

IWSB – Institut für
Wirtschaftsstudien Basel



SVI 2015/005: Beschäftigungseffekte der Verkehrsberuhigung von Zentren

Dr. Markus Gmünder (IWSB), Manuel Langhart (IWSB), Frank Bruns (EBP)

Präsentation an der Fachtagung Forschung 2018

20. September 2018

2

Inhalt



- I. Einleitung
 - Hintergrund & Forschungsauftrag
 - Untersuchungsmethode & Stand der Arbeit
- II. Schätzung der Beschäftigungseffekte
 - Modell & Schätzmethode
 - Ergebnisse
- III. Fallbeispiele
 - Ziele Fallbeispiele
 - Ergebnisse
- IV. Ergebnisse & Folgerungen für die Praxis
- V. Fragen / Diskussion

Hintergrund



- **Zunehmende Bedeutung** von Verkehrsberuhigungen zwecks Erhöhung Verkehrssicherheit und Verbesserung Lebensqualität v.a seit 2000er-Jahre
- **Gute Wissensgrundlage** zu Verkehrsberuhigungen bzgl. **verkehrlicher** oder **gesundheitlicher Aspekte**
- Wissensgrundlage bzgl. **ökonomischer Auswirkungen** bislang **weniger umfangreich**
- Oft **qualitative Fallstudien**, deren Erkenntnisse nur bedingt übertragbar sind
- Systematische, **quantitative überregionale Studie** für die Schweiz zu Auswirkungen von Verkehrsberuhigungen auf wirtschaftliche Entwicklung von Zentren **fehlt**, z.B. bzgl.
 - Beschäftigung
 - Branche
 - Art der Verkehrsberuhigung
 - etc.

Forschungsauftrag



- Analyse der ökonomischen **Effekte von Verkehrsberuhigungen** anhand der **Beschäftigung** in unterschiedlichen Zentrumsstypen
- **Differenzierung** nach
 - Verkehrsberuhigungsart
 - Branchen
 - Gemeindetyp
 - Bauzone
- Schätzung der Effekte mittels **überregionalem Modell**
- Analyse der Effekte von Verkehrsberuhigungen anhand vier differenzierter **Fallstudien/-beispiele** (Zürich, Bülach, Köniz, Wald) und Vergleich mit den Schätzergebnissen
- **Synthese** im Sinne eines Orientierungsrahmes für **Planende** zu den zu erwartenden Beschäftigungseffekten von Verkehrsberuhigungen

Definitionen

Verkehrsberuhigung

Signalisation

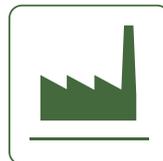
- Tempo-30-Zone
- Begegnungszone
- Fussgängerzone



Branchen

Zusammenzug ähnlicher Branchen hinsichtlich Verkehrsnutzung, Laufkundschaft etc. auf Basis NOGA-2-Steller

- Detailhandel
- Gastronomie
- Finanz-DL
- Sonst. Industrie
- Sonst. DL



Zentrum

Harmonisierte Bauzonen nach ARE

- Zentrumszone
- Mischzone



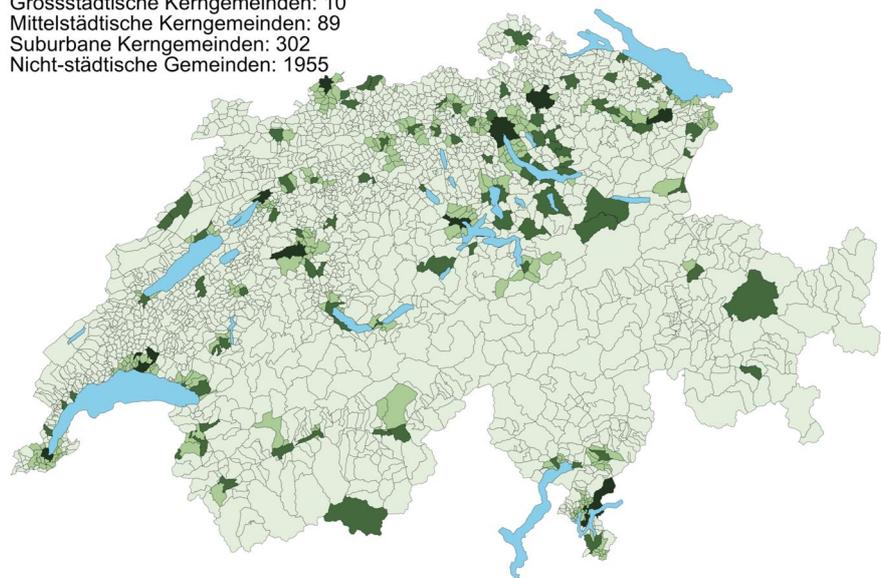
Definitionen (Forts.)

Gemeindetyp

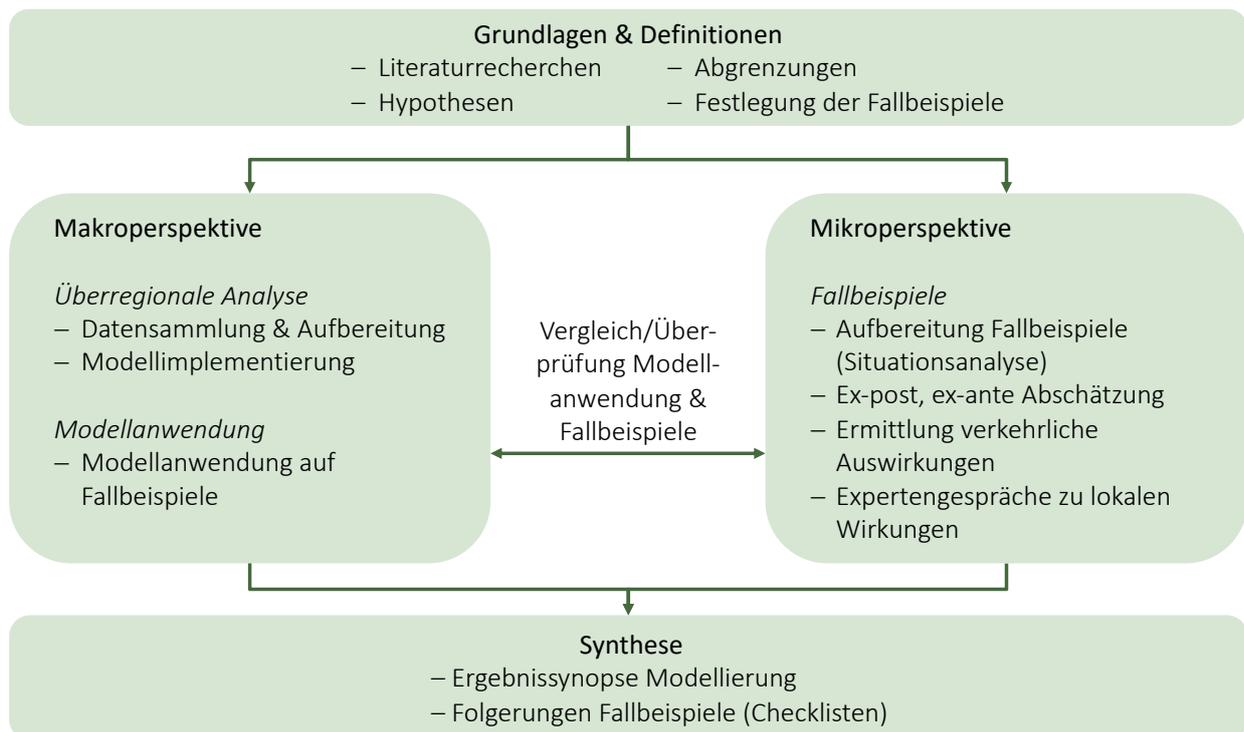
Differenzierung auf Grundlage BFS-Agglomerationsdefinition & Stadtdefinition

- Grossstädtische Kerngemeinden
- Mittelstädtische Kerngemeinden
- Suburbane Kerngemeinden
- Nicht-städtische Gemeinden

- Grossstädtische Kerngemeinden: 10
- Mittelstädtische Kerngemeinden: 89
- Suburbane Kerngemeinden: 302
- Nicht-städtische Gemeinden: 1955



Untersuchungsmethode: Konzept



Stand der Arbeit



Stand der Arbeit

- Grundlagen und Definitionen (Zentrumstypen, Art der Verk.beruhigung etc.)
- Modellierung und Bearbeitung Datengrundlage
- Deskriptive Effektanalyse & ökonometrische Effektanalyse (Regressionen)
- Analyse Fallstudien und Vergleich Modellschätzungen
- Ergebnissynapse bzw. -synthese & Checklisten für Praxis
- Schlussüberarbeitung Forschungsbericht



Forschungsteam

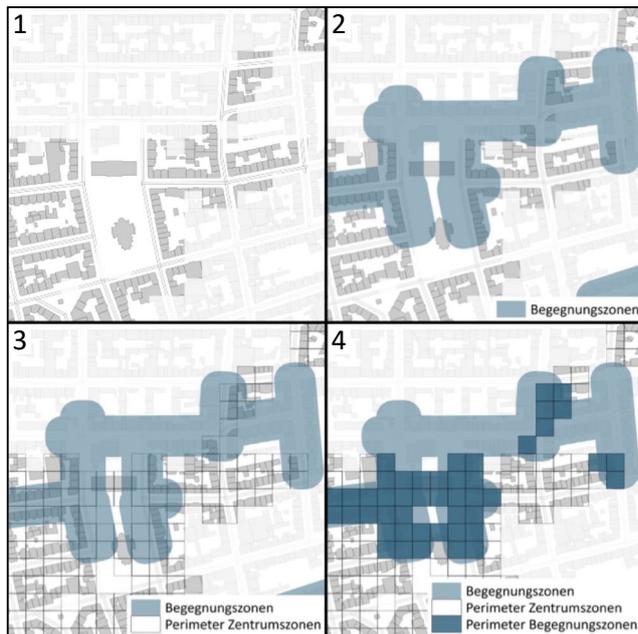
IWSB (Projektleitung, Modellierung, überregionale Schätzung)

- **Markus Gmünder, Dr. rer. pol.**
- **Manuel Langhart, MA UZH in economics**
- Nils Braun, MPhil (Oxon)
- Stefan Meyer, Dr. rer. pol.

EBP (stv. Projektleitung, Fallstudien sowie entspr. Checklisten)

- **Frank Bruns, Diplom-Volkswirt**
- Benjamin Buser, Dr. sc. ETH Zürich (seit 1.4.2018 econcept)
- Nadina Pahud, MA Uni Bern in applied economic analysis

Illustration Methode Zuordnung Rasterzellen



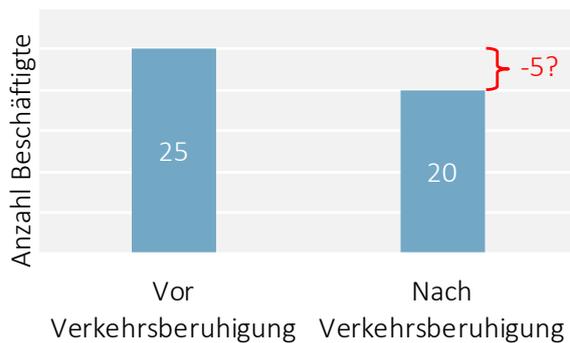
1. Zuvor definierter 'Perimeter Zentrumszone' (bzw. Mischzone) als Ausgangslage
2. Verkehrsberuhigte Zone wird über Zentrumszone gelegt
3. Verwendung von 25x25 Meter Quadranten
4. Alle Quadranten, welche mindestens zu 50 Prozent in die Verkehrsberuhigung fallen, werden im Datensatz als Verkehrsberuhigung ausgewiesen.

Anzahl Observationen, 2001-2014

Der Datensatz besteht aus den geocodierten Beschäftigten inklusive Brancheninformationen aus BZ/STATENT für die Jahre 2001, 2005, 2008, 2011, 2014.

	Keine Verkehrsber.	Tempo-30-Zone	Begegnungszone	Fussgängerzone	Total
Total	211'717	83'418	7'045	3'430	305'610
Grossstädtisch	79'266	65'999	4'590	3'430	153'285
Mittelstädtisch	19'896	2'007	717	0	22'620
Suburban	61'730	3'055	650	0	65'435
Nicht-städtisch	50'825	12'357	1'088	0	64'270
Zentrumszone	128'473	39'048	4'479	3'430	175'430
Mischzone	83'244	44'370	2'566	0	130'180

Ziel der Modellierung



$$\text{Beschäftigte} = f(VB, X)$$

$$X_{vor} = 50 \quad VB_{vor} = 0$$

$$X_{nach} = 0 \quad VB_{nach} = 1$$

$$\beta_1 = 20 \quad \beta_2 = 0.5$$

- Gesamtwirtschaftliche Veränderungen
- Branchenspezifische Einflüsse
- Lokale Veränderungen unabhängig von der Verkehrsberuhigung

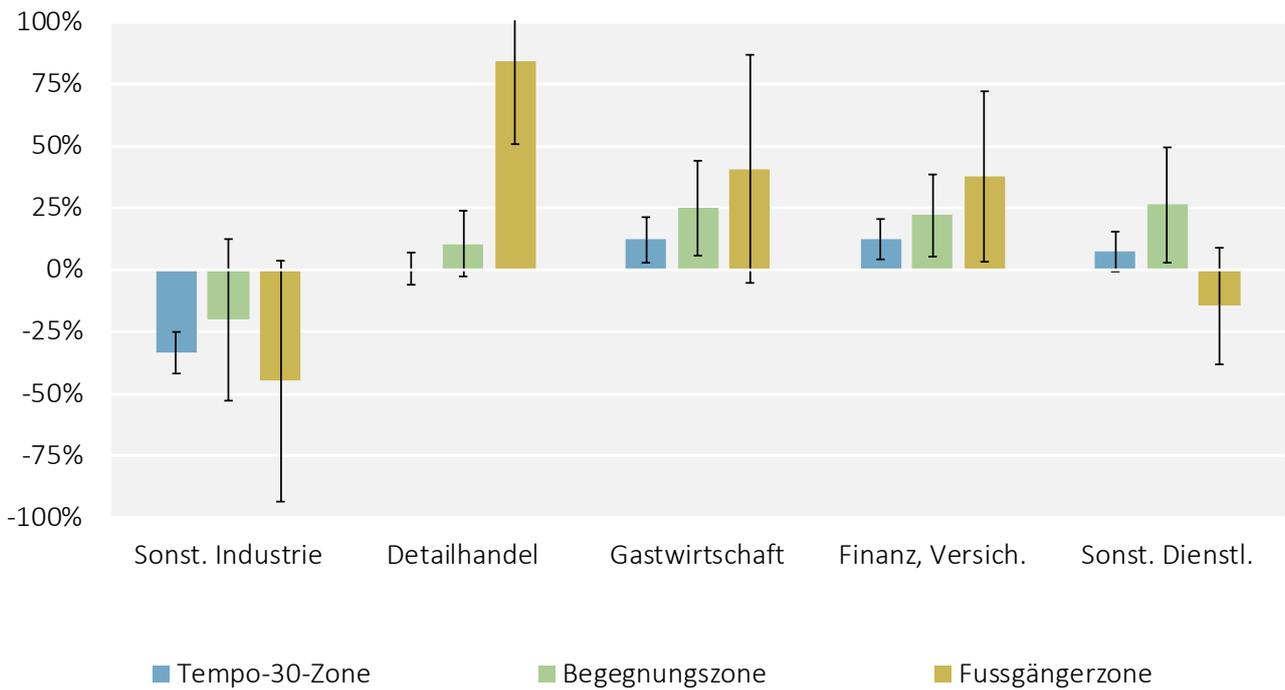
➔ Ohne ökonometrische Modellierung lässt sich der *reine* Effekt einer Verkehrsberuhigung nicht berechnen

Modell	$\beta_1 \times VB$	+	$\beta_2 \times X$	=	Besch.
Nachher	20×1	+	0.5×0	=	20
Voher	20×0	+	0.5×50	=	25
Effekt	+20	+	-25	=	-5

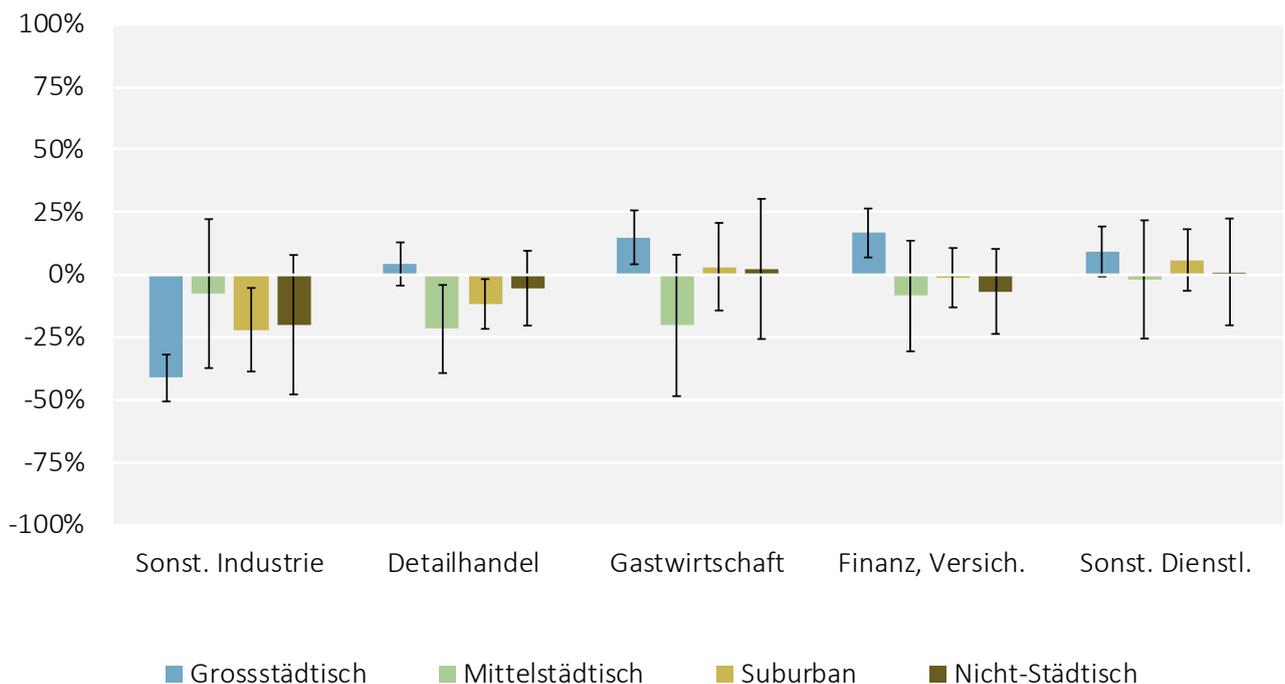
Empirisches Vorgehen

- Erklärende Variablen im Modell
 - Verkehrsberuhigungsmassnahmen (FZ, BZ, Tempo-30)
 - Wohnanteil (Anteil der Wohnungen, die privat genutzt werden)
 - Beschäftigungsumfeld (umliegende Beschäftigte, gewichtet nach Distanz)
 - Gemeindekategorie (gross-, mittel und nicht-städtische sowie suburbane Gemeinden)
 - Bauzone (Zentrums- oder Mischzone)
 - Jahresindikatoren für branchenspezifische bzw. gesamtwirtschaftliche Effekte
 - Fixed Effects (alle Variablen, die stabil über den Beobachtungszeitraum hinweg sind)
- Eine wichtige Variable ist z.B. das Potenzial, welches sich aus verschiedenen Faktoren zusammensetzt und nicht beobachtet werden kann. Wenn davon ausgegangen wird, dass sich das Potenzial innerhalb der beobachteten 14 Jahre nicht grundlegend verändert, wird es im Modell abgebildet.

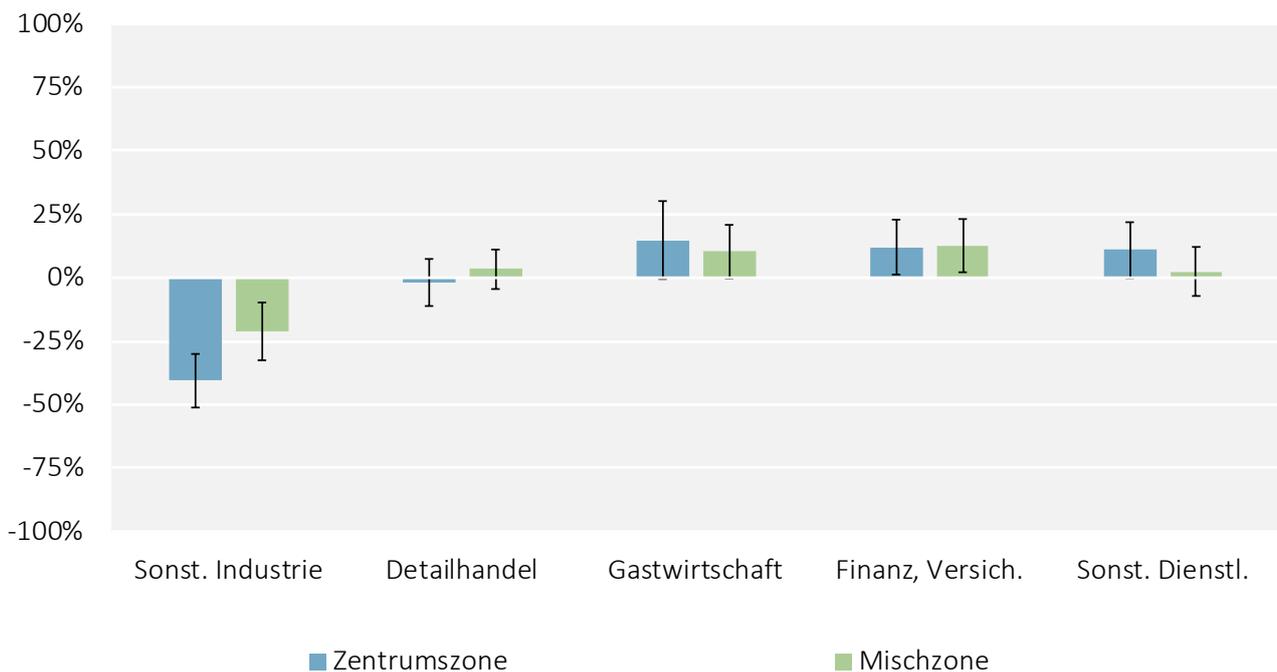
Durchschnittliche relative Beschäftigungseffekte
insgesamt nach Branchen und Art der Verkehrsberuhigung



Durchschnittliche relative Beschäftigungseffekte
Tempo-30-Zonen nach Branchen und Gemeindekategorien



Durchschnittliche relative Beschäftigungseffekte Tempo-30-Zonen nach Branchen und Bauzonen



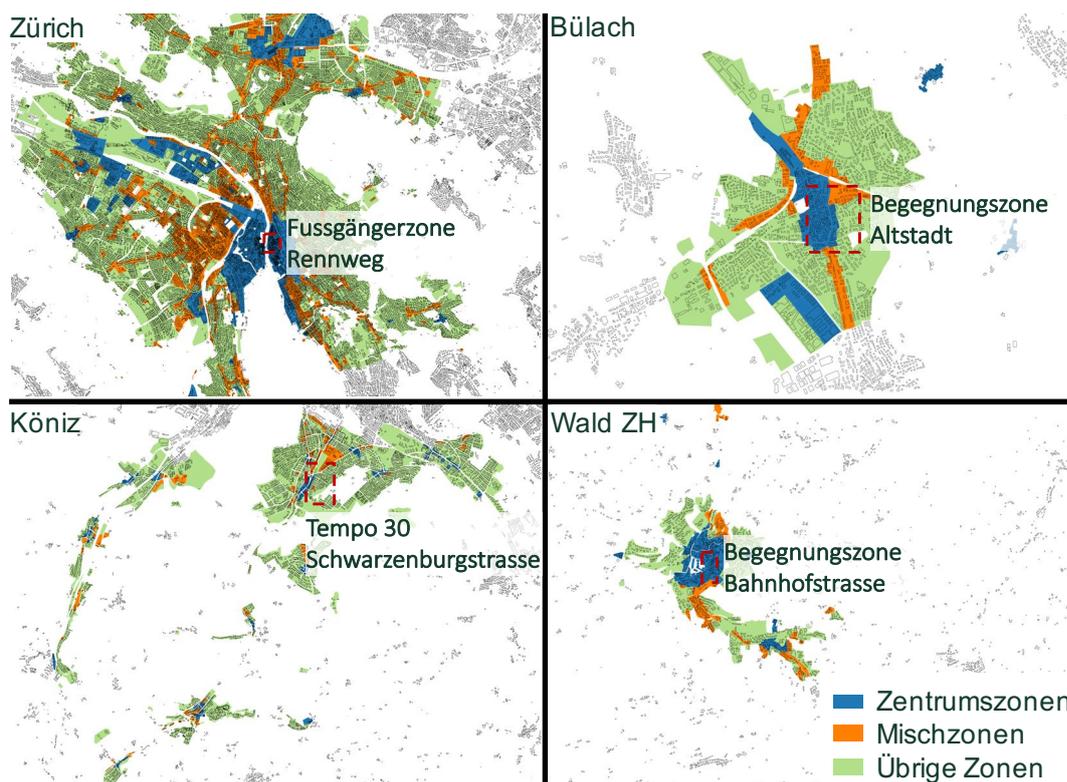
Erkenntnisse und Grenzen des Modells

- Aussagen auf Basis **Branchengruppe** sind sinnvoll.
- Die **Gemeindekategorien** weisen auf unterschiedliche Effekte zwischen den Kategorien hin, die Unterschiede dürfen jedoch nicht überbewertet werden.
- Auf Ebene der **Bauzonen** konnten keine bzw. kaum unterschiedliche Beschäftigungseffekte nachgewiesen werden.

Fallbeispiele: Ziele

- Vertiefung und Beschreibung möglicher **Auswirkungen** von Verkehrsberuhigungen auf die Wirtschaft anhand von **konkreten Fällen**
- Gegenüberstellung von erwarteten **Wirkungen** aus dem **Regressionsmodell** mit **konkreten Beobachtungen** zwecks Modellplausibilisierung
- Ermittlung von Bedeutung und Wirkung von **empirisch unbeobachteten** und **ortsspezifischen Variablen**

Fallbeispiele: Ausgewählte Zentren mit ihren Zonierungen



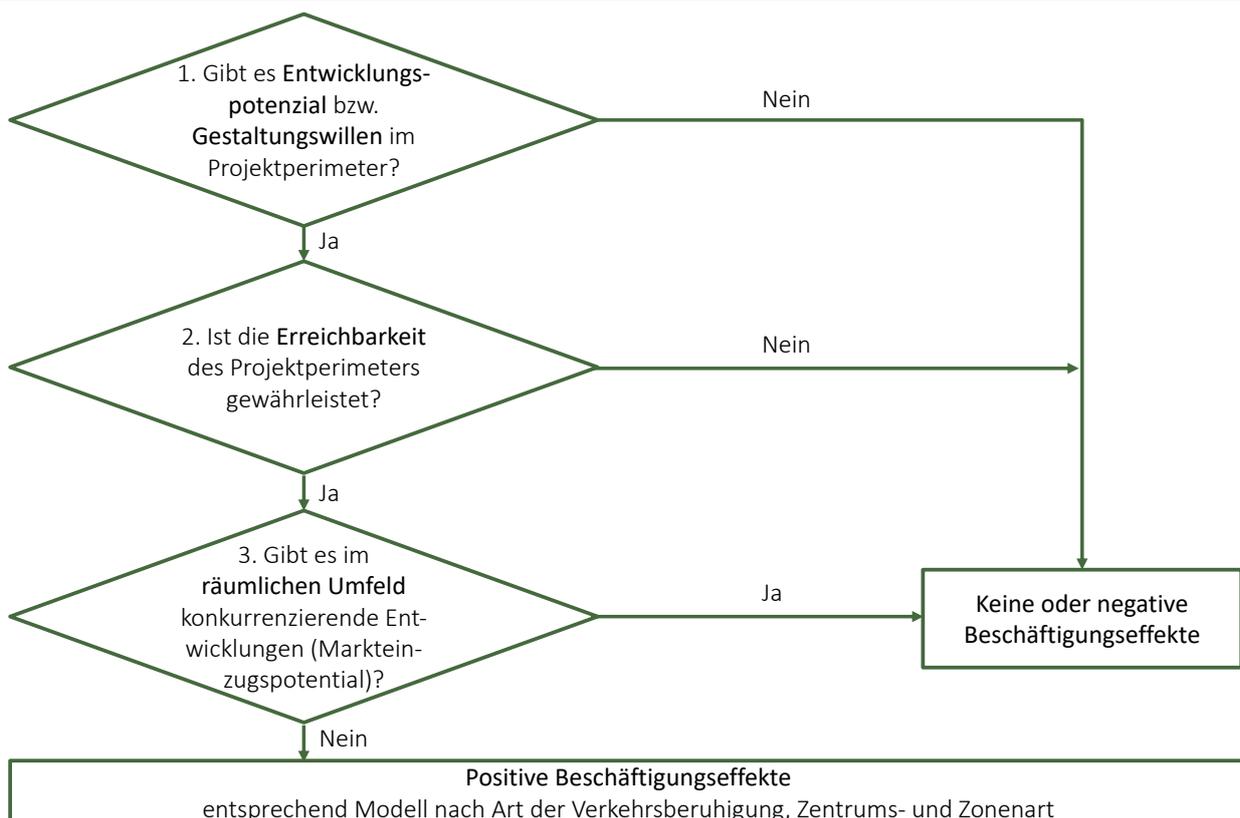
Fallbeispiele: Ergebnisse

Thema	Kennwert	Zürich Rennweg		Bülach Altstadt		Köniz Schwarzenburgstrasse		Wald Bahnhofstrasse	
		UP	Gem.	UP	Gem.	UP	Gem.	UP	Gem.
Verkehrsentwicklung	MIV	↓	--	↓	--	↘	--	↘	--
	LV	↗	--	↗	--	↗	--	↗	--
	ÖV	↑	--	--	--	↗	--	→	--
Nutzungen / Bedarf	Täglich	→	--	↗	--	↑	--	→	--
	Periodisch	→	--	↘	--	↘	--	→	--
	Episodisch	→	--	↗	--	↘	--	→	--
Wachstum	VZÄ	→	↗	→	↗	↗	↑	→	↘
	BWS	↗	↑	↗	↗	↗	↑	↘	↗
	Produktivität	↗	↗	↗	→	↗	↗	↘	↗
Angebotspreise	Gewerbe	↑	↗	↑	→	(↗)	(↗)	(↗)	(↓)
Gewerbeflächen	Büro	↗	↗	→	↗	↗	↑	↗	→
Wohnnutzung	Bevölkerung	↘	↗	↘	↗	↗	↗	↓	↗
	Mieten	→	↑	→	↗	(↗)	(↗)	(→)	(↗)

→ wenig relative Veränderung, ↗/↑ leichte/starke relative Zunahme, ↘/↓ leichte/starke relative Abnahme

IV. Ergebnisse & Folgerungen für die Praxis

Prüfschema Beschäftigungseffekte



Beispiel Checkliste 1: Gestaltungswille und Entwicklungspotenzial

Prüfkriterium	Erfüllt?
1. Auch ohne Verkehrsberuhigung besteht entlang der zu beruhigenden Strasse ein Grundangebot mit Dienstleistungen bzw. Detailhandel und/oder bereits eine hohe Aufenthaltsqualität: Z.B. hohe Attraktivität für Flanieren und Verweilen, guter Mix aus Geschäften mit Gütern für den täglichen Bedarf, Gastronomie sowie weiteren Angeboten.	Ja/Nein
2. Es gibt ein städtebauliches «Nutzungskonzept» bzw. Gestaltungskonzept für den Fall einer Verkehrsberuhigung, mit dem eine Erhöhung der Aufenthaltsqualität erreicht wird und welches zeitgleich mit der Verkehrsberuhigung umgesetzt werden soll.	Ja/Nein
3. Mit der Verkehrsberuhigung steht mehr Fläche für neue Nutzungen zur Verfügung, z.B.: <ol style="list-style-type: none"> Vorplätze für Retailauslage Zentrale Fläche für Gastronomie, Kultur, Wochenmarkt u.ä. 	Ja/Nein
4. Entlang der verkehrsberuhigten Strasse sind bauliche Entwicklungen und Umnutzungen möglich. Z.B gibt es nur wenige geschützten Bauten, welche nicht umgebaut oder umgenutzt werden dürfen (Für Altstadtgebiete u.ä. vgl. 1. Punkt).	Ja/Nein
5. Durch die Umgestaltung im Zusammenhang mit der Verkehrsberuhigung wird die Attraktivität des Projektperimeters erhöht, z.B.: <ol style="list-style-type: none"> Verbesserte Flanier- und Querungsmöglichkeiten für Fussgänger Verbesserung MIV-Verkehrsfluss und damit weniger Lärm und Abgase Verringerung Anzahl PW Vermeidung zusätzlicher Suchverkehr aufgrund verändertem Parkplatzregime. Die Parkierungsmöglichkeiten sind klar ausgeschildert (Parkleitsystem). 	Ja/Nein

Übersicht: Erkenntnisse Modellierung

Erwartete Beschäftigungseffekte

	Sonst. Industrie	Detailhandel	Gastwirtschaft	Finanz, Versich.	Sonst. Dienstl.	Total
Fussgängerzonen	↓	↑	↑	↑	→	↑
Begegnungszonen	↘	→	↗	↗	↗	↗
Tempo-30-Zonen	↓	→	→	→	→	→

→ wenig relative Veränderung, ↗/↘ leichte/starke relative Zunahme, ↘/↙ leichte/starke relative Abnahme

Beispiel für detaillierte Erkenntnisse Modellierung Tempo-30-Zonen

Erwartete Beschäftigungseffekte

	Sonst. Industrie	Detailhandel	Gast- wirtschaft	Finanz, Versich.	Sonst. Dienstl.	Total
Total	↓	→	→	→	→	→
Grossstädtisch	↓	→	→	↗	→	→
Mittelstädtisch	→	↘	↘	→	→	→
Suburban	↘	→	→	→	→	→
Nicht-Städtisch	↘	→	→	→	→	→
Zentrumszone	↓	→	→	→	→	→
Mischzone	↘	→	→	→	→	→

→ wenig relative Veränderung, ↗/↘ leichte/starke relative Zunahme, ↘/↙ leichte/starke relative Abnahme

Schlussfolgerungen



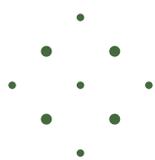
- Vorliegende Studie bildet **erstmaligen Versuch** für die Schweiz, Beschäftigungseffekte systematisch mittels eines ökonometrischen Modells **kantonsübergreifend** zu schätzen. Die Hauptergebnisse sind **signifikant** und **als plausibel einzuschätzen**.
- Beschäftigungseffekte von Tempo-30-Zonen sind **gering** und gleichen sich über die Branchengruppen hinweg aus.
- Von **Begegnungszonen** profitieren die Branchen 'Gastwirtschaft und Unterhaltung' sowie 'Finanz, Versicherung und weitere Bürodienstleistungen' am meisten.
- **Fussgängerzonen** führen insgesamt zu den stärksten Verschiebungen; v.a. die auf Laufkundschaft orientierten Branchen sowie 'Finanz, Versicherung' profitieren.
- Fallbeispiele zeigen, dass Beschäftigungseffekte von Verkehrsberuhigungen auch von nicht erfassten bzw. nicht erfassbaren Variablen abhängen:
 - Entwicklungspotenzial bzw. Gestaltungswille einer Gemeinde
 - intermodale Erreichbarkeit
 - Entwicklungen im Umfeld der Verkehrsberuhigung

Weiterer Forschungsbedarf



Ausblick

- Es wurde erstmals ein **kantonsübergreifender Datensatz** zu Verkehrsberuhigungen und deren Einführungszeitpunkt erhoben.
- Weitere **Verfeinerungen** und **Ergänzungen** des **Datensatz** wären:
 - Integration der Datenbank der schützenswerter Objekte (ISOS)
 - Erfassung der Daten von zusätzlichen Kantonen
 - Verfeinerung der bestehenden Daten (Fussgängerzonen sind nur für einzelne Gemeinden vorhanden)
 - Integration von verkehrlichen Daten wie ÖV- und MIV-Erreichbarkeit
 - Verwendung von Miet- und Immobilienpreisen anstatt Beschäftigten
- Mittels einem **grösseren** und detaillierterem **Datensatz** liessen sich
 - die Branchenaggregate verkleinern bzw. Branchen weiter differenzieren,
 - genauere Aussagen zu kleinräumigen Anwendungen machen.



Diskussion & Fragen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!