

# Nachhaltiger Infrastrukturbau

## Räumliche Analyse der Wirkung von Ortsumfahrungen auf die Siedlung und Landschaft

### Diplomand



Pascal Pfister

**Ausgangslage:** Die Strasseninfrastruktur hat einen erheblichen Einfluss auf diverse Beziehungen im Raum. Die Auswirkungen von Strassen auf die ökologische, soziale und wirtschaftliche Dimension der Nachhaltigkeit sollten daher bereits vor der Festlegung der definitiven Linienführung von neuen Strassen in frühen Projektphasen (SIA-Phasen 1, 2 und 3) bestimmt werden. Im Spezialfall von Ortsumfahrungen sind die räumlichen Wirkungen im Umfeld der Umfahrung, aber auch im Bereich der ehemaligen Hauptverkehrsachse (Ortsdurchfahrt), ganzheitlich zu betrachten.

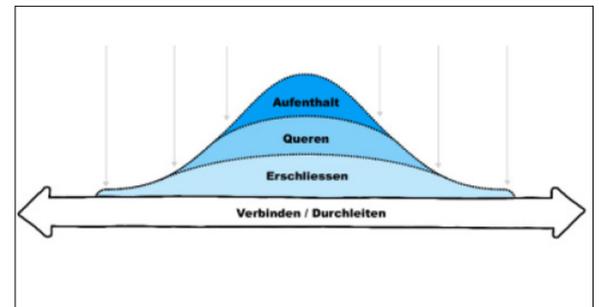
**Vorgehen / Technologien:** In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, inwiefern die gesamtheitliche Zerschneidungs- und Vernetzungswirkung einer Ortsumfahrung und die veränderte Nutzung der Ortsdurchfahrtsstrasse mit ausgewogener Berücksichtigung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte untersucht werden können. Dazu wurde eine Raubeobachtung sowie ein GIS-basierter Ansatz entwickelt, welcher die Vernetzung anhand der vier Kriterien potenzielle Walkability, potenzielle Bikeability, Landschaftszerschneidung und die Auswirkungen auf das übergeordnete Verkehrssystem (MIV) beschreibt. Die Operationalisierung erfolgte in der Software QGIS.

**Fazit:** Die Kernaussage der Untersuchungen ist, dass sich GIS-Systeme durchaus eignen, um die Auswirkungen auf die räumlichen Vernetzungsstrukturen zu untersuchen, wenn auch eine Weiterentwicklung des vorliegenden Modellansatzes als nötig erachtet wird. Folgende Empfehlungen sind dabei zentral:

- Erweiterung des Kriterienkataloges um die visuelle und akustische Zerschneidungswirkung
- Verbesserung der Operationalisierung der Indikatoren für alle vier Kriterien
- GIS-basierte Analysen eignen sich nicht, um Verkehrsverlagerungen detailliert zu untersuchen. Dazu sollten externen Verkehrssimulationssoftwares verwendet werden.

### Funktionen einer Ortsdurchfahrtsstrasse

Baudirektion Kanton Zürich, 2022: Staatsstrassen der Zukunft



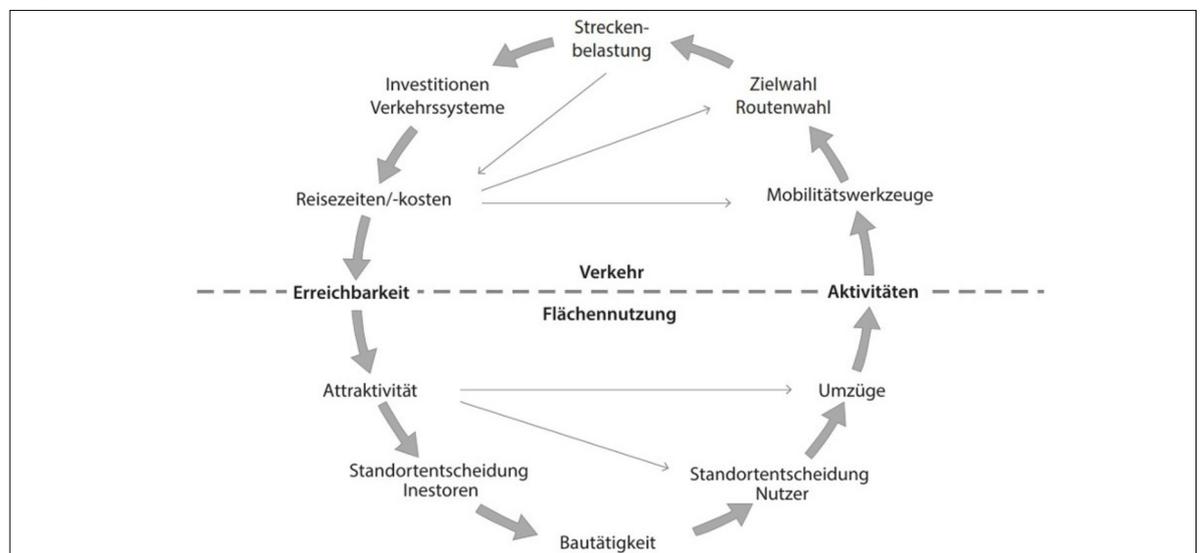
### Das untersuchte Fallbeispiel: Die Umfahrung Mellingen

Eigene Darstellung



### Wechselwirkungen zwischen der Landnutzung, Siedlungsentwicklung und Verkehrssystemen.

Wegener und Fürst, 1999: Land-Use Transport Interaction



### Referentin

Prof. Dr. Susanne Kytzia

### Korreferent

Prof. Dr. Robert Weibel,  
Geographisches Institut der Universität Zürich

### Themengebiet

Raumentwicklung und Landschaftsarchitektur