

# Wann ist die regionale Impfung gegen Meningokokken sinnvoll?

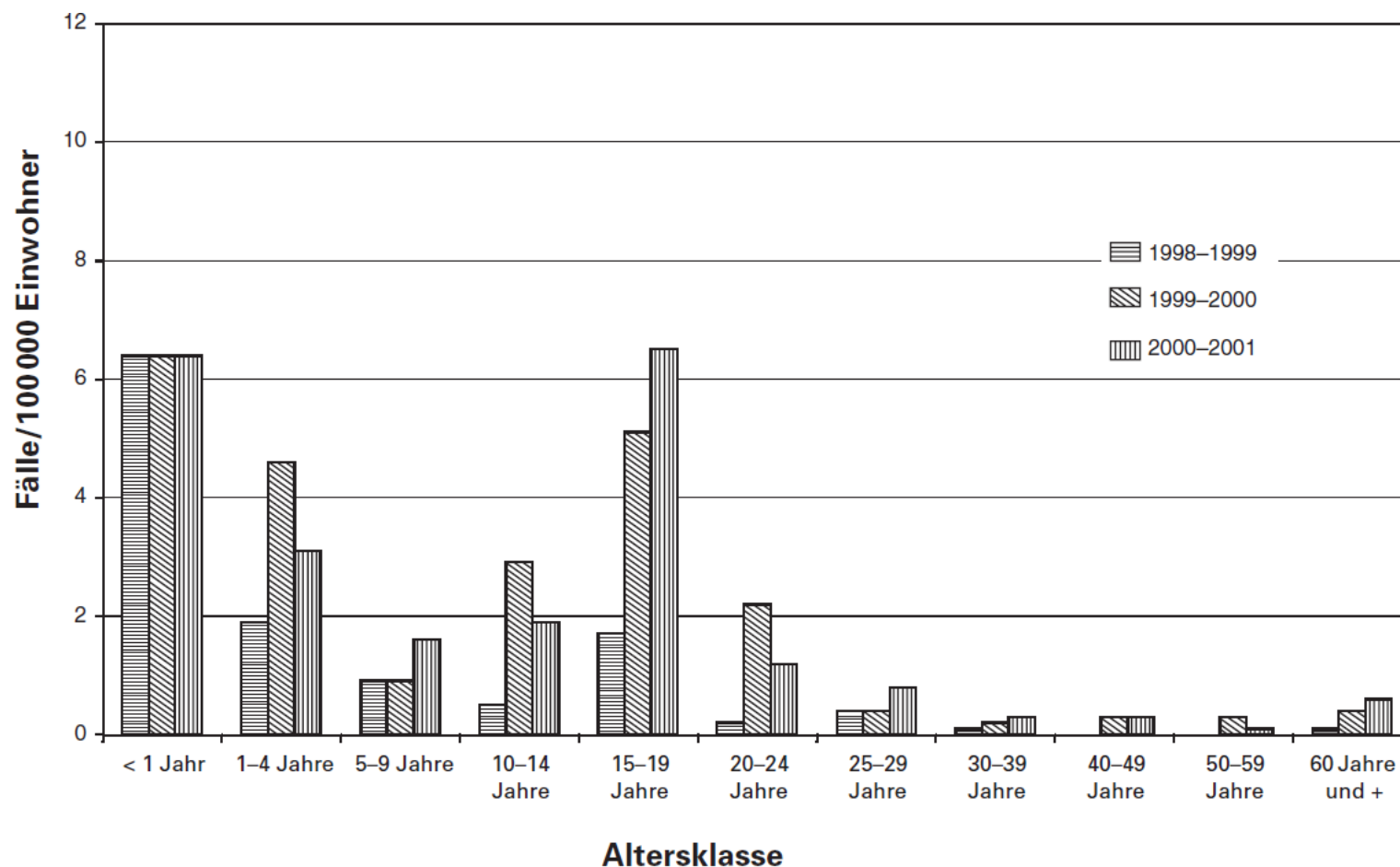
Swiss Public Health Conference, 30.-31.8.2012,  
Lausanne

Mirjam Mäusezahl, BAG



CDC Public Health Image Library ID 11162

# Alterspezifische Inzidenzrate IME, Men C



# Empfehlungen zur Prävention von IME

Chemoprophylaxe für enge Kontaktpersonen, die während der 10 Tage vor der Diagnose und bis 24 h nach Behandlungsbeginn im gleichen Haushalt gelebt haben, im gleichen Zimmer geschlafen haben oder Nasen- oder Rachensekreten des Erkrankten direkt ausgesetzt waren

Impfung für enge Kontaktpersonen von *wahrscheinlichen und sicheren Fällen*

Ergänzende Impfung für Kleinkinder und Jugendliche  
Empfohlene Impfung für Risikopersonen

# Impfempfehlungen, Häufungen von IME

„3 sichere oder wahrscheinliche primäre Fälle von IM der Sero-  
gruppe C innerhalb von **12 Wochen**, wenn diese Fälle einer Attack-  
rate von mindestens **10 Fällen/100 000 Einwohner** entsprechen.“

Die CDC schlagen vor, als population at risk die **kleinste geografi-  
sche Einheit** zu wählen, welche alle oder fast **alle Fälle beinhaltet**.

„Die betreffende Region, zum Beispiel ein Bezirk, sollte eine Bevöl-  
kerung **zwischen 30 000 und 100 000 Einwohnern** aufweisen  
(wenn ein Bezirk mehr als 100 000 Einwohner hat, wird die Region  
in Gruppen von Gemeinden oder in Quartiere unterteilt).“

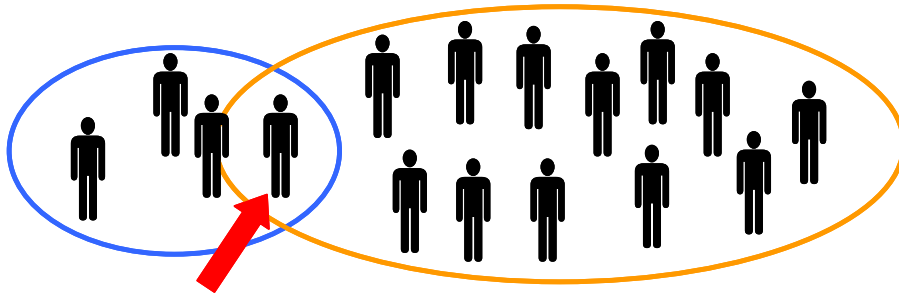
BAG Bulletin 2001, **46**: 893-901

CDC MMWR 1997, **46**: RR-5

# Annahmen Netzwerkanalyse

- Enge Kontakte, die zur Übertragung von *N. meningitidis* führen, finden
  - im Haushalt,
  - in der Schulklasse,
  - ggf. in der engsten Arbeitsgruppe statt.
- Schulklassen sind nach Bildungseinrichtung und Alter geschichtet und umfassen 20 Schüler.
- Arbeitsgruppen umfassen 10 Mitarbeiter.

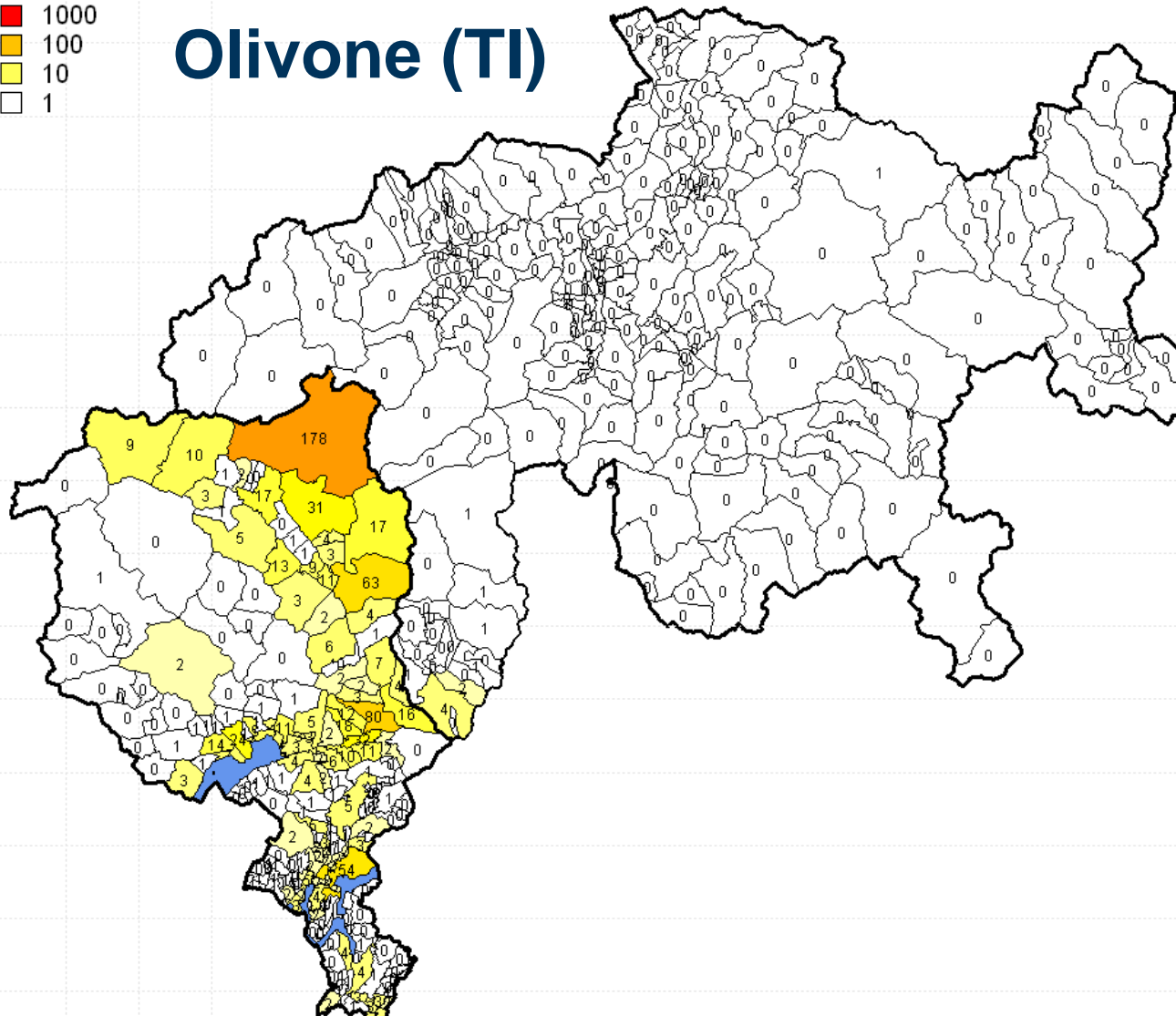
# Kontaktbleitung



- Start mit einer zufällig ausgewählten **Person  $\leq 20$  Jahren**, die an einem **bestimmten Wohnort** lebt und zur **Schule** geht.
- Iteration 1:
  - Alle Familienmitglieder identifizieren.
  - Alle Klassen- und Arbeitskollegen dieser Personen identifizieren.
- Iteration 2:
  - Alle Familienmitglieder aller identifizierten Personen identifizieren.
  - Alle Klassen- und Arbeitskollegen aller identifizierten Personen identifizieren.
- Bis zu **100 runs** für einen Wohnort.



# Olivone (TI)

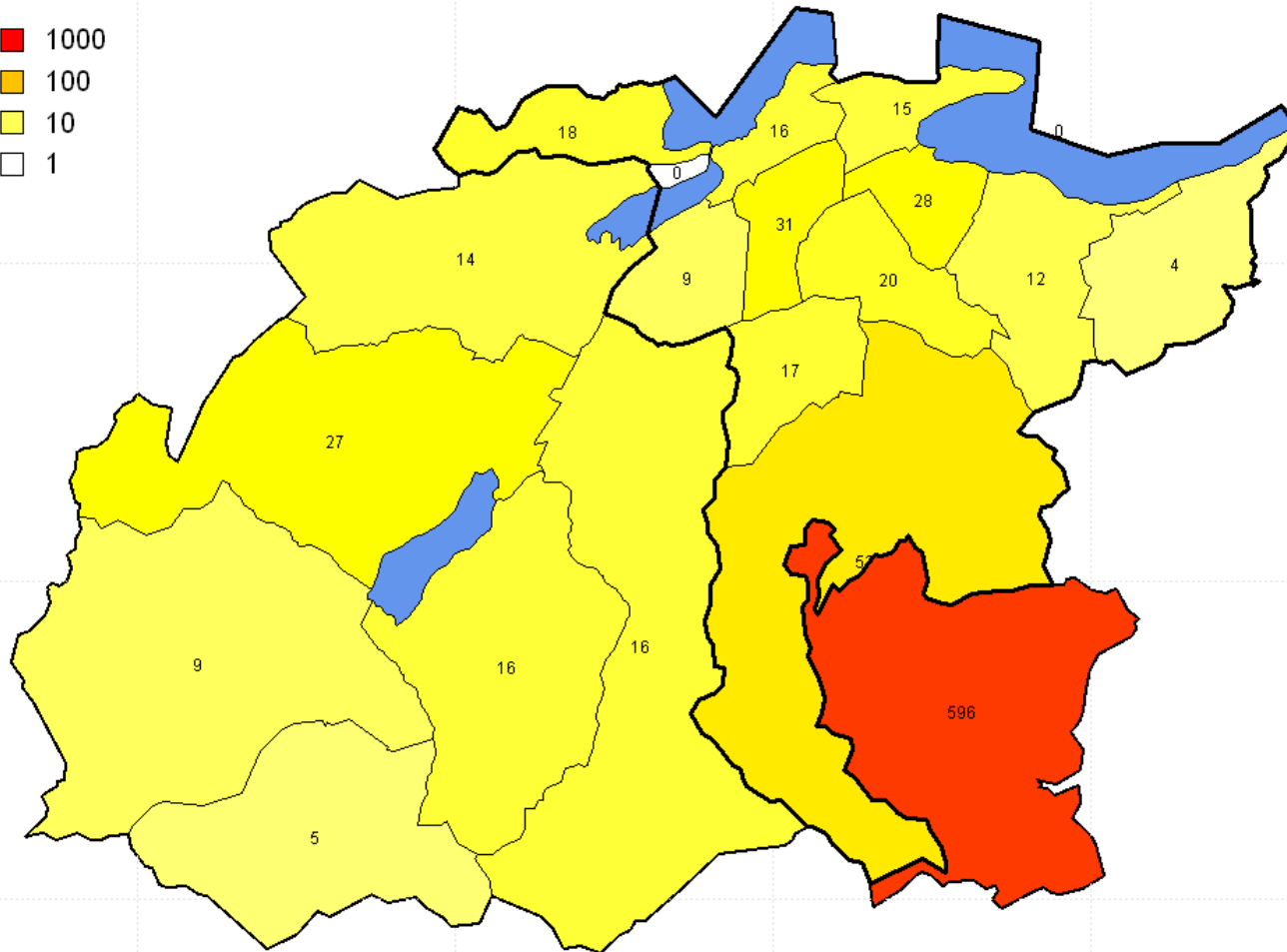


9.1% aller Kontakte sind ausserhalb TI & GR



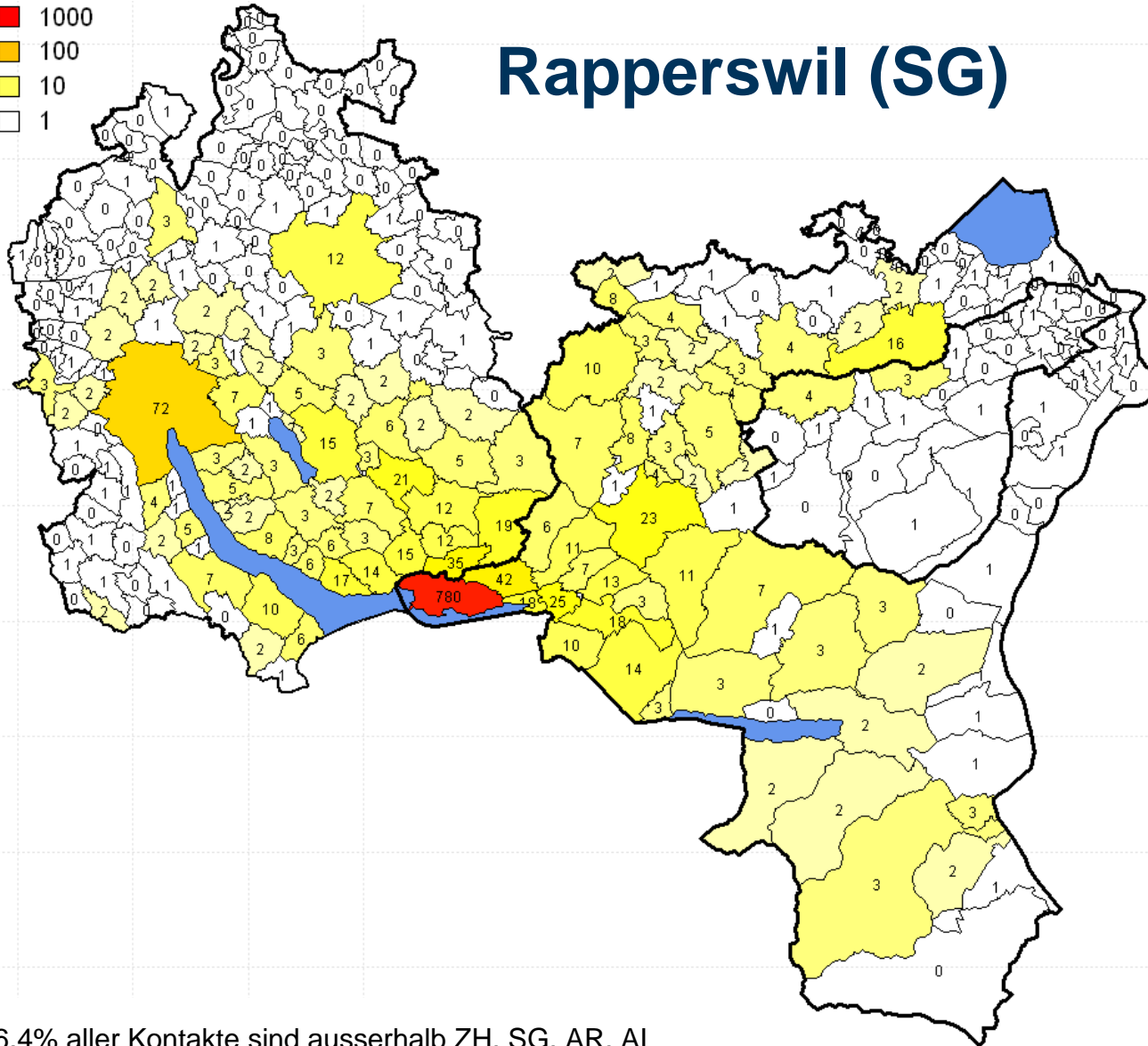
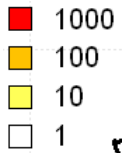
# Engelberg (OW)

- 1000
- 100
- 10
- 1



35.6% aller Kontakte sind ausserhalb OW & NW

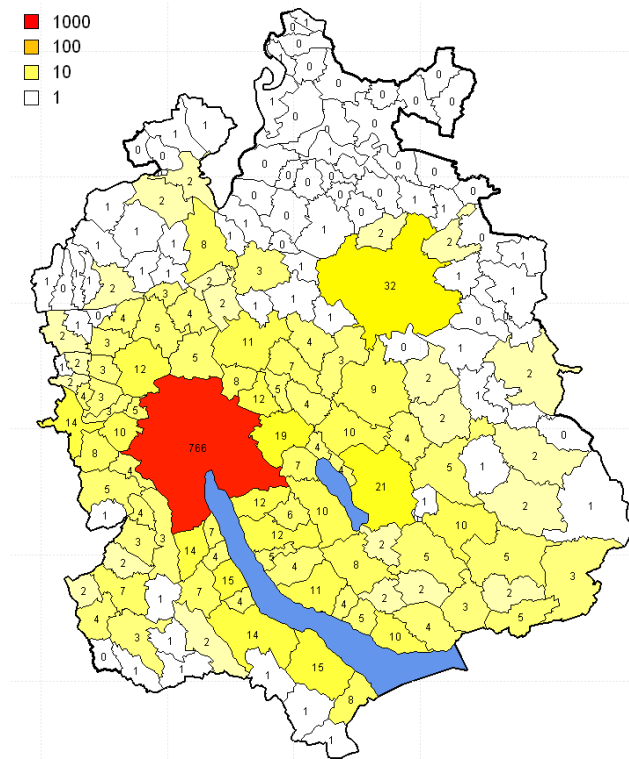
# Rapperswil (SG)



6.4% aller Kontakte sind ausserhalb ZH, SG, AR, AI

# Impfchwelle Stadt Zürich

- Einwohnerzahl Stadt Zürich: 385 468.
- → 39 invasive Infektionen desselben Serotyps innerhalb von 12 Wochen nötig!

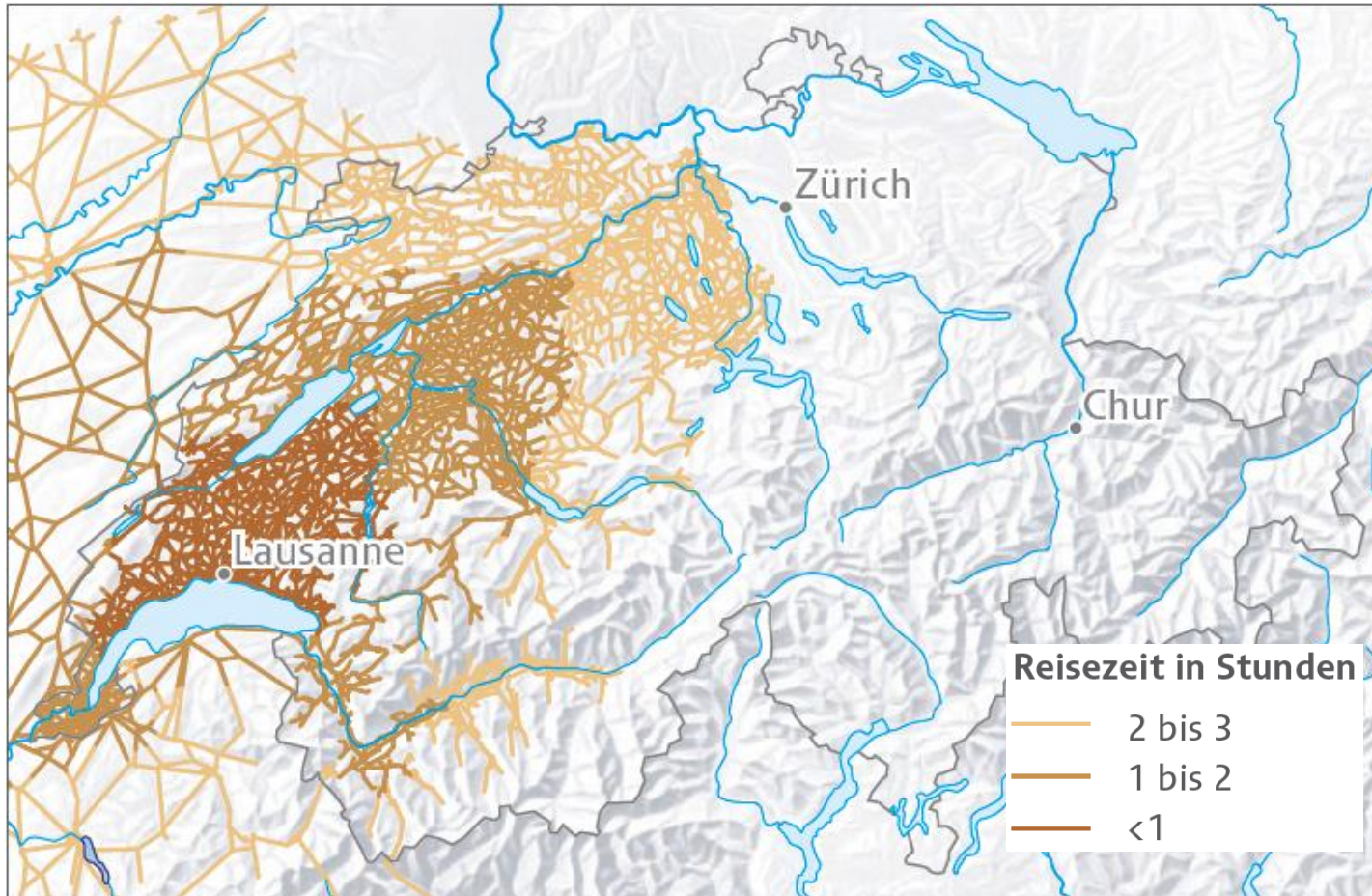


# Schlussfolgerungen

- Die gegenwärtige Impf-Indikation erscheint aus verschiedenen Gründen problematisch:
- Die **Wahl einer Region** (im Hinblick auf Grösse und Lage) ist oftmals **arbiträr** – beeinflusst aber die Impfschwelle wesentlich.
- Die **Ausbreitungsdynamik folgt Mobilitätsmustern** und nicht politischen Grenzen.
- Städte und **Ballungszentren** erfahren einen **natürlichen Nachteil** durch die gegenwärtige Impf-Indikation:
  - Die geforderten Schwellenwerte sind im dünn besiedelten ländlichen Raum realistischerweise zu erreichen.
  - Grossstädte und Ballungszentren lassen sich aus Sicht der Mobilitätsmuster kaum mehr sinnvoll unterteilen.

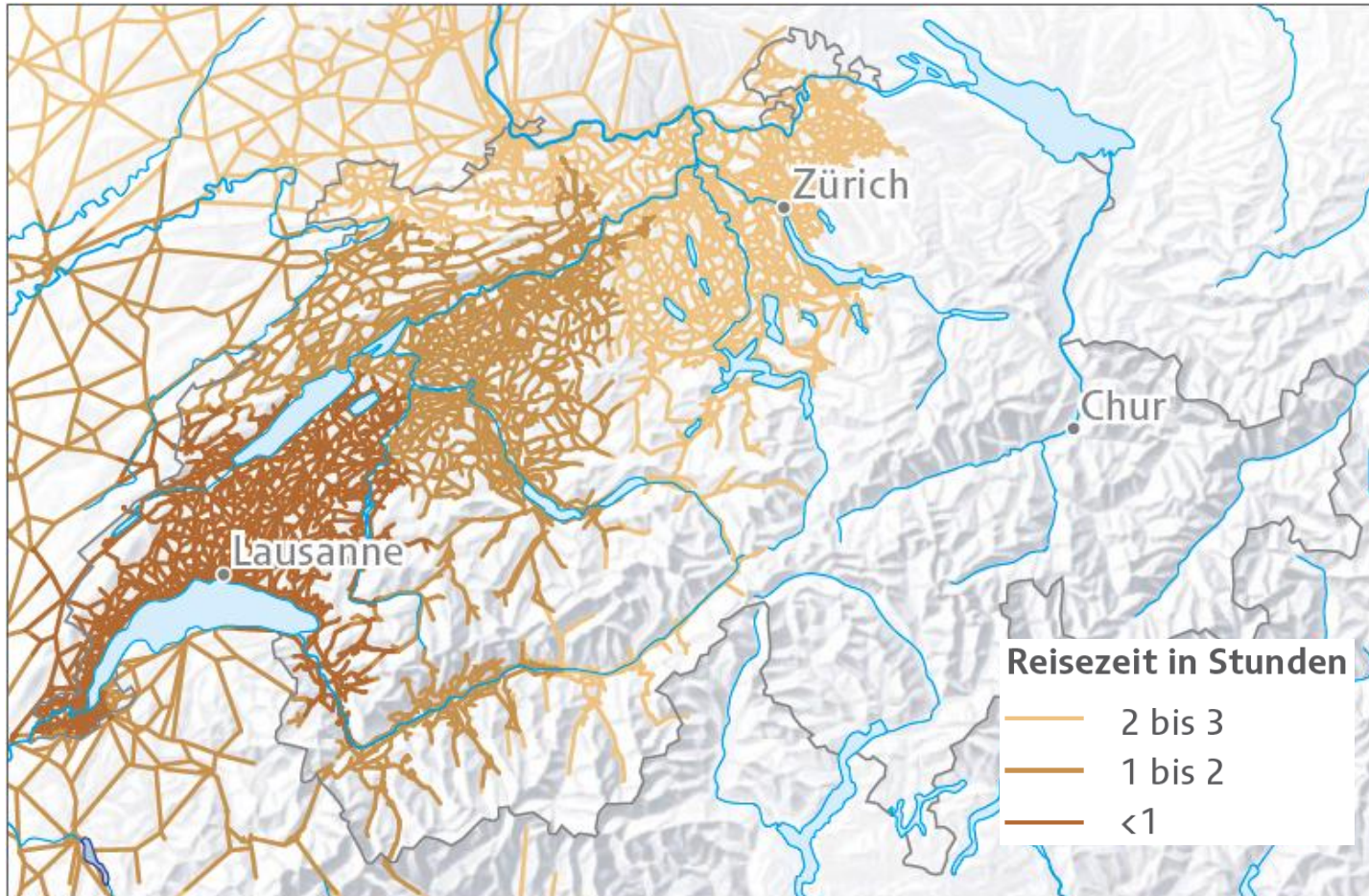
# Zusatzfolien

# Isochronen von Lausanne 1950, MIV



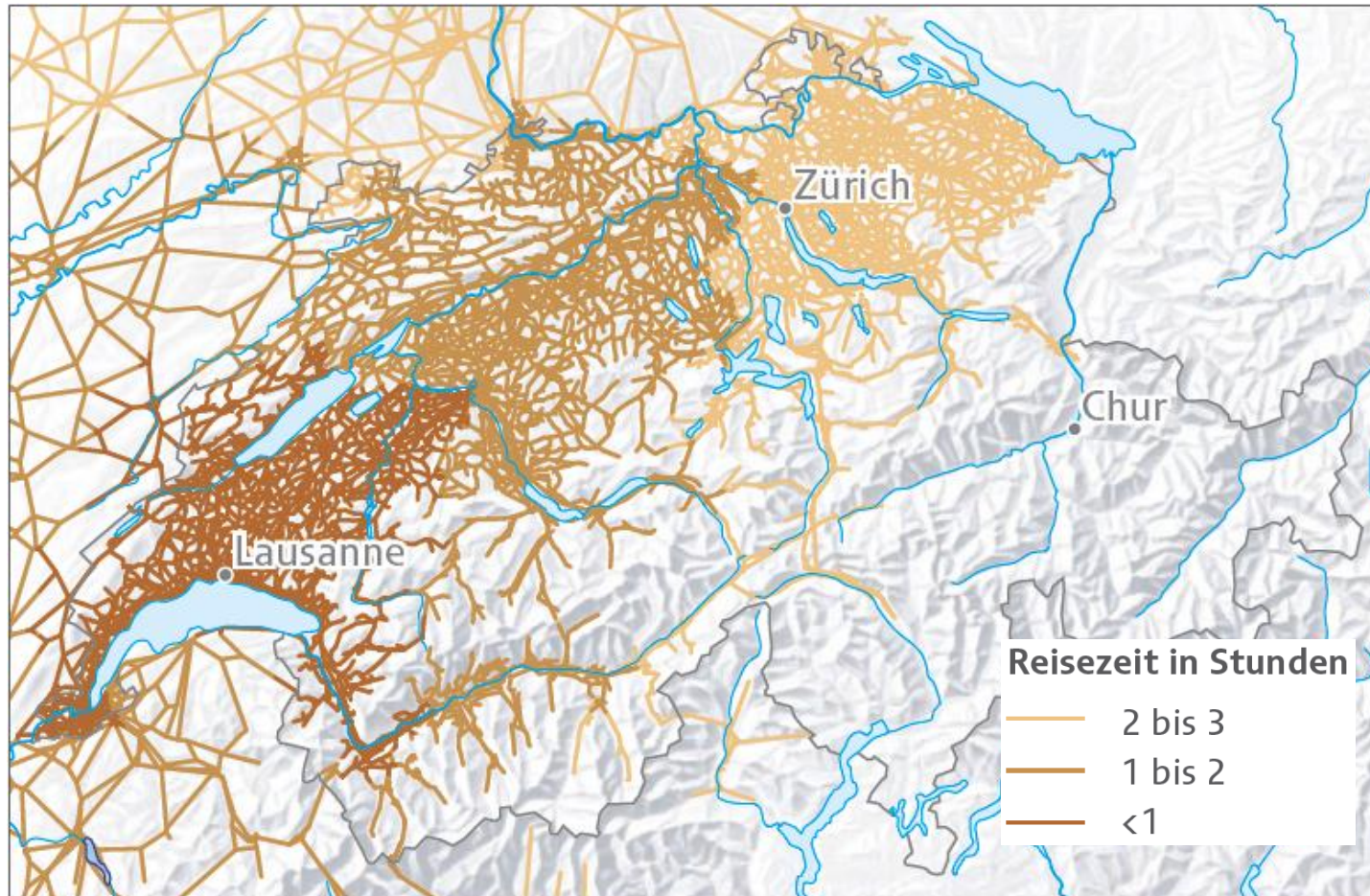
Axhausen et al. *Transport Reviews* 2008, **28**: 391-413

# Isochronen von Lausanne 1970, MIV



Axhausen et al. *Transport Reviews* 2008, **28**: 391-413

# Isochronen von Lausanne 1990, MIV



Axhausen et al. *Transport Reviews* 2008, **28**: 391-413