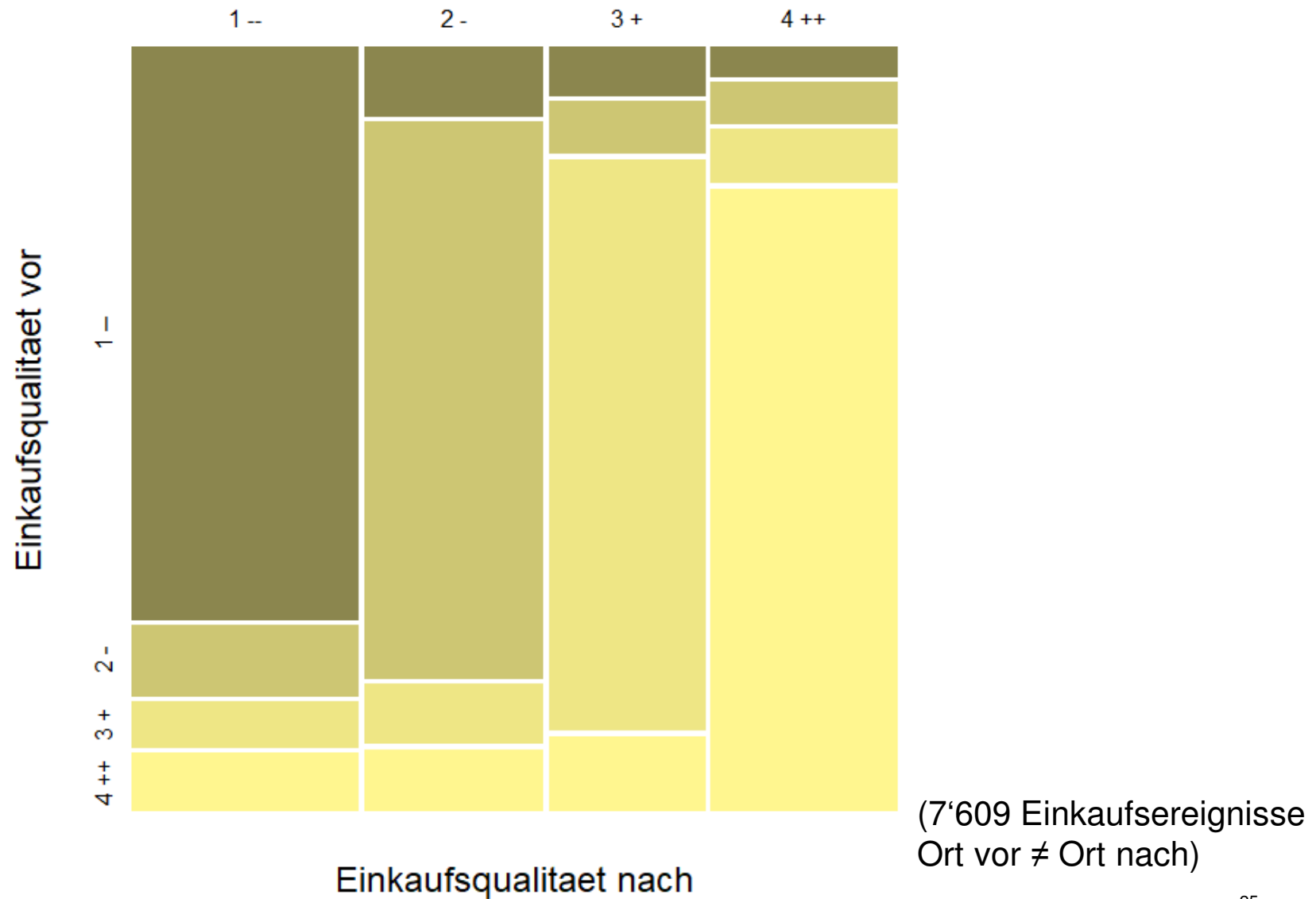
VZA_j : Grösse eines Einkaufsgeschäfts j beschrieben mit der Anzahl Vollzeitäquivalente [#]

α : Konstante zur Beschreibung des Widerstands [1 km^{-1}]

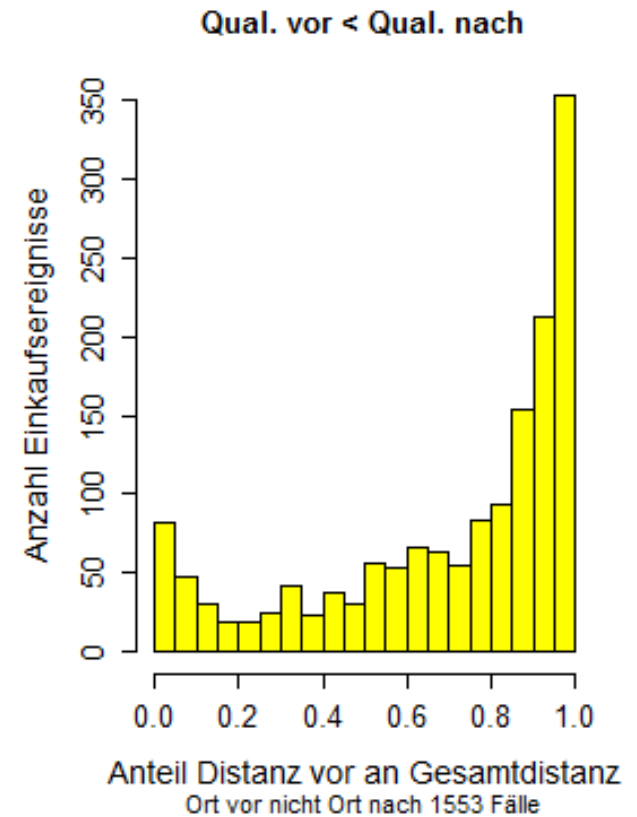
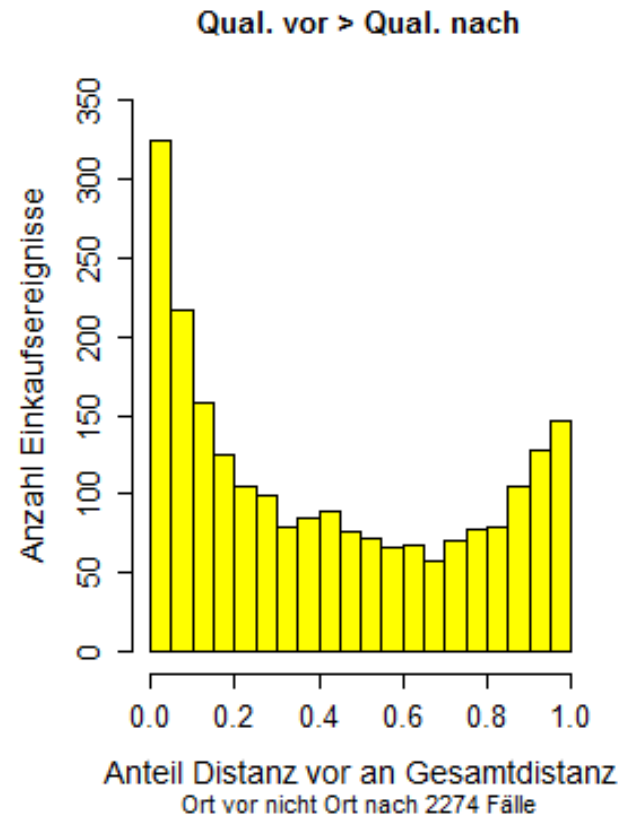
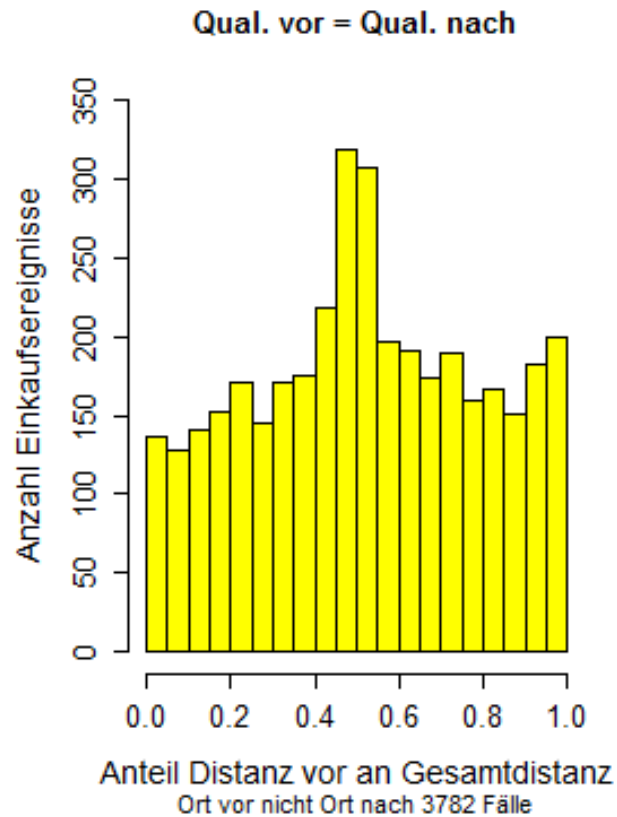
d_{ij} : Luftliniendistanz zwischen Ort i und Einkaufsgeschäfts j [km]

n : Anzahl Geschäfte in einem Umkreis von 2 km um den Ort i

4. Einblick in die deskriptive Analyse



4. Einblick in die deskriptive Analyse



4. Einblick in die deskriptive Analyse

