

The background of the slide is a grayscale aerial photograph of a city, showing a dense network of buildings, roads, and green spaces. A solid red horizontal bar is positioned at the very top of the image. Overlaid on the center of the image is the main title in a large, bold, black sans-serif font.

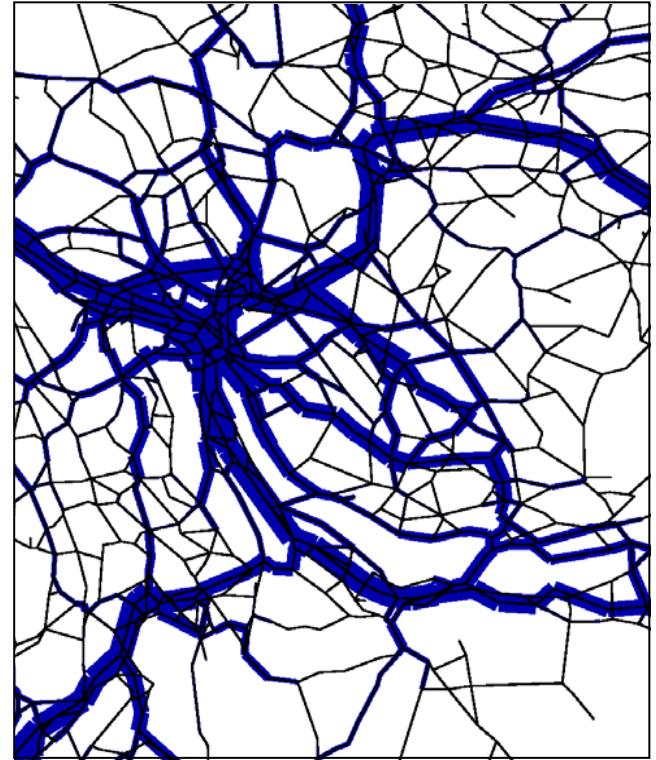
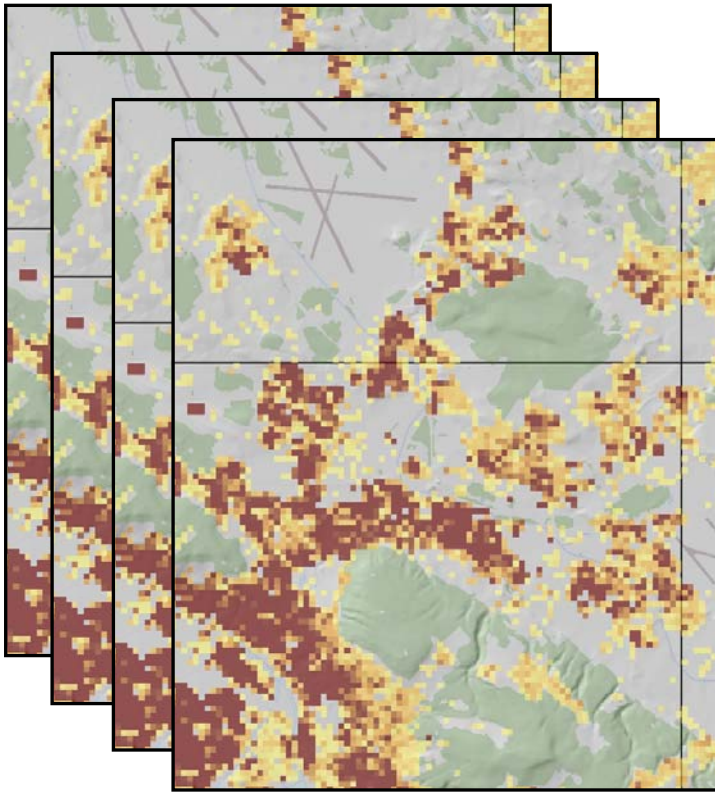
Mikrosimulation der Flächennutzung und des Verkehrsverhaltens: Eine Anwendung für den Grossraum Zürich

Michael Löchl

Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT)

September 2004

Grundidee I



Prognose von Siedlungs- und
Verkehrsentwicklung

Grundidee II

UrbanSim

- Stadtsimulationsmodell entwickelt an der University of Washington (www.urbansim.org)
- Bisher angewendet in Eugene-Springfield, Honolulu, Pudget Sound Region, Salt Lake City und Paris

VISEM/VISUM

- Marktführende Verkehrssimulationssoftware von PTV AG
- Enthält alle 4 Stufen der Verkehrsmodellierung
- Aktivitätenbasiert

Grundidee III

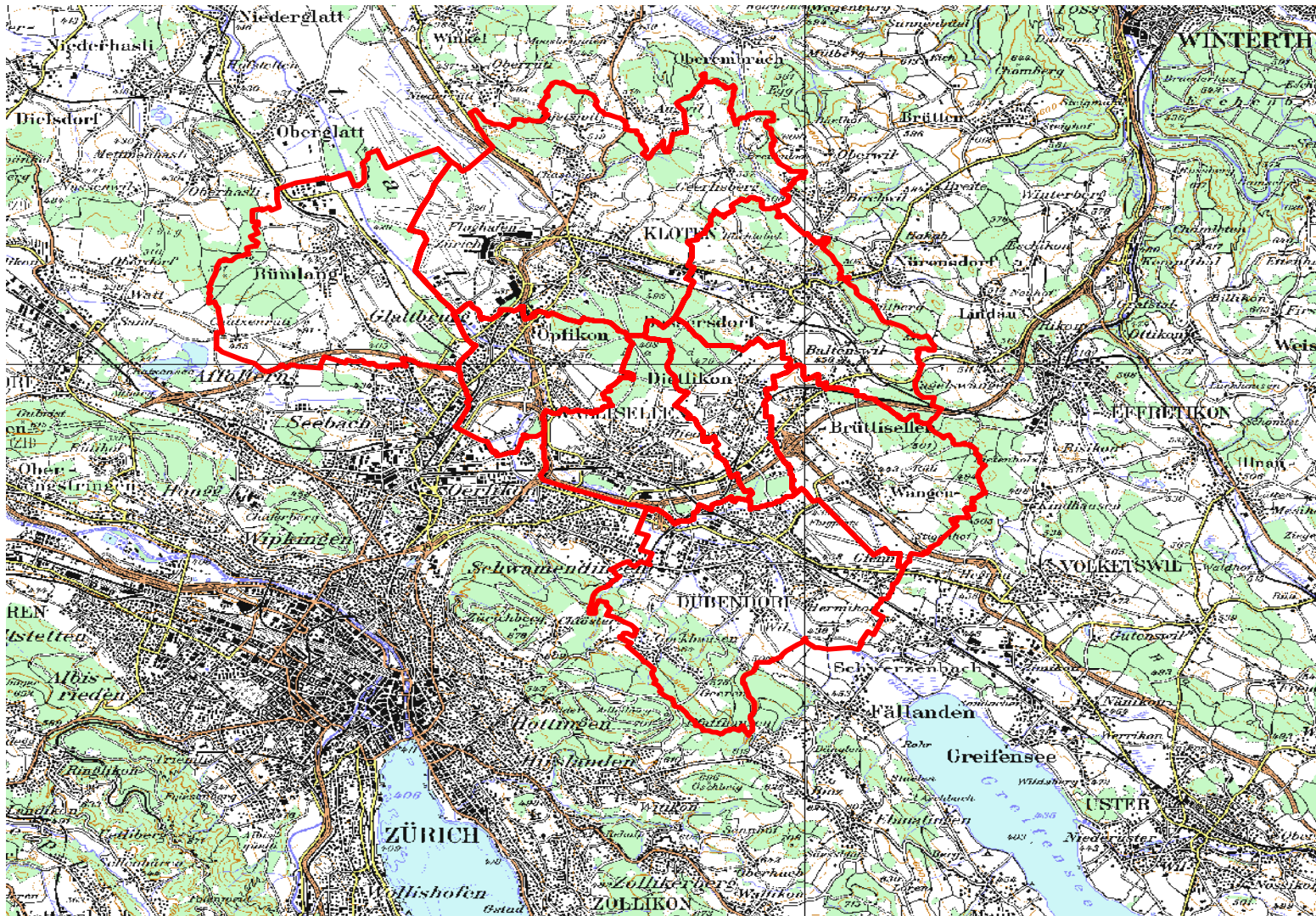
- Mikroskopische Modellierung von Flächennutzung:
 - Haushalte
 - Arbeitsplätze
 - Grundstücke / Gridzellen
- Mesoskopische Modellierung von Verkehr:
 - homogene Personengruppen
 - Verkehrsflüsse

Simulationsraum



157 Gemeinden
ca. 1,3 Mio Einwohner

Engeres Untersuchungsgebiet



Mögliche Fallstudien

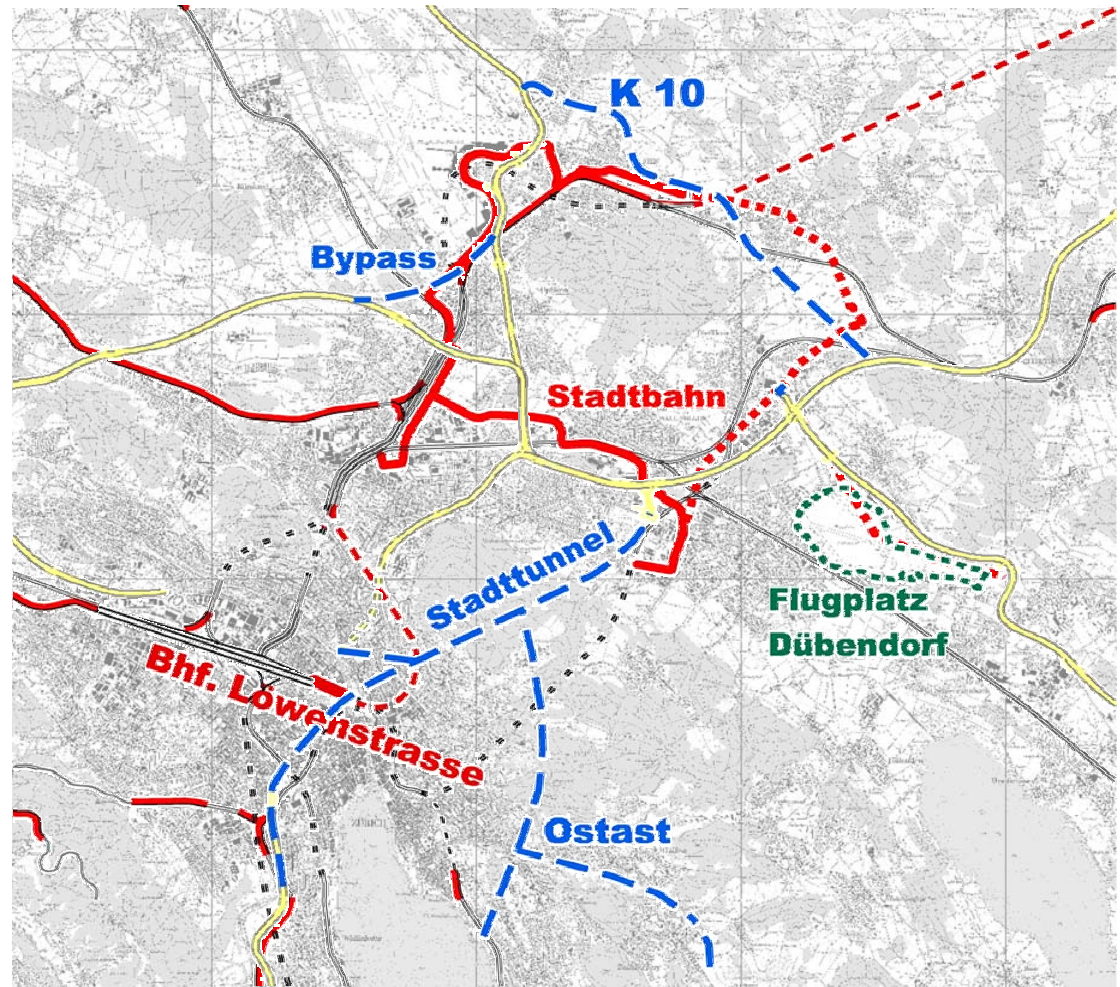
Stadtbahn Glattal

Durchgangsbahnhof
Löwenstrasse

S-Bahn - Ausbau

Autobahnausbauten

Umnutzung Flugplatz
Dübendorf



Zeitplan

Winter 2004/05

Haushaltsbefragung in der Region Zürich

Frühjahr 2005:

erste lauffähige Simulation des Glattals

ab Frühjahr 2005:

Entwicklung eigener Programmbausteine

ab Sommer 2006

Durchrechnen von Fallstudien

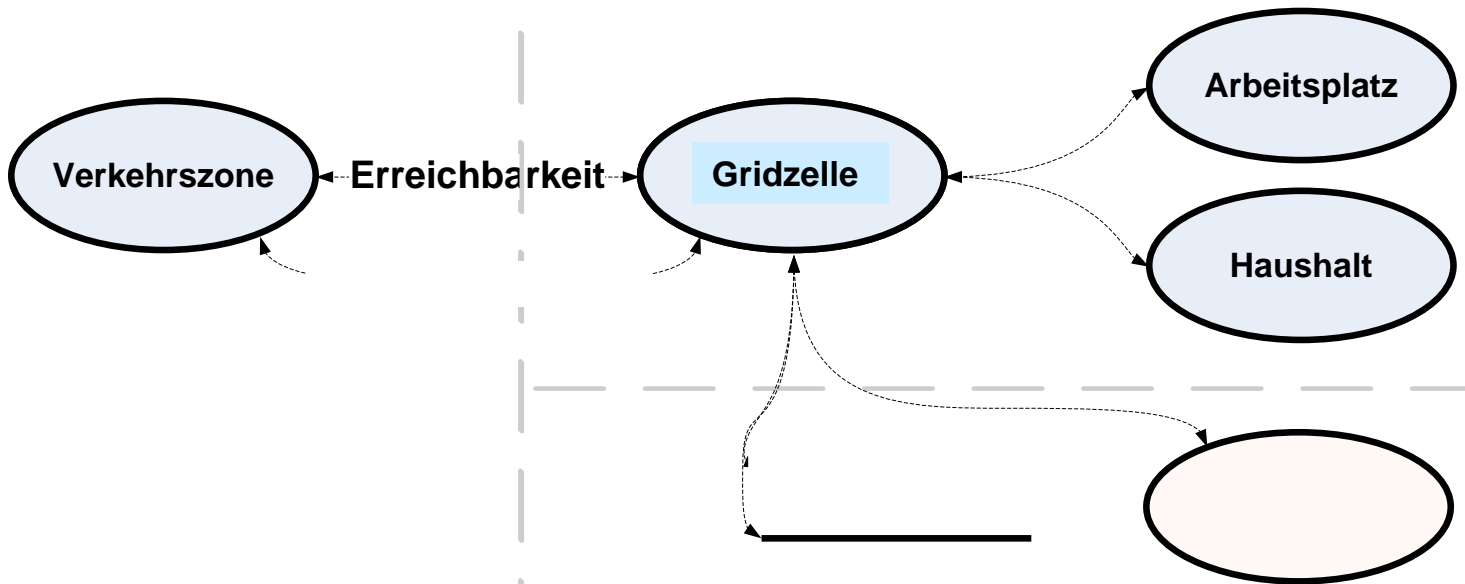
Ende 2006/ Anfang 2007:

Projektende

Betrachtungseinheiten

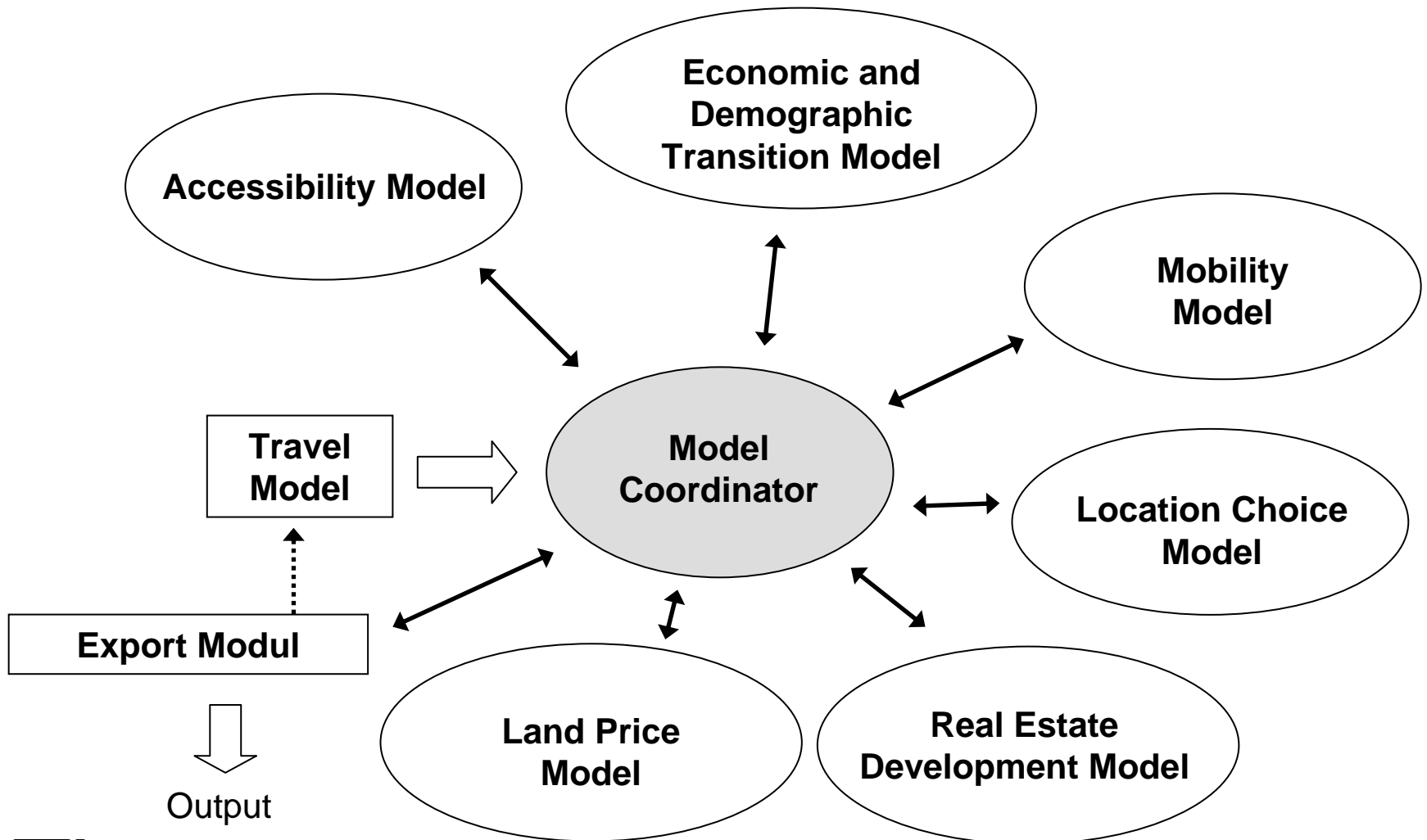
Verkehrsmodell

Siedlungsentwicklungsmodell



GIS-Modellierung

Teilmodelle in UrbanSim



Berücksichtigung von Verkehr

1. Stufe

- Erreichbarkeit (mit logarithmierte Gesamtnutzen mit ÖV und IV) von einer Verkehrszelle zu jeder anderen Verkehrszelle nach Pkw-Verfügbarkeit

2. Stufe

- Verwendung eines aktivitätenbasierten Verkehrsmodells (VISEM/VISUM) zur Abbildung von Verkehrsflüssen

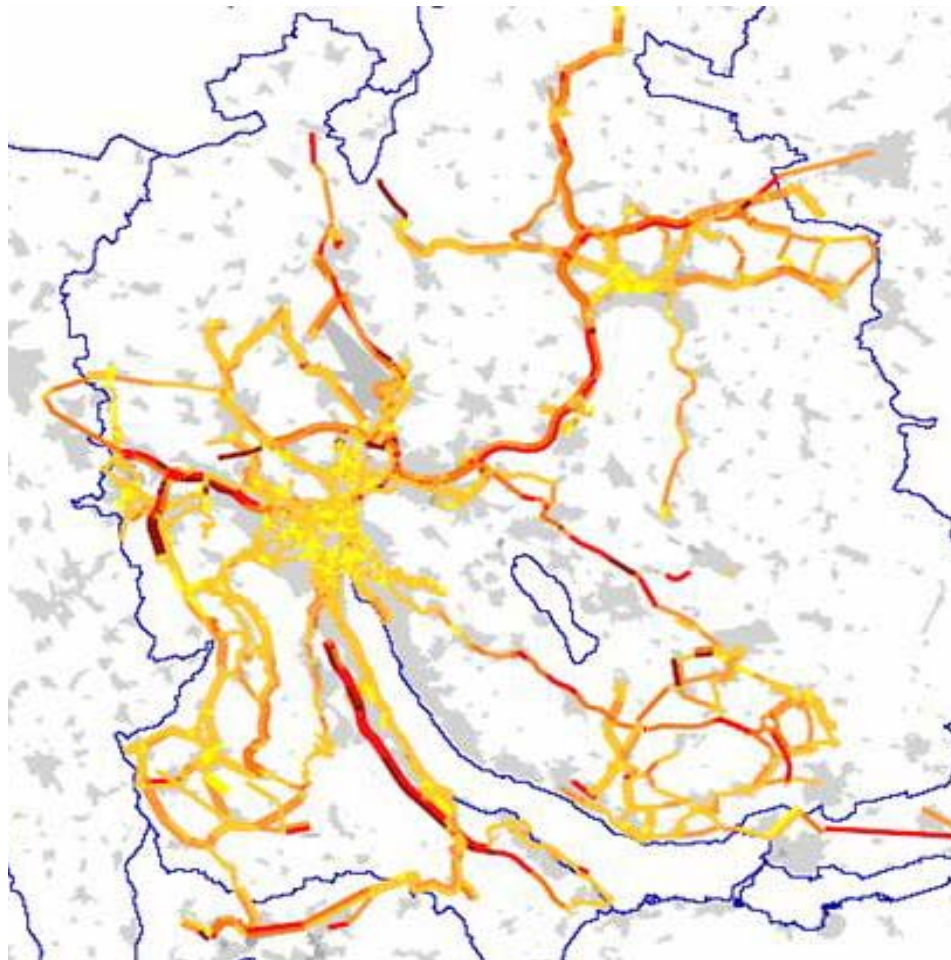
3. Stufe








- Integriertes Umlegungsmodell (Abfahrtszeit und Routenwahl kombiniert), Dynamik über den Tag
- „Echte“ Wechselwirkungsmodellierung von Verkehr und Flächennutzung

Datenlage

- Bestehende Datensätze von Bund und Kantonen (Volks- und Betriebszählungen, Gebäudekataster, Arealstatistik, Lärmkarten etc.)
- Bestehende Datensätze von anderen Organisationen
- Bestehende Datensätze am IVT (Verkehrsnetz, Schätzparameter, geokodierter Mikrozensus Verkehr 2000, GPS-Geschwindigkeitsmessungen etc.)

Beispiel IVT-Daten: Geschwindigkeitsmessung



Km/h	
0-19	
20-39	
40-59	
60-79	
80-99	
100-119	
>120	

Quelle: Hackney et. al (2004)

Eigene Befragung

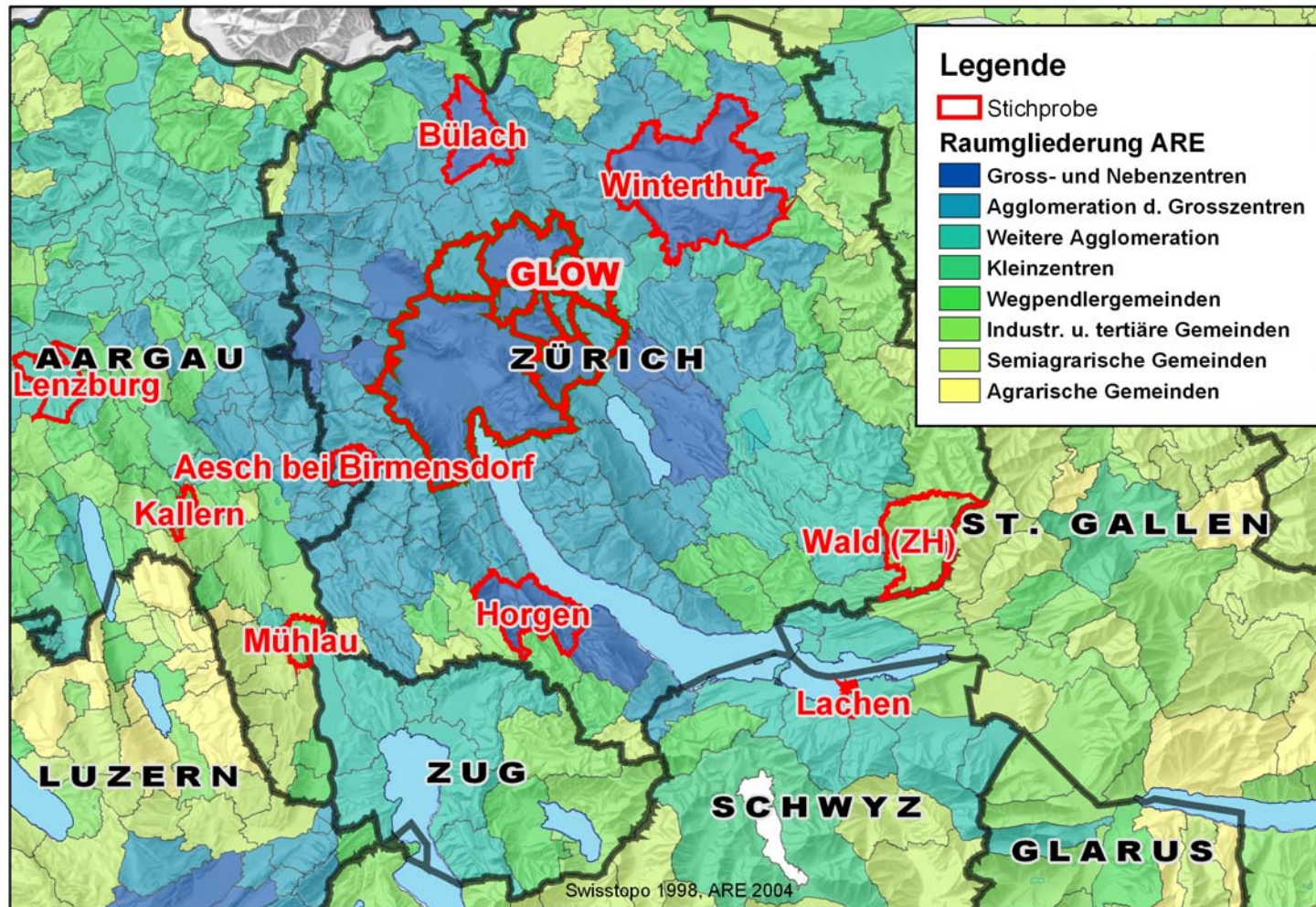
Ziele:

- Grundlage für hedonische Analyse von Wohnimmobilienpreisen
- Informationen zur Umzugswahrscheinlichkeit von Haushalten
- Ermittlung der Heimarbeitsquote

Inhalte:

- Befragung von umgezogenen und nicht umgezogenen Haushalten hinsichtlich sozioökonomischen Charakteristika und Angaben zur bewohnten Wohnung/Haus

Vorläufige Erhebungsgemeinden



Weitere Informationen

ETH Zürich

- Institut für Verkehrsplanung und Tranzportsysteme (IVT)
www.ivt.ethz.ch
- Netzwerk Stadt und Landschaft (NSL)
www.nsl.ethz.ch

UrbanSim

www.urbansim.org