

# MATSim Facilities

Konrad Meister

meister(at)ivt(dot)baug(dot)ethz(dot)ch

Gruppenseminar  
IVT  
ETH Zürich

21. Mai 2007

# Anforderungen

- Anwendung: Agentenbasierte Zielwahl
- hohe Auflösung: Hektarfein, Link-fein
- Nutzen und Randbedingungen pro Aktivität
  - Kapazität
  - Öffnungszeiten

# facilities.xml

```
<facilities name="Swiss National Enterprise Census">
  <facility id="101" x="606300" y="281549">
    <activity type="shop">
      <capacity value="50"/>
      <opentime day="wkday" start_time="8:00:00" end_time="19:00:00" />
      <opentime day="sat" start_time="8:00:00" end_time="16:00:00" />
    </activity>
    <activity type="work">
      <capacity value="5" />
      <opentime day="wkday" start_time="8:00:00" end_time="19:00:00" />
      <opentime day="sat" start_time="8:00:00" end_time="16:00:00" />
    </activity>
  </facility>
</facilities>
```

# Eidgenössische Betriebszählung

## Eidgenössische Betriebszählung (Swiss National Enterprise Census) Sektoren 2 und 3, 2001

Daten über Arbeitsstätten und Arbeitsplätze  
für ca. 140.000 Hektare:

<i>Beschreibung</i>	<i>Präzision des Attributs Wertes</i>	
Anzahl pro Sektor 2/3	niedrig	exakt
Anzahl pro NOGA-Sektor	mittel	exakt
Präsenz von NOGA-Arbeitsstättentypen	hoch	0/1

# Beispielhektar (X;Y)=(123400;567800)

## *Aufpassen mit X & Y !!!*

<i>Merkmal</i>	<i>NOGA</i>	<i>Wert</i>
Anzahl Arbeitsstätten Sektor 2	10-45	6
Anzahl Vollzeitäquivalente (VZÄ) Sektor 2	10-45	200
...		
Herstellung von Lederwaren und Schuhen	19	2
Anzahl Arbeitsstätten mit 0-9 VZÄ		
Chemische Industrie	24	3
Anzahl Arbeitsstätten mit 50-249 VZÄ		
...		
Ledererzeugung	19.10A	1
Herstellung von Reiseartikeln, Leder- und Sattlerwaren	19.20A	0
Herstellung von Schuhen	19.30A	0
...		

# facilities.FacilitiesProductionKTIYear1

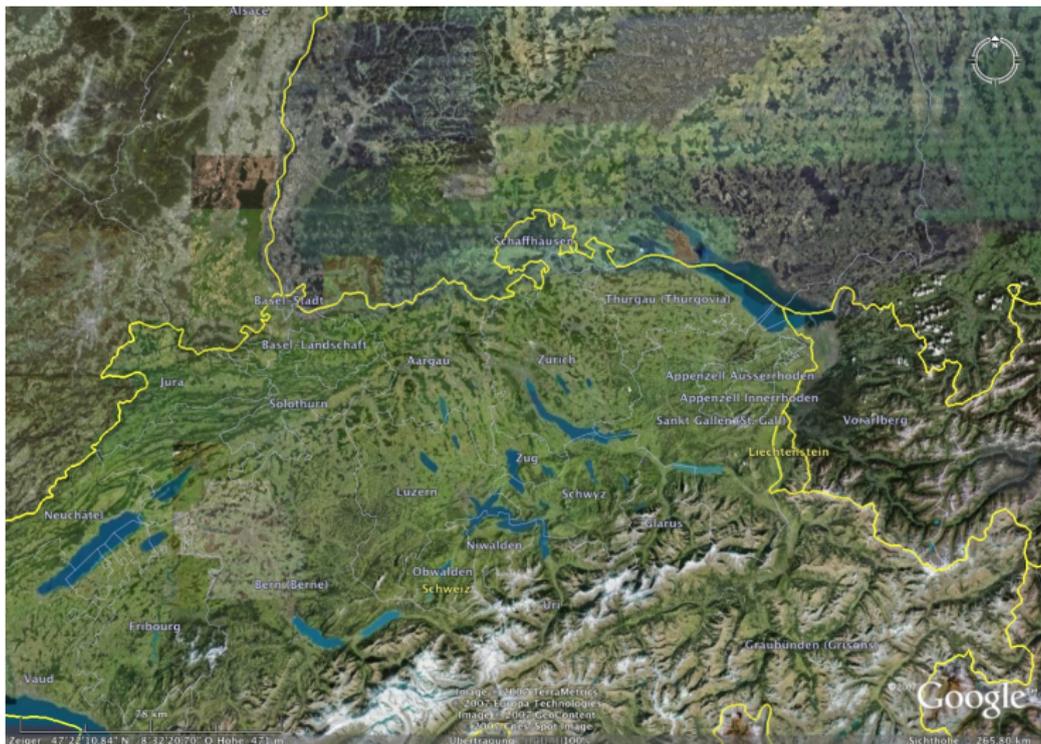
`org.matsim.demandmodeling...`

- 1 Lies Betriebszählung ein. (`enterprisecensus.*`)
- 2 Pro belegtem Hektar, pro Sektor:  
(`facilities.algorithms.*`)
  - 1 Erzeuge so viele facilities wie # Arbeitsstätten.
  - 2 Füge Aktivität `work` hinzu.
  - 3 Setze `work`-Kapazität auf minimum VZÄ (0, 10, 50, 250).
  - 4 Verteile restliche VZÄ proportional zu Grössenklasse.
  - 5 Füge ggf. weitere Aktivitäten hinzu (`shop, leisure, education`).
- 3 Füge Standard-Öffnungszeiten hinzu.
- 4 Verteile facility im Hektar.
- 5 Schreibe alles in ein `facilities.xml` file.  
(`facilities.FacilitiesWriter`)

# Google Earth 4 - Überblick

- + kostenlos, für alle gängigen Plattformen, offene Datenschnittstelle, unbegrenztes Volumen
- - keine Analyse, nur Visualisierung, Datenverkehr?
- ausführliche Dokumentation des KML-Formats [hier](#), formal spezifiziert mit XML Schema
- Mehr Zoom - mehr Detail (Regions)
- Asynchrones Laden (NetworkLink)
- Zeitstempel
- `org.matsim.demandmodeling.utils.vis.kml`

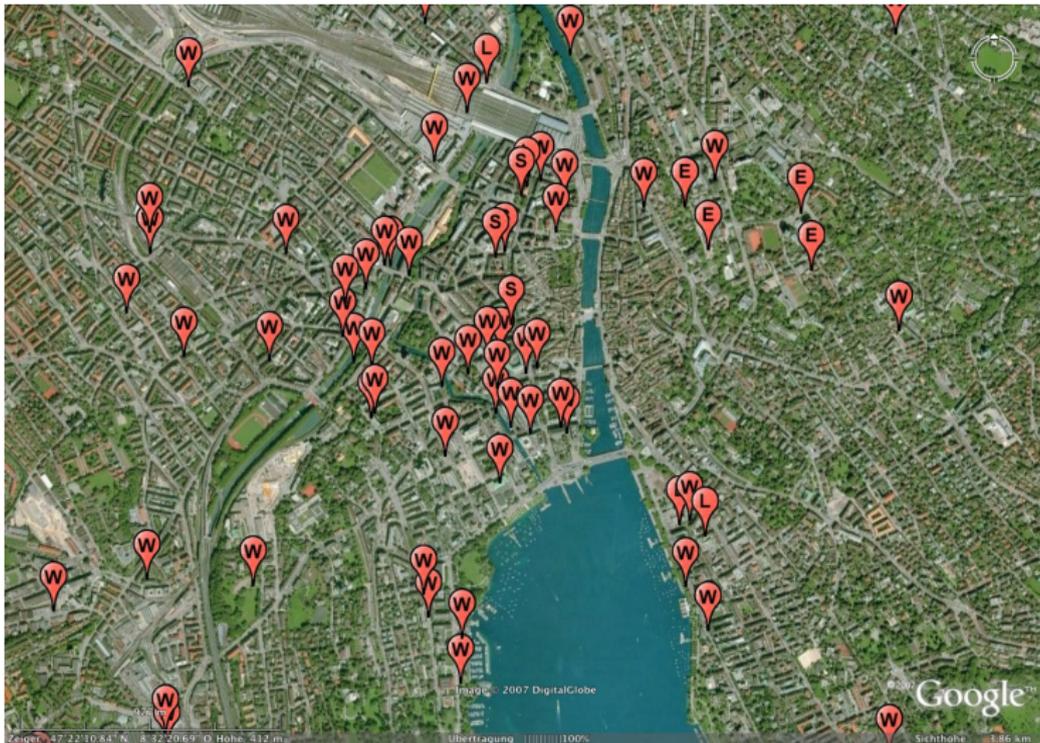
# Mehr Zoom - mehr Detail



# Mehr Zoom - mehr Detail

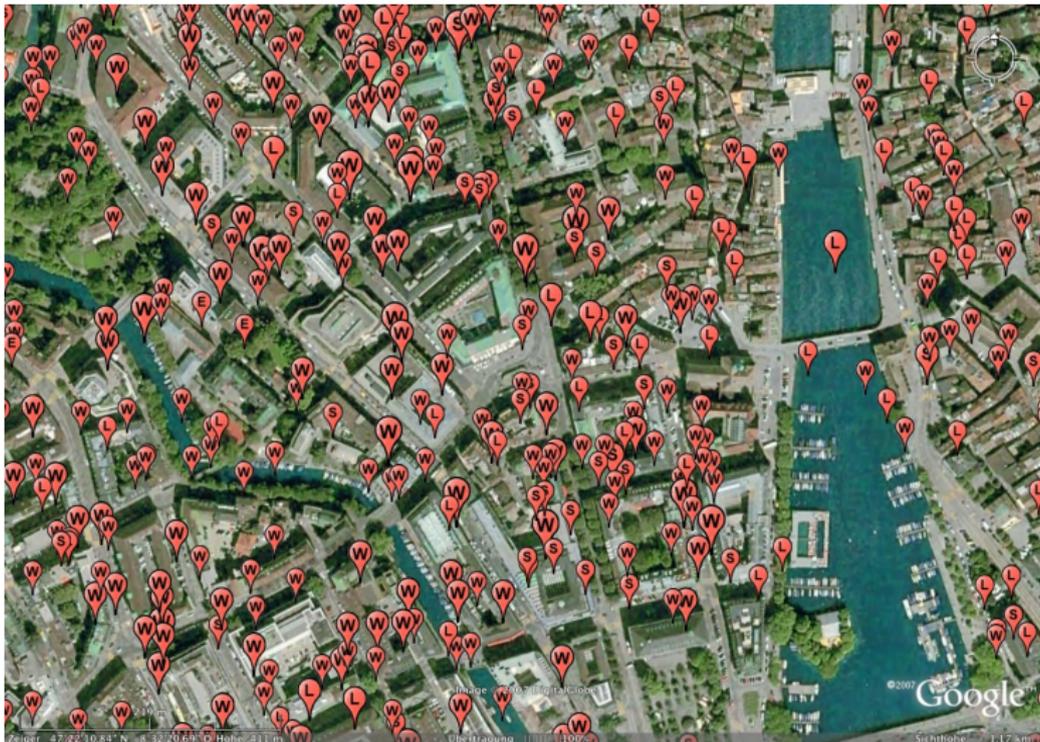


# Mehr Zoom - mehr Detail





# Mehr Zoom - mehr Detail



# Mehr Zoom - mehr Detail



# Ausblick

- agent-based location choice
  - primäre/langfristige/fixe Aktivitäten: einfache Kapazität
  - sekundäre/kurzfristig gewählte/variable Aktivitäten: zeitabhängige Belegung
- Schätzung der Kapazitäten für Aktivitäten  $\neq$  work