

Bevorzugter Zitierstil für diesen Vortrag

Axhausen, K.W. (2003) Erreichbarkeiten: 1950 und heute, Vortrag beim Swiss Real Estate Think Tank, Zürich, Juni 2003.

Erreichbarkeiten: 1950 und heute

KW Axhausen

IVT
ETH
Zürich

Juni 2003

 *Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme*
Institute for Transport Planning and Systems

ETH

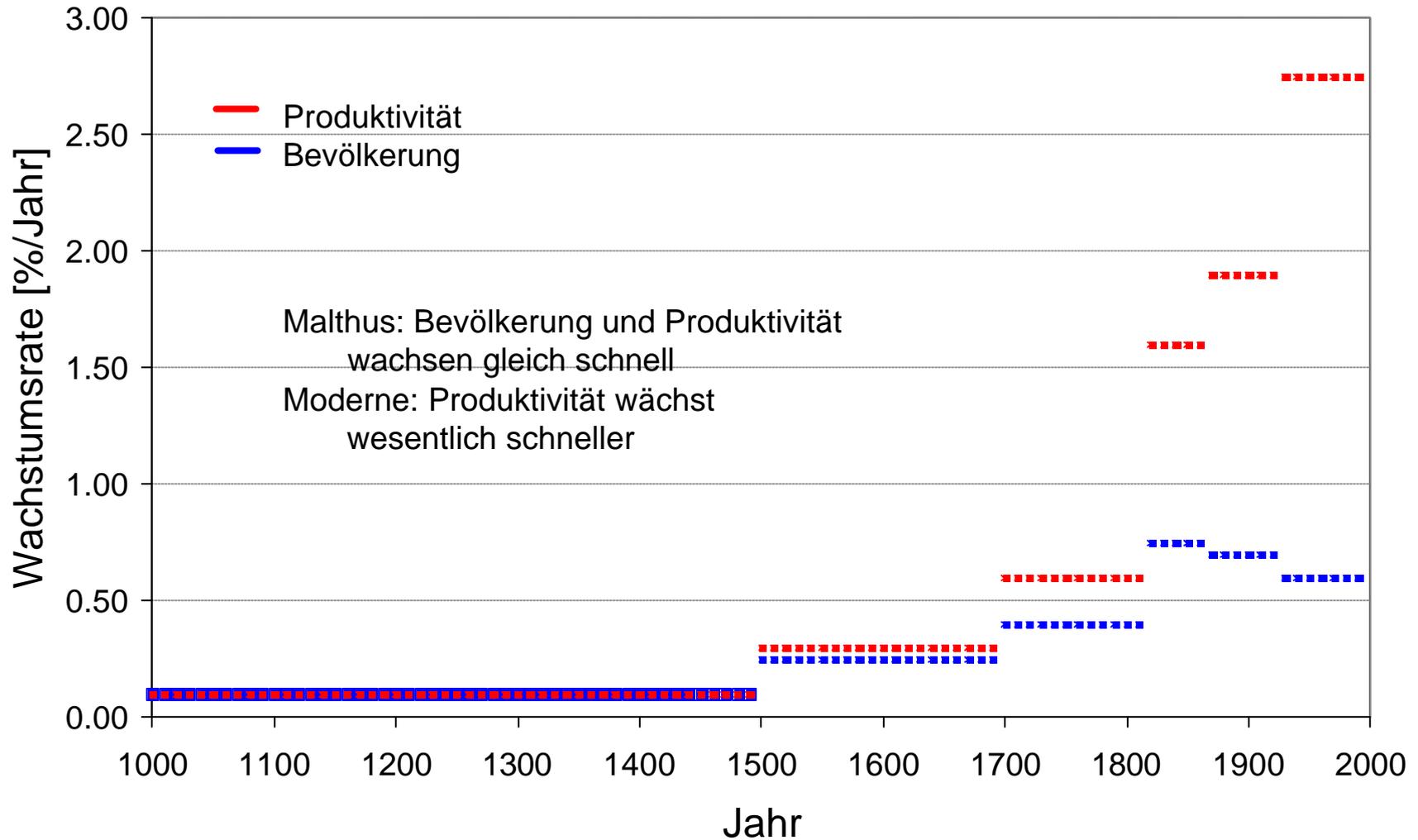
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Übersicht

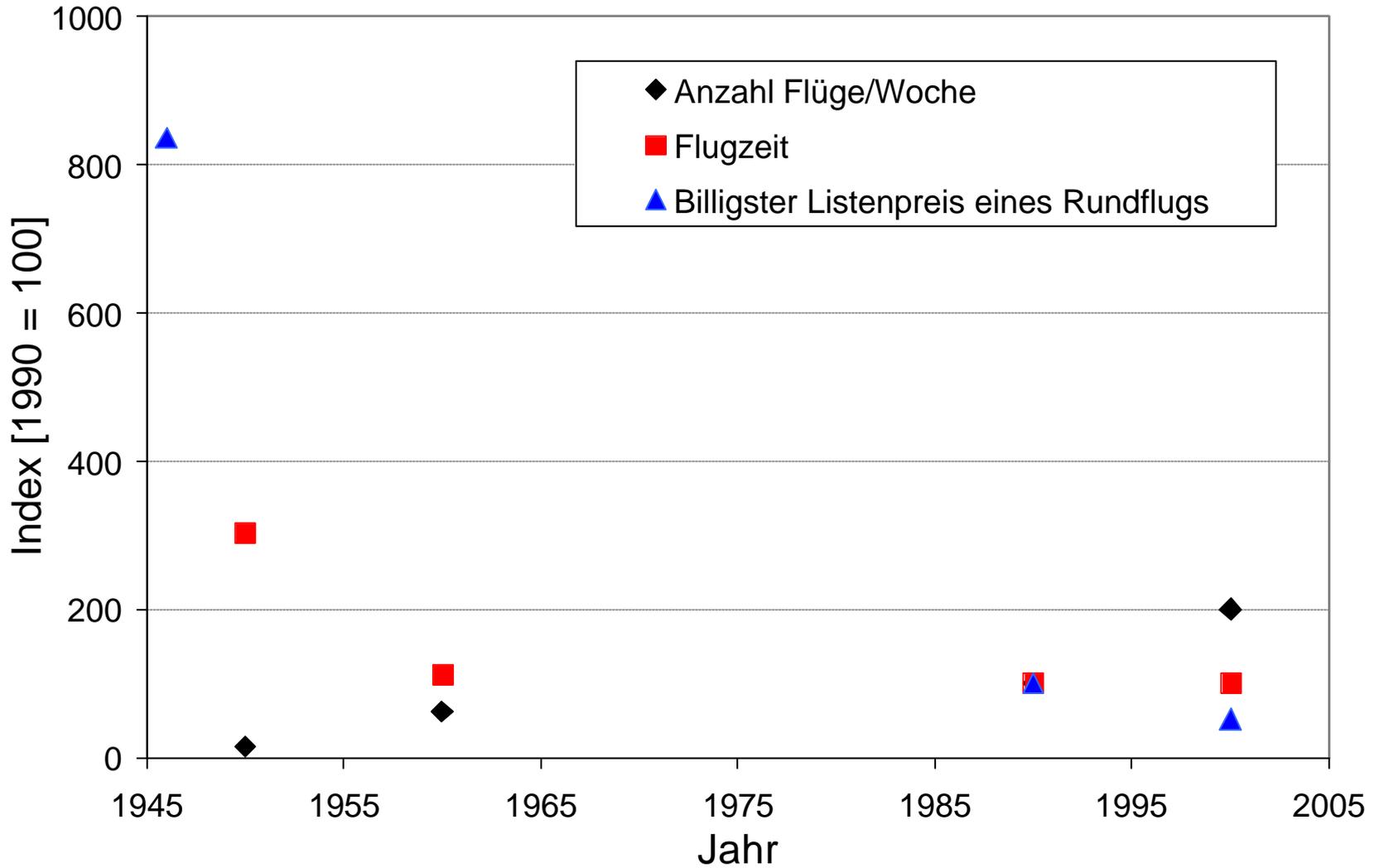
- Mobilitätswerkzeuge und ihre Entwicklungsdynamik
- Konzepte der Erreichbarkeit
- Schweiz 1950 und heute

- Forschung im Rahmen des Netzwerks Stadt und Landschaft

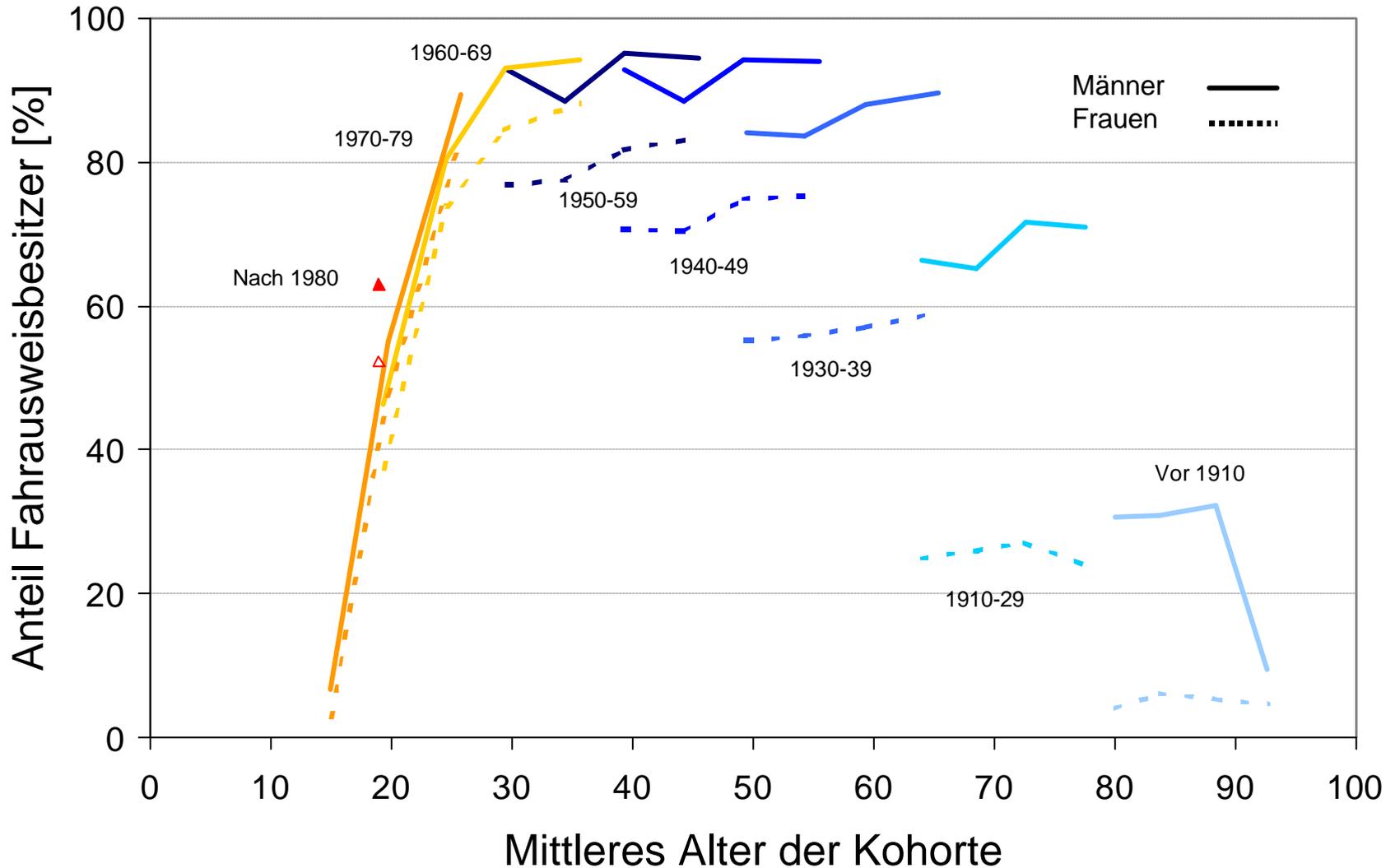
Trends: Produktivitätsentwicklung Westeuropas



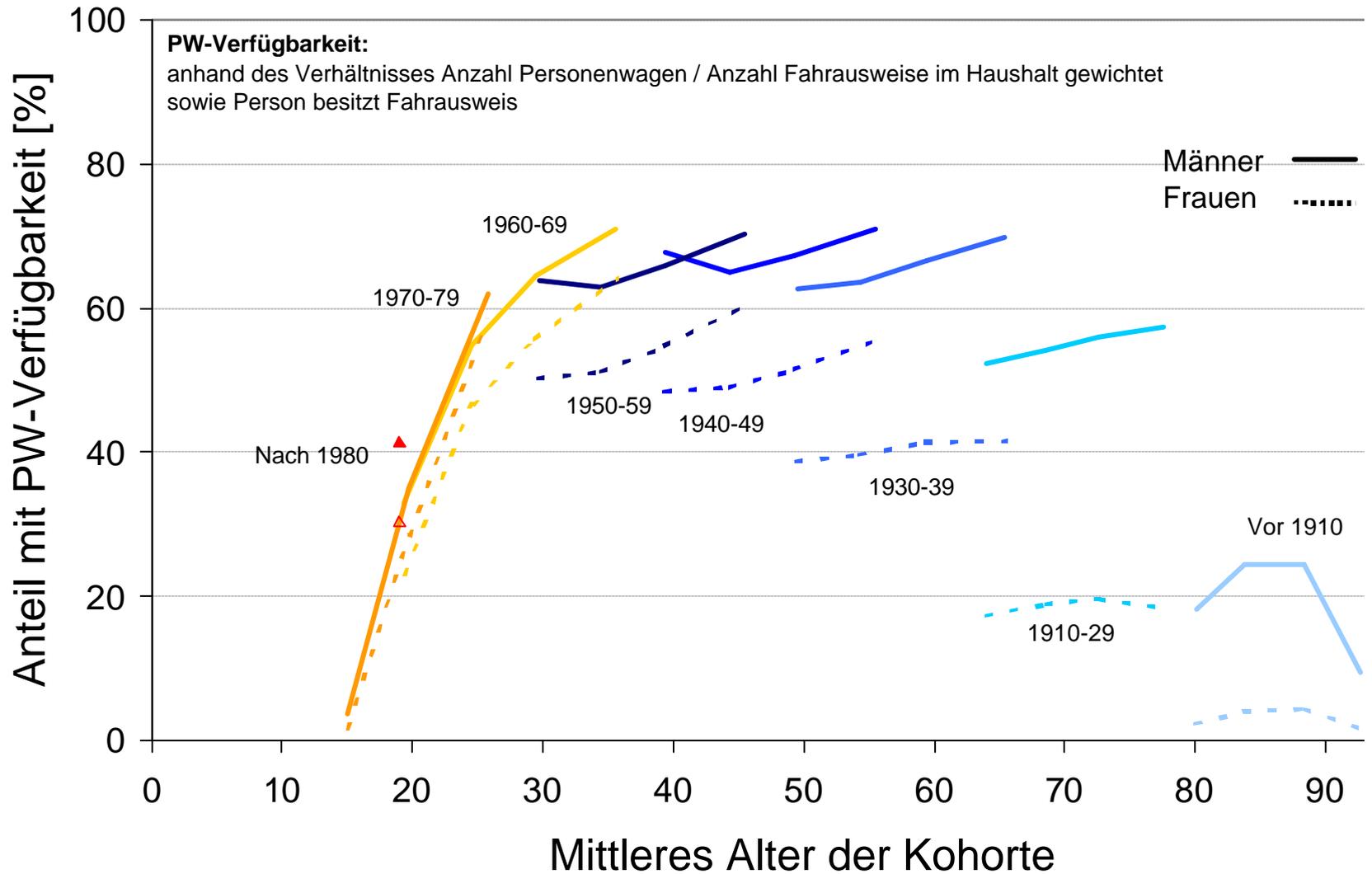
Trends: Zürich - New York



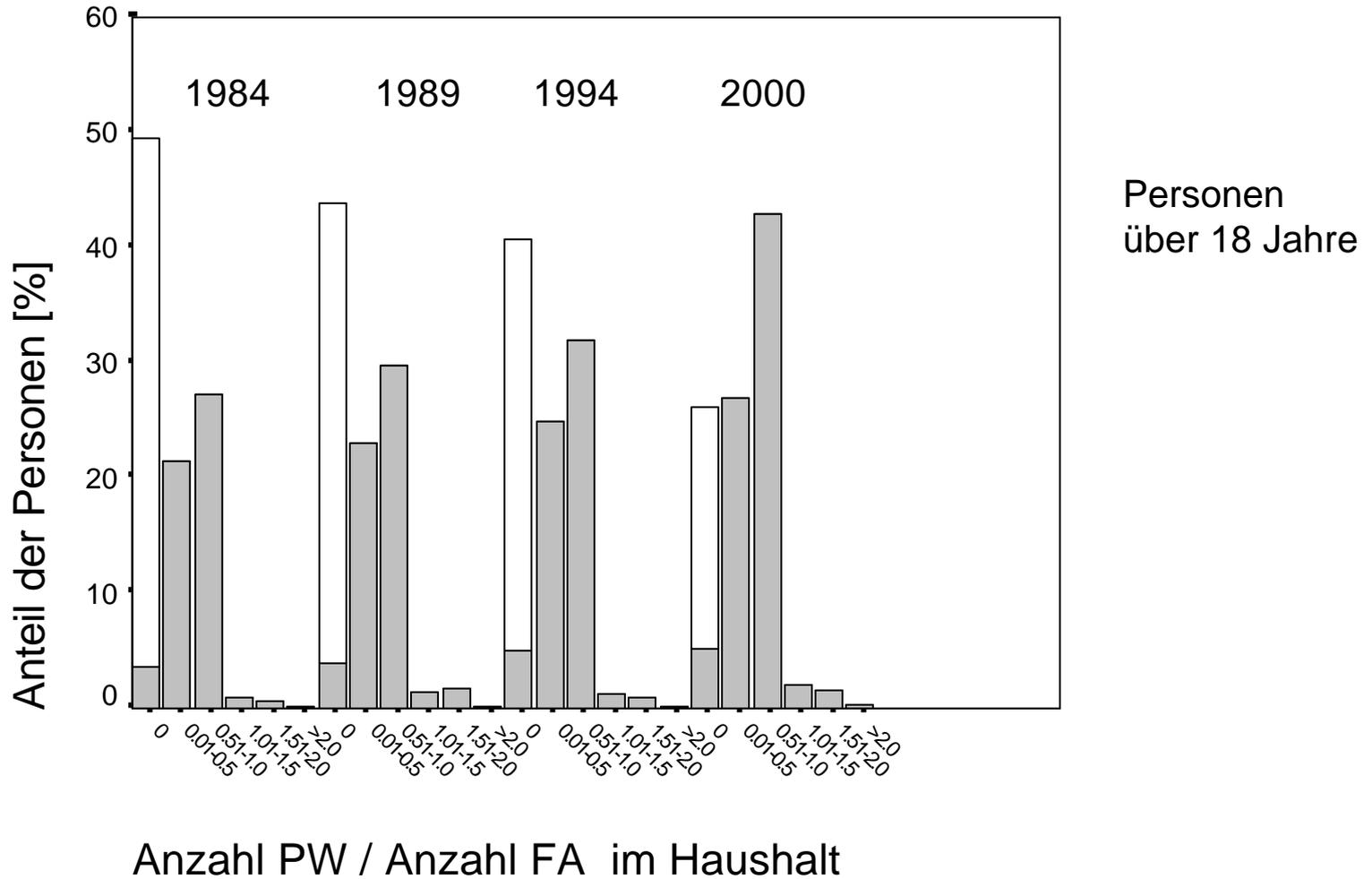
Trends: Fahrausweisbesitz in der Schweiz



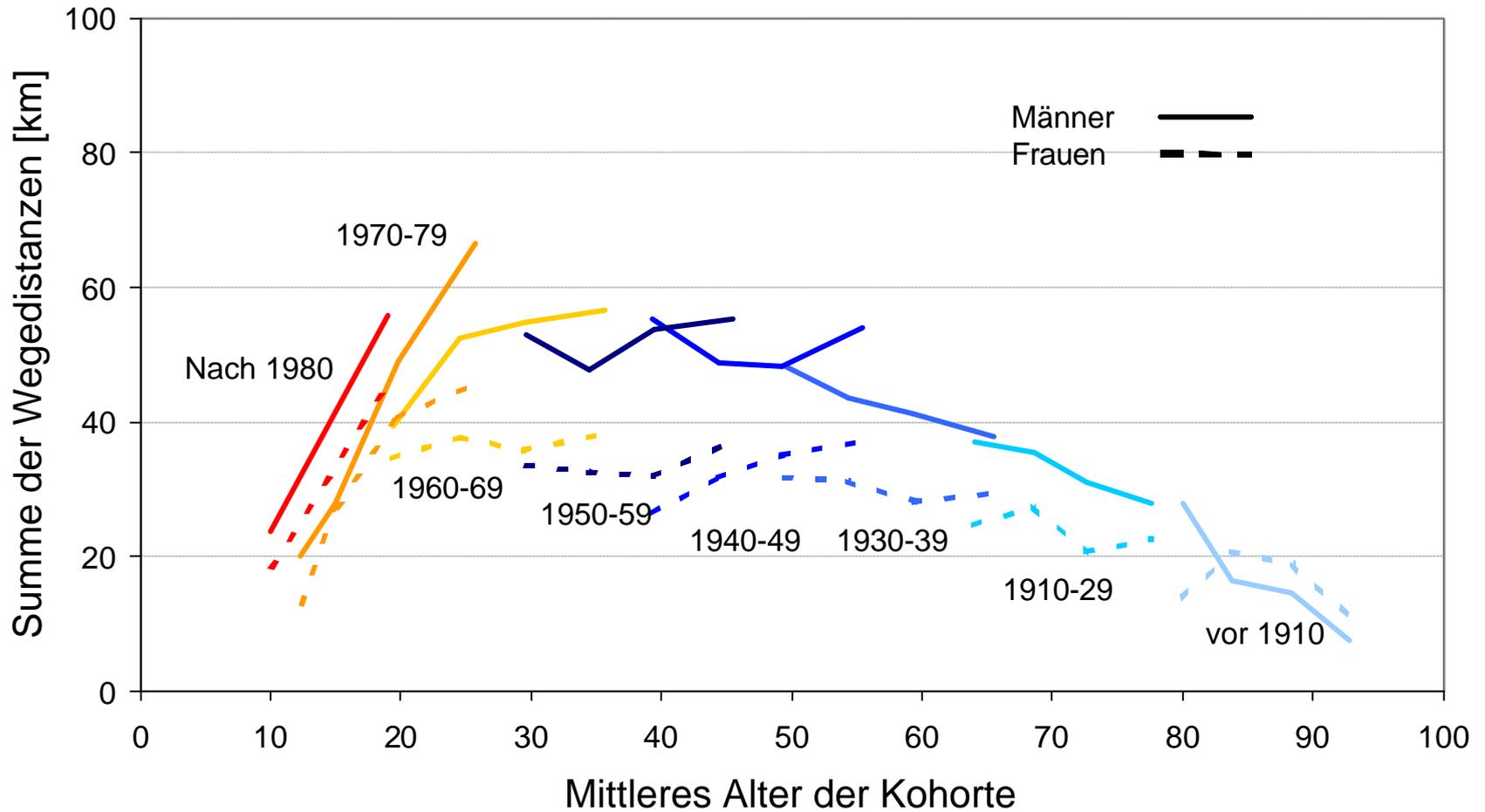
Entwicklung der PW-Verfügbarkeit in der Schweiz



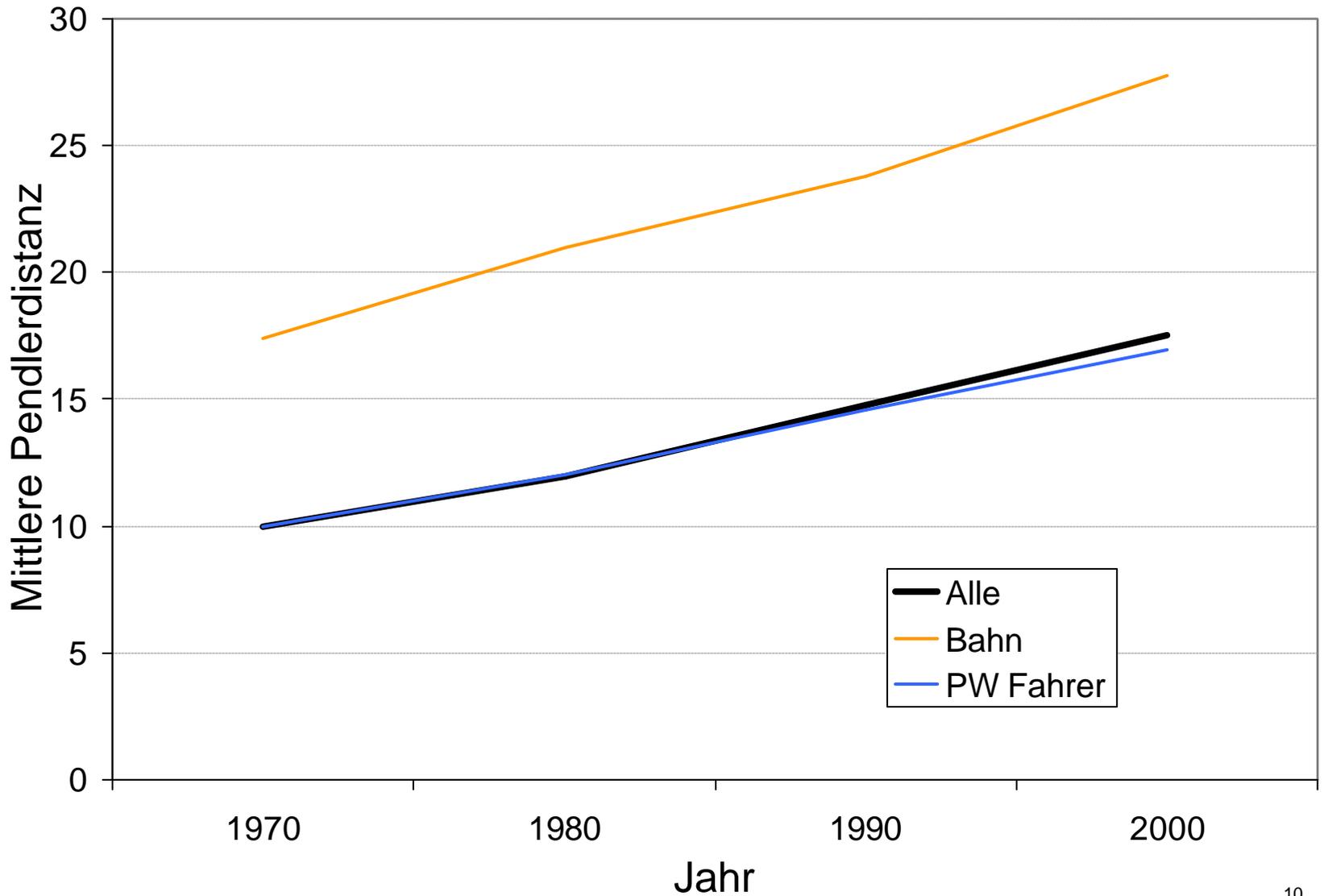
Trends: PW – Verfügbarkeit (mit/ohne Fahrausweis)



Trends: Schweiz Personenkilometer (1984-2000)



Trends: Mittlere Pendlerdistanzen

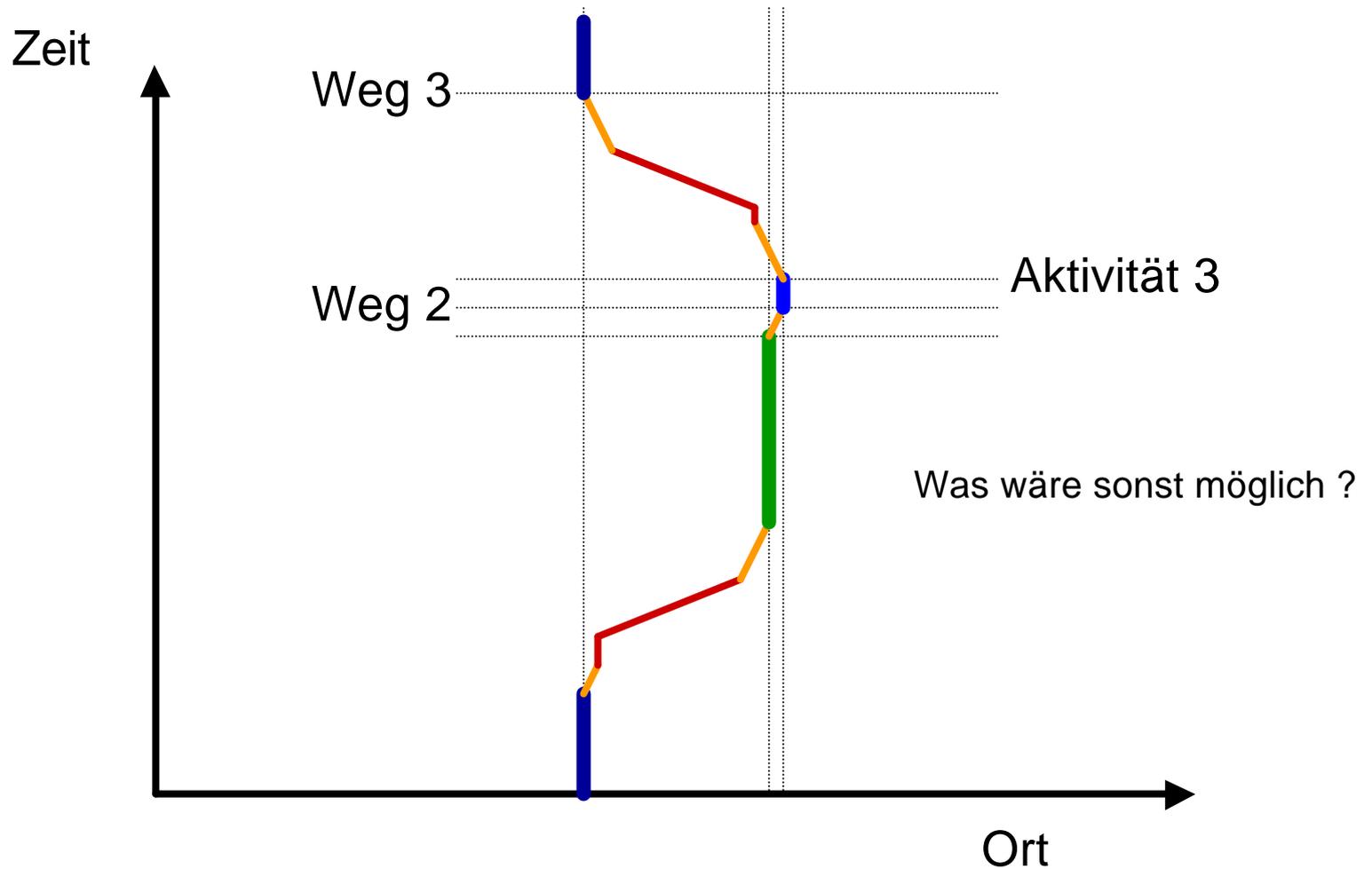


Weshalb ist Erreichbarkeit wünschenswert ?

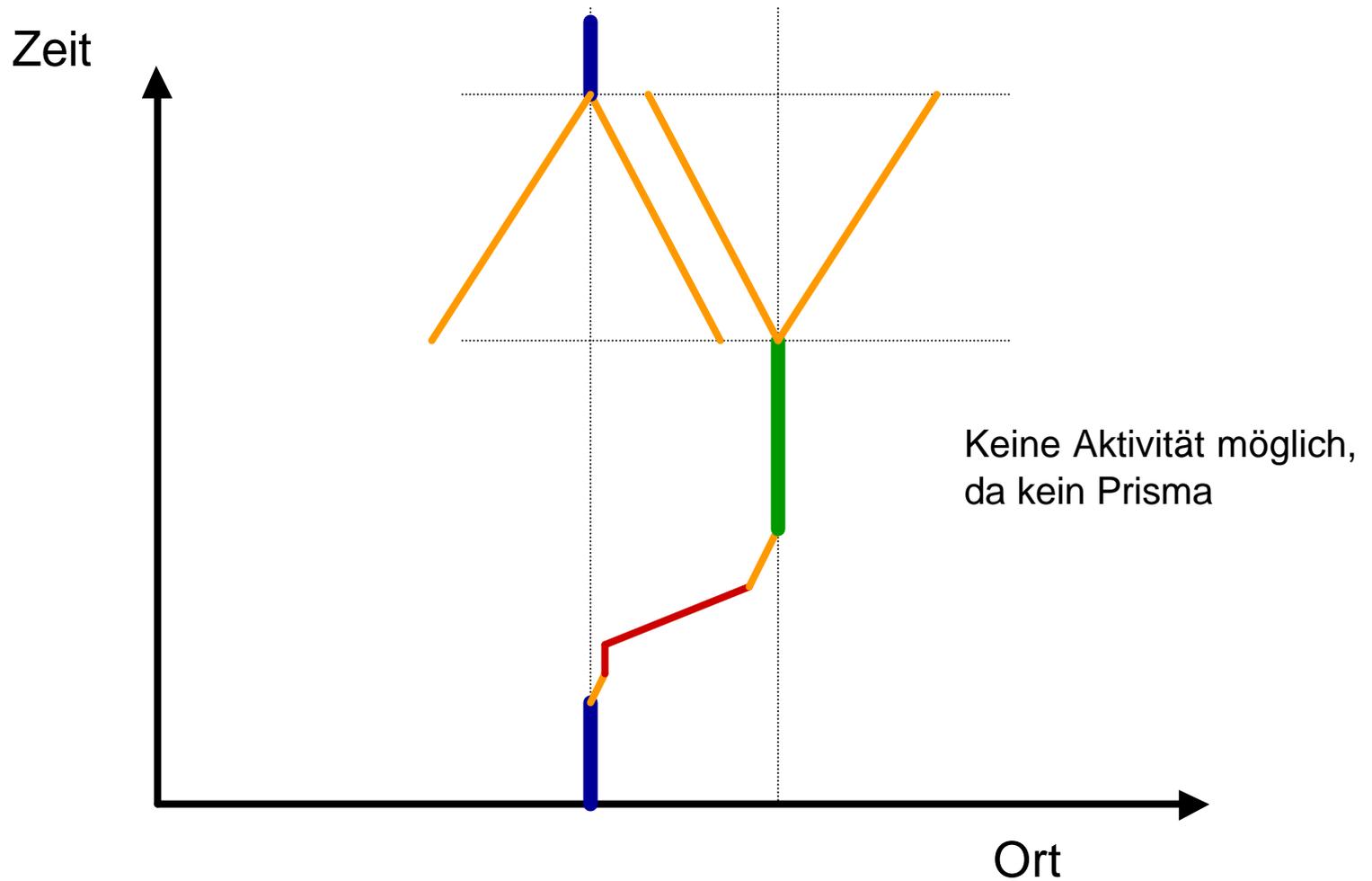
Gründe:

- Grössere Auswahl an Gelegenheiten (Bessere Abstimmung von Angebot und Nachfrage)
- Gelegenheit mit Aktivitäten zu unternehmen/mehr Kunden zu erreichen

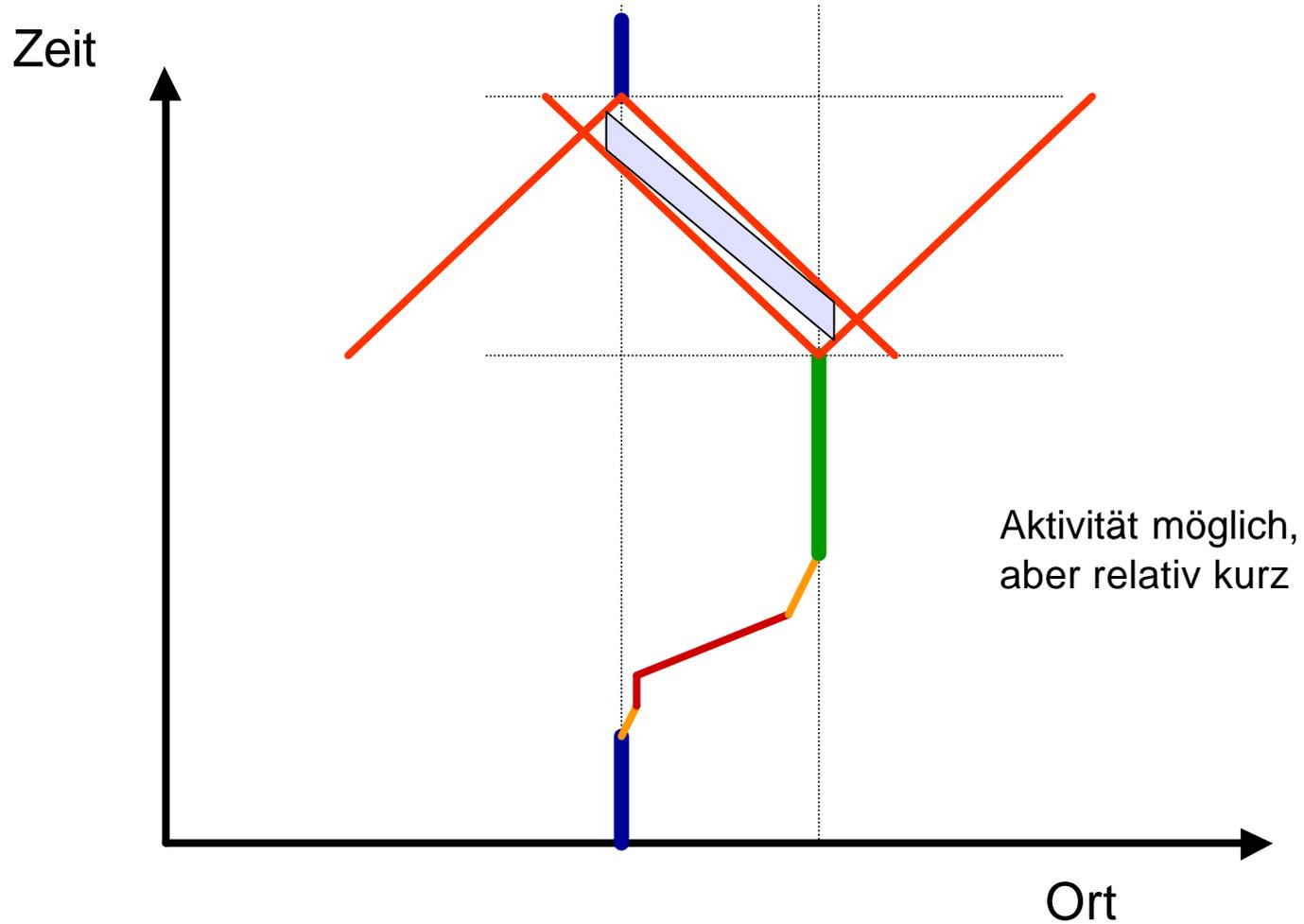
Hägerstrand: *Capability constraint*



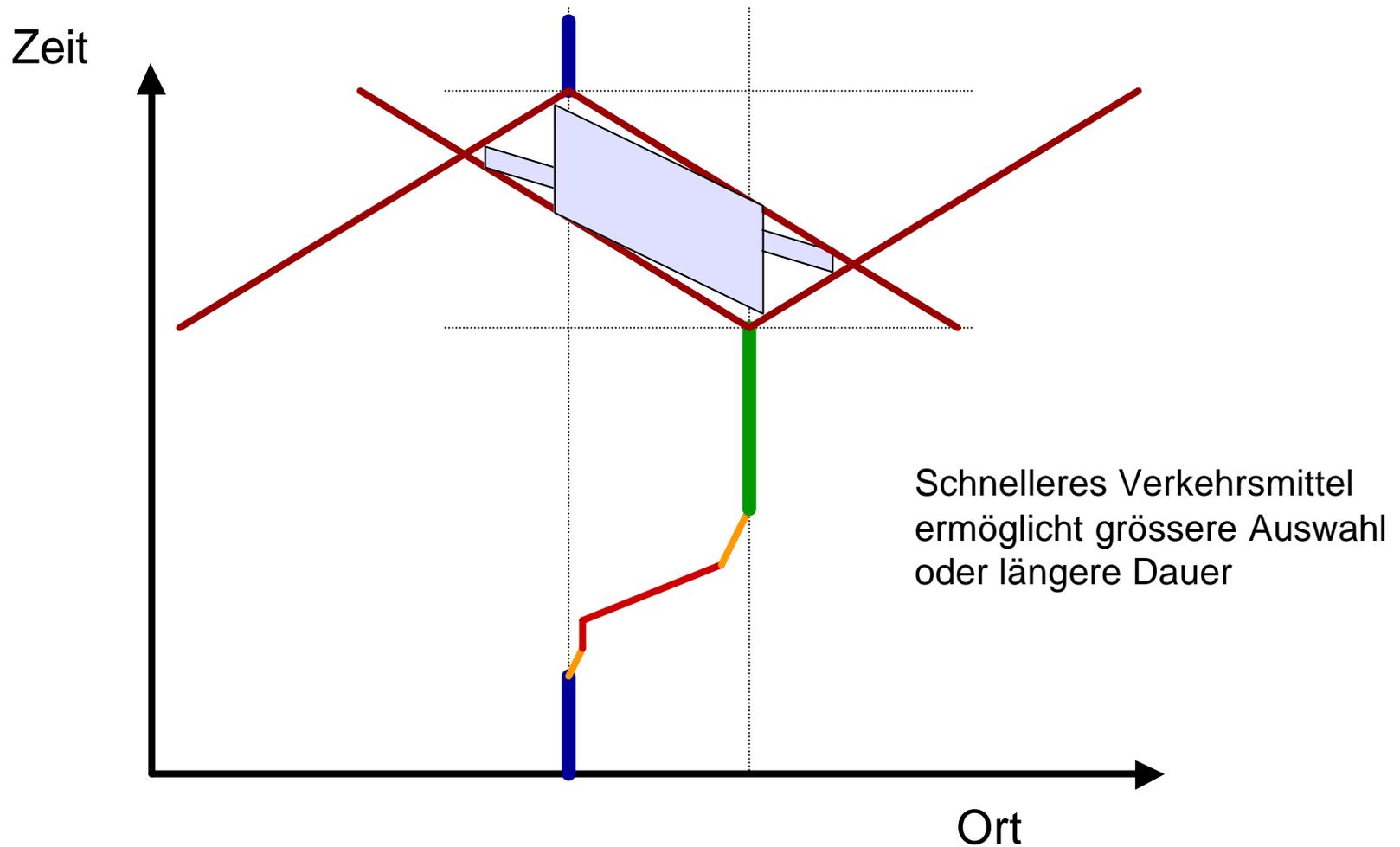
Hägerstrand: *Capability constraint*



Hägerstrand: *Capability constraint*



Hägerstrand: *Capability constraint*



Erreichbarkeit: Wie messen ?

Eine Quelle zu einem Ziel:

- Verknüpfung (einer bestimmten Qualität vorhanden)
- Reisezeit unter einem bestimmten Grenzwert
- Generalisierte Kosten (Gewichtete Summe aller Ressourcenverbräuche) unter einem bestimmten Grenzwert

Erreichbarkeit: Wie messen ?

Von einer Quelle zu allen/vielen Zielen:

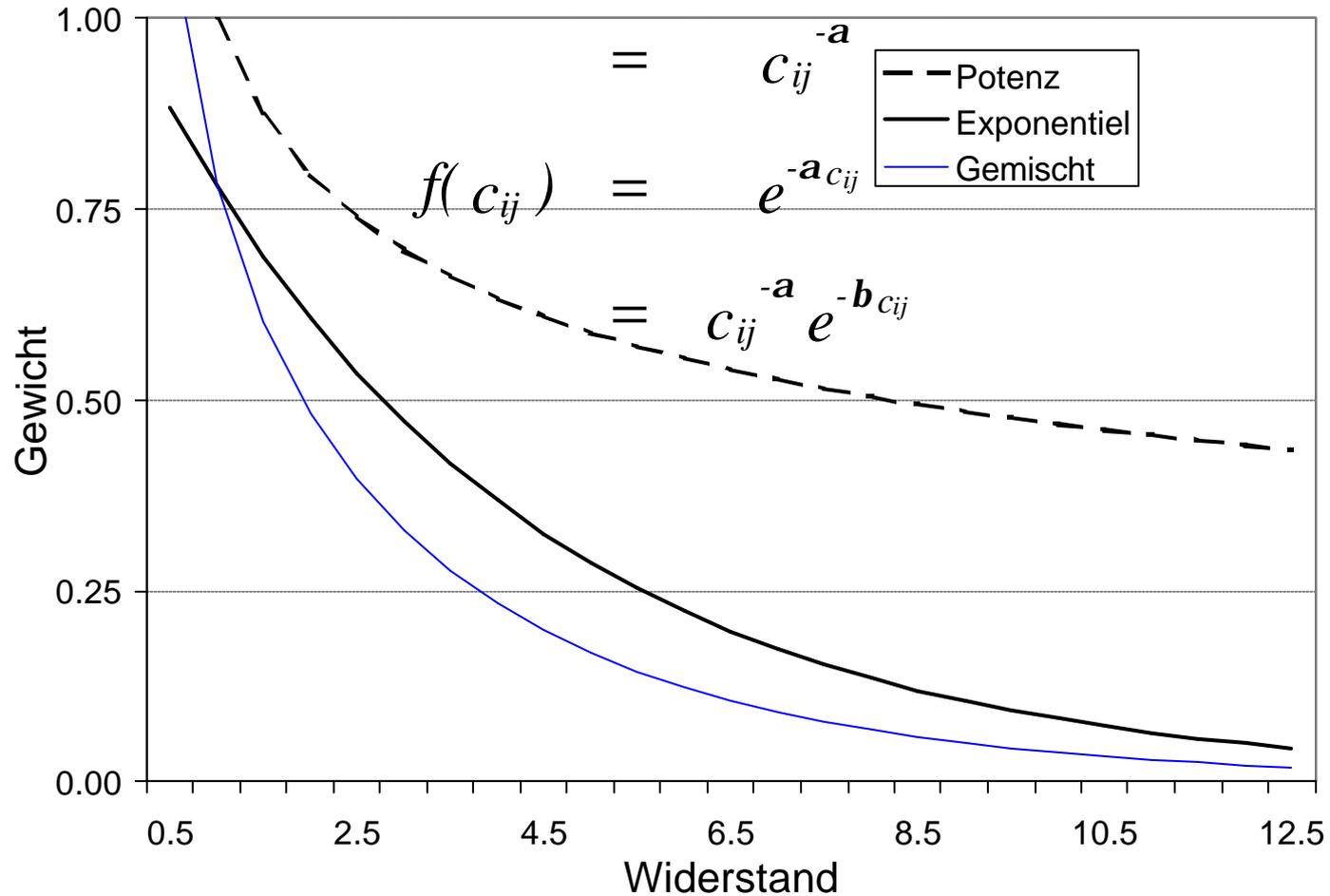
- Anzahl Orte, die in einem der obigen Sinne erreichbar sind
- Summe der Gelegenheiten, die einem der obigen Sinne erreichbar sind
- Summe der gewichteten Gelegenheiten (Potential)

Erreichbarkeit als Potential

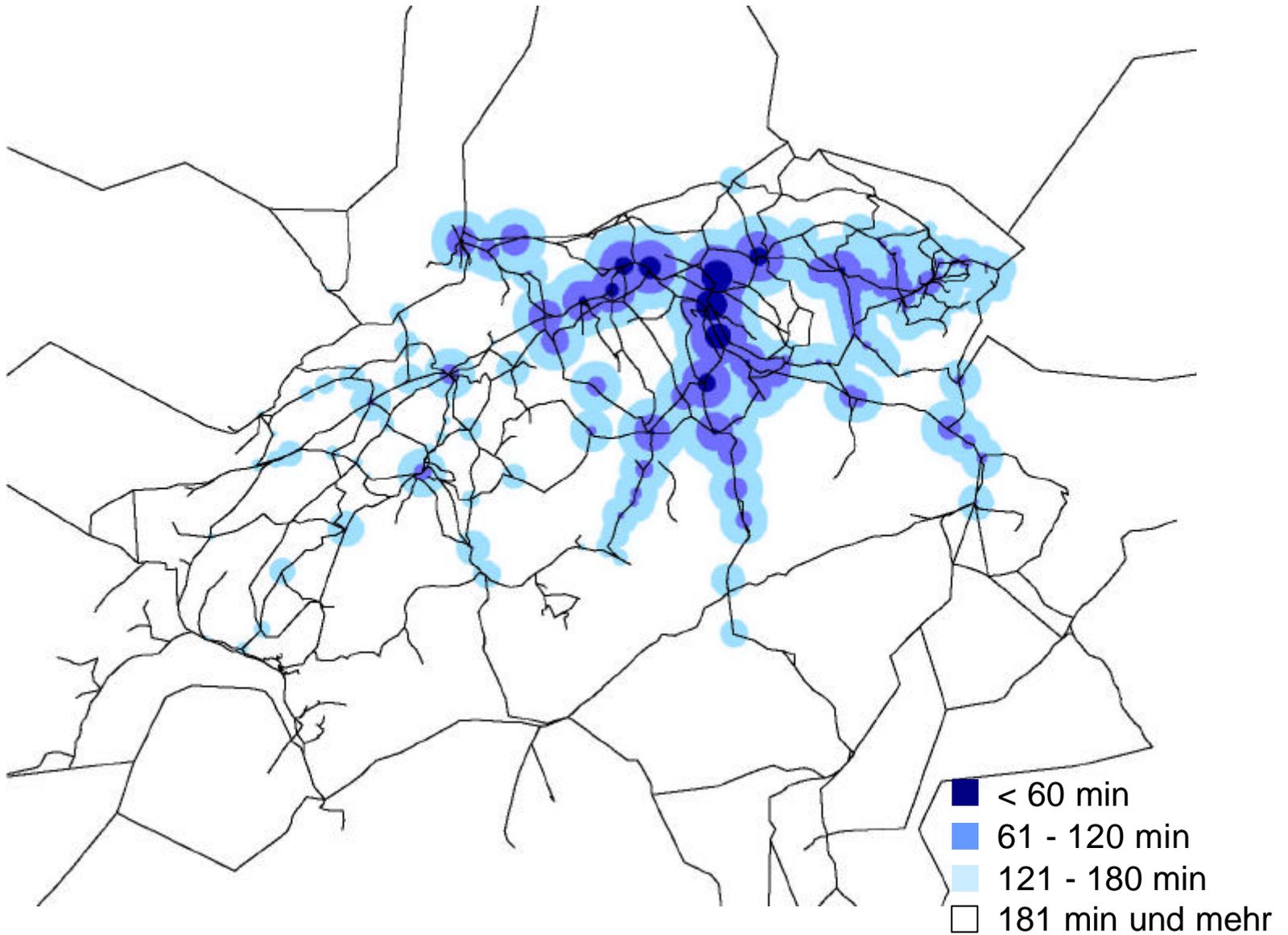
$$E_i = \ln \sum_{k_{ij}=0}^{k_{ij} < k_{\max}} X_j f(k_{ij})$$

E_i	Erreichbarkeit von Ort i aus
i	Ausgangsort i
j	Zielort j
X_j	Gelegenheiten am Ort j
k_{ij}	Generalisierte Kosten des Widerstands zwischen i und j
$f()$	Gewichtungsfunktion

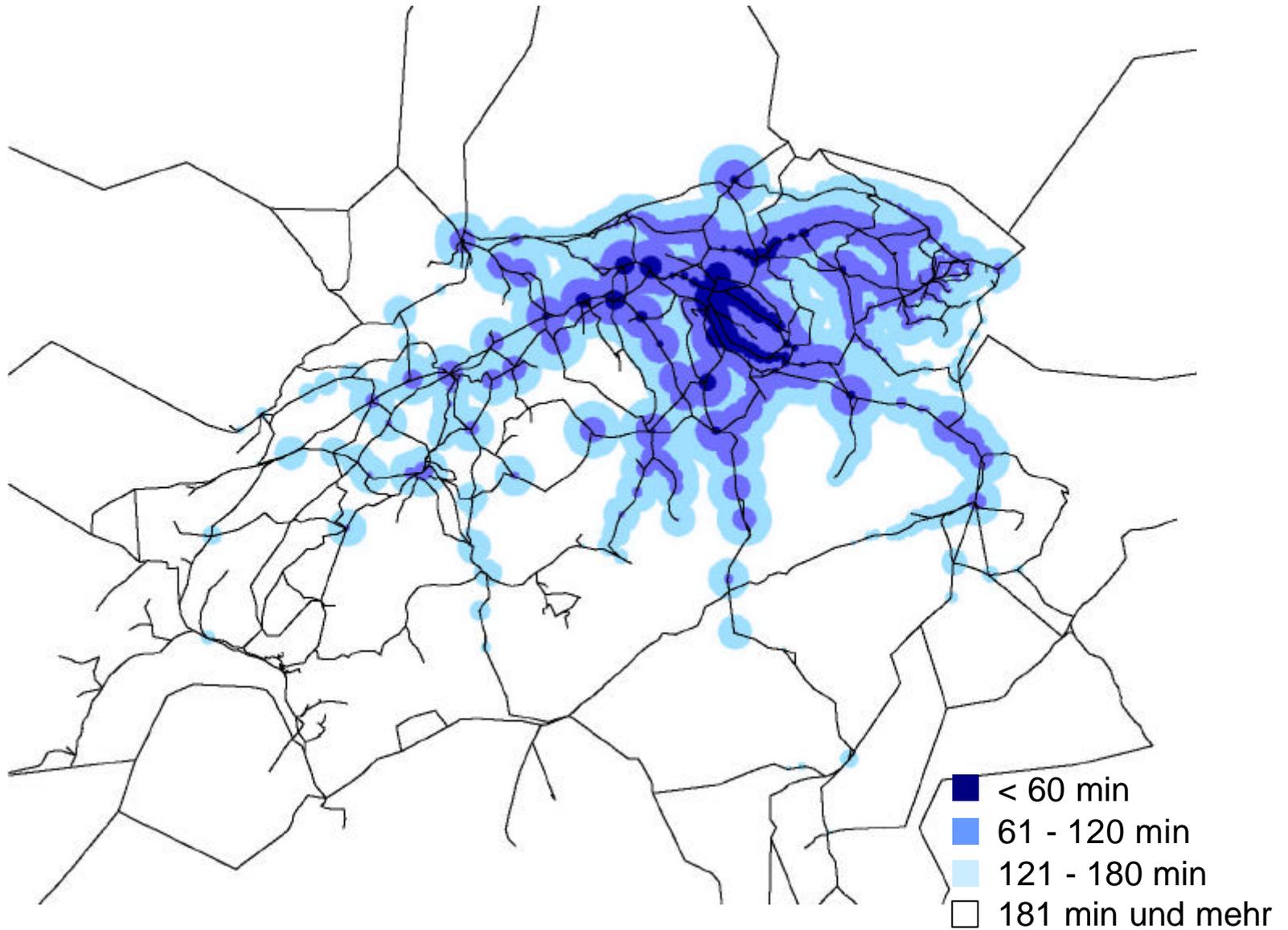
Form von $f(k_{ij})$



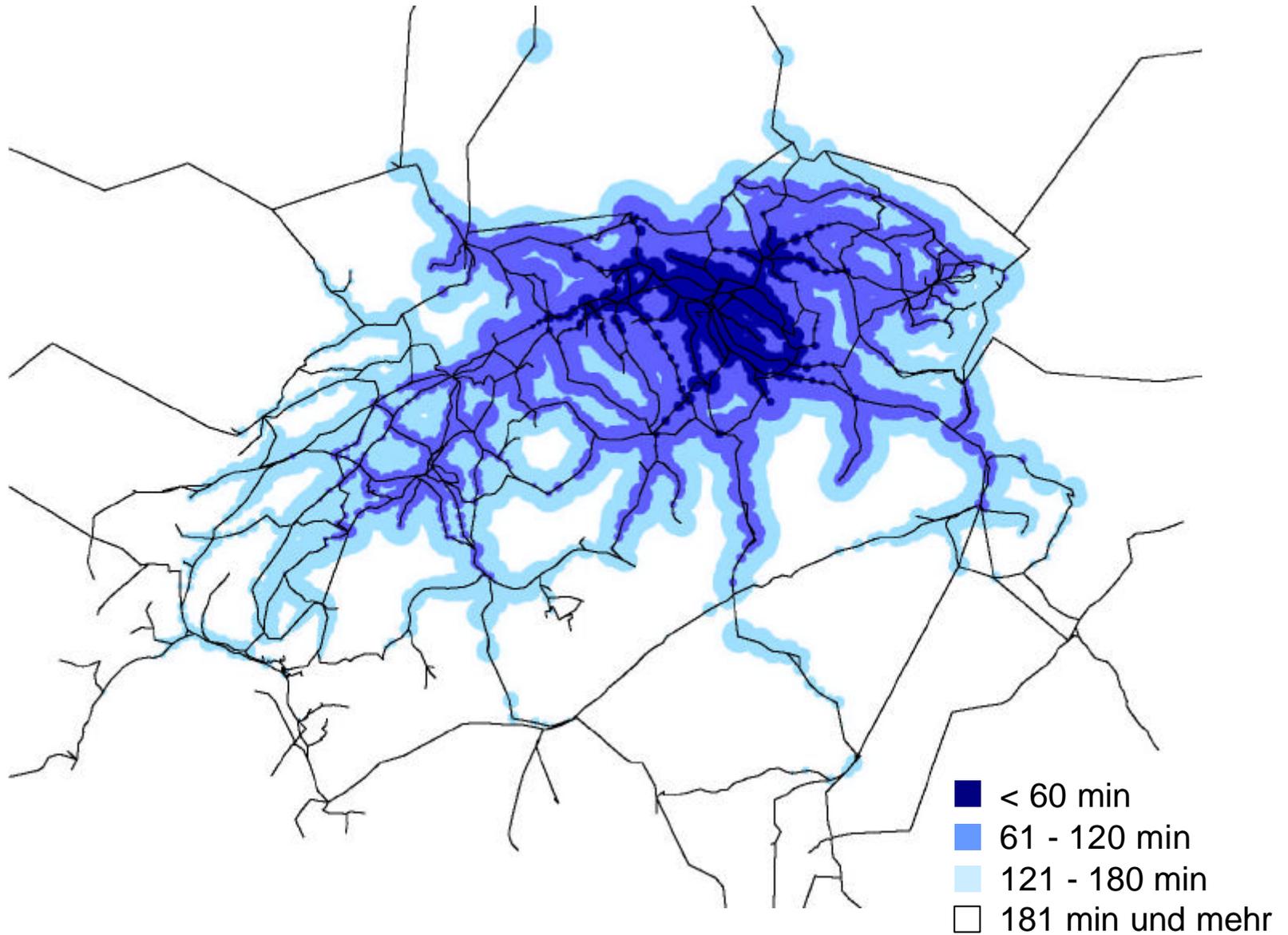
Isochronen ab Zürich im Fernverkehr (8 bis 9 Uhr) 1960



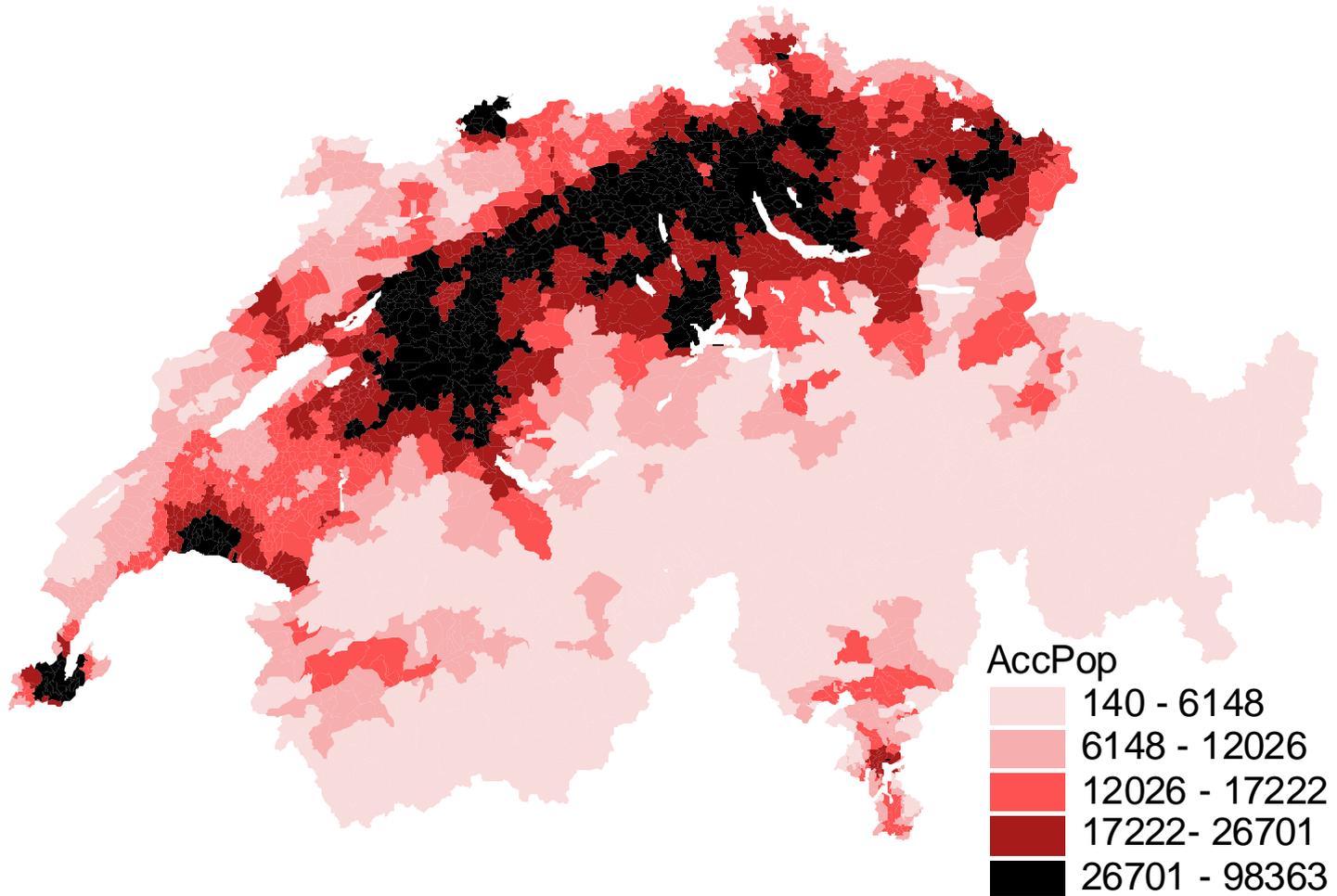
Isochronen ab Zürich im Fernverkehr (8 bis 9 Uhr) 1980



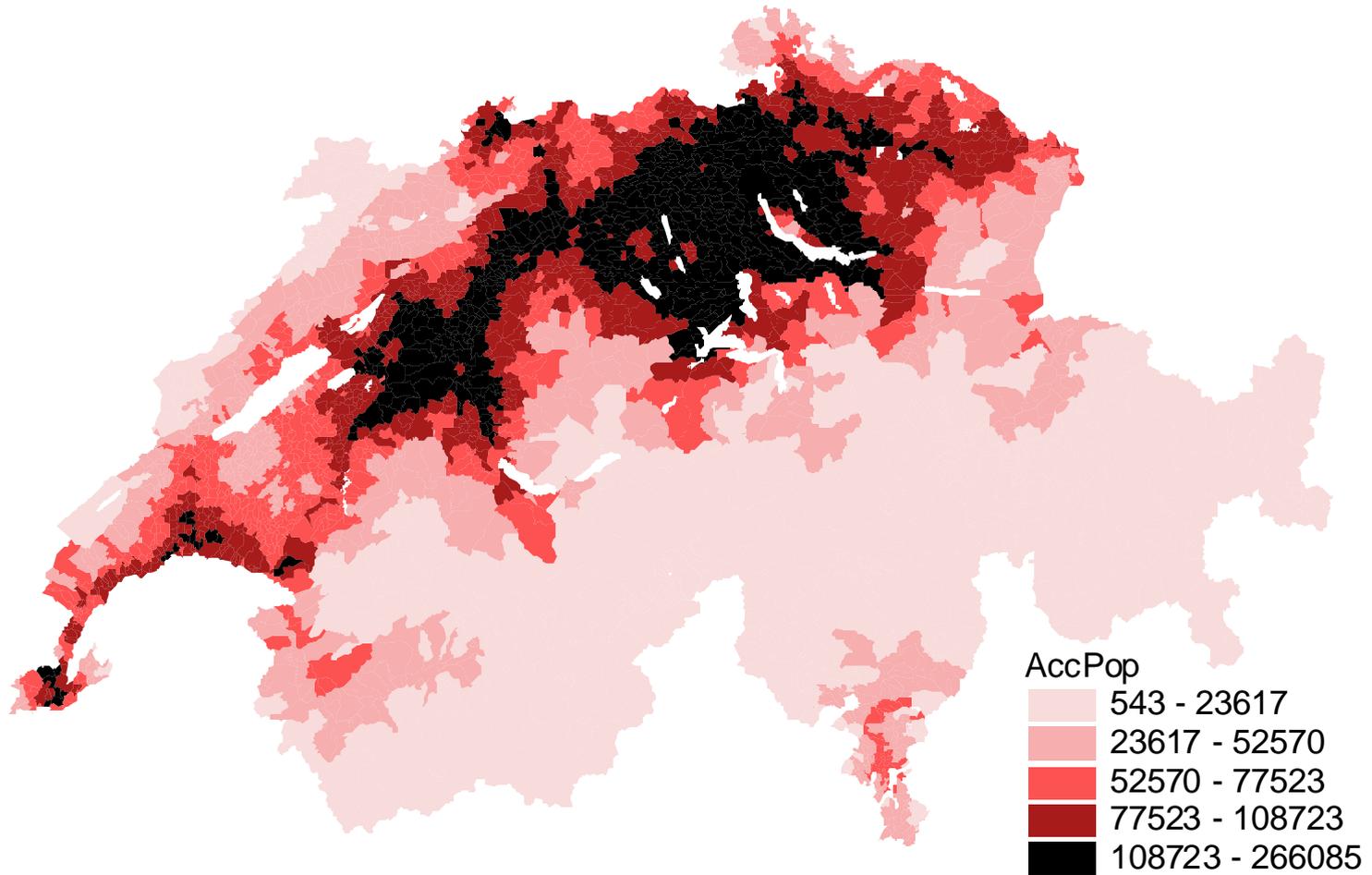
Isochronen ab Zürich im Fernverkehr (8 bis 9 Uhr) 2000



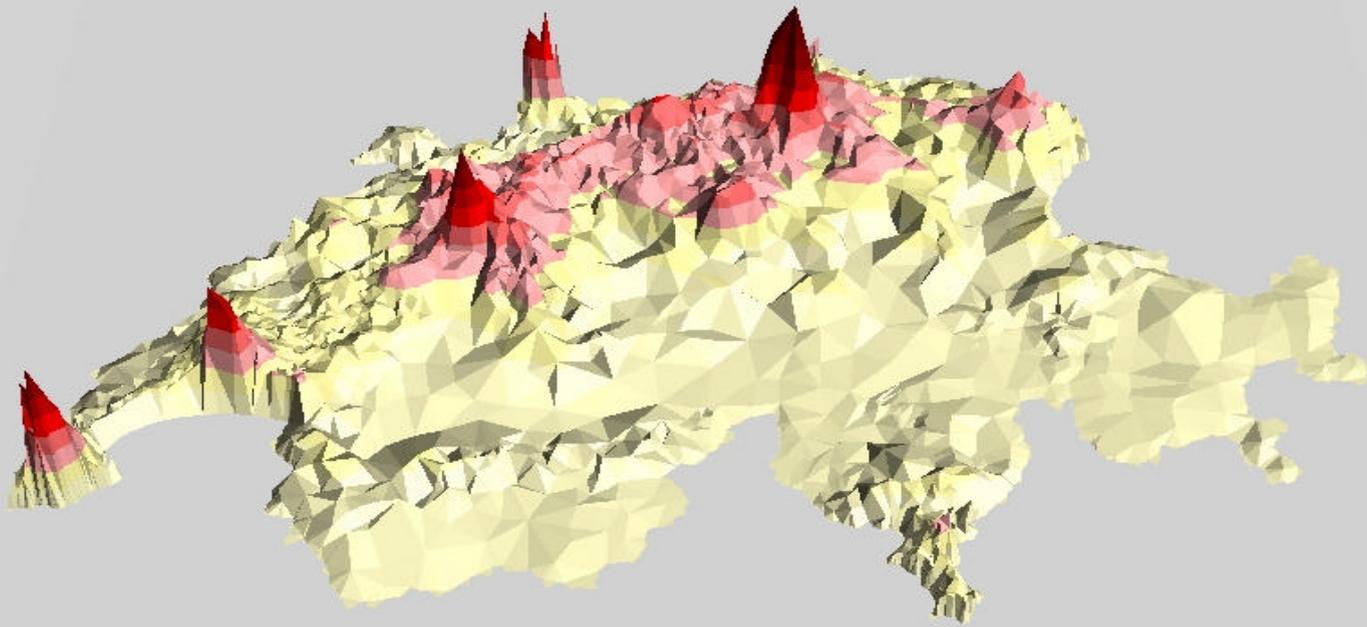
Erreichbarkeiten Schweiz (1950) in Quintilen



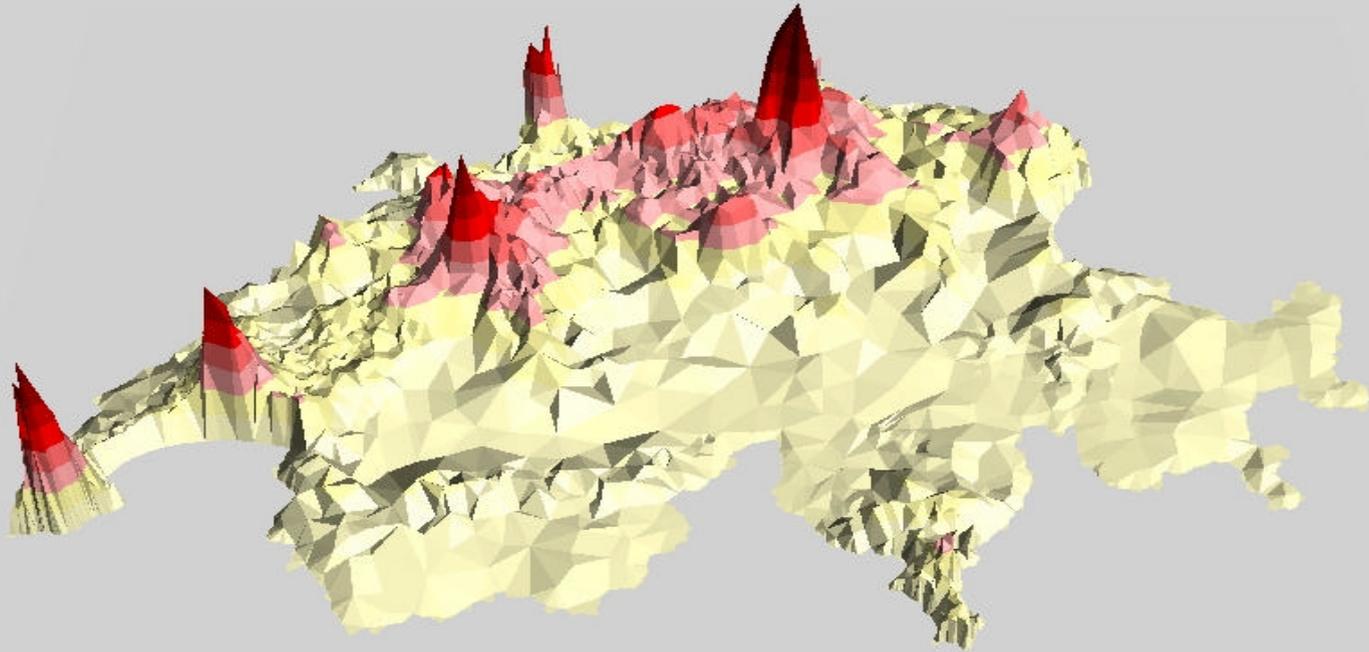
Erreichbarkeiten Schweiz (2000) in Quintilen



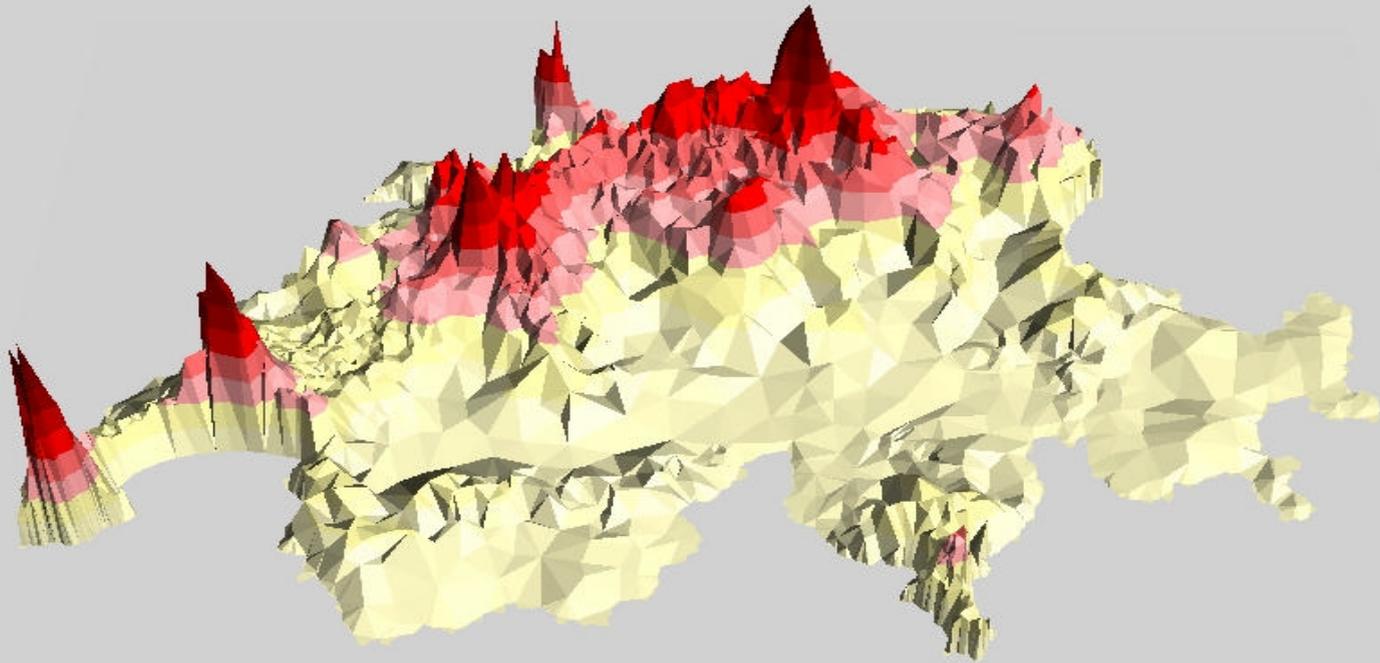
Absolute Erreichbarkeit im mIV (1950)



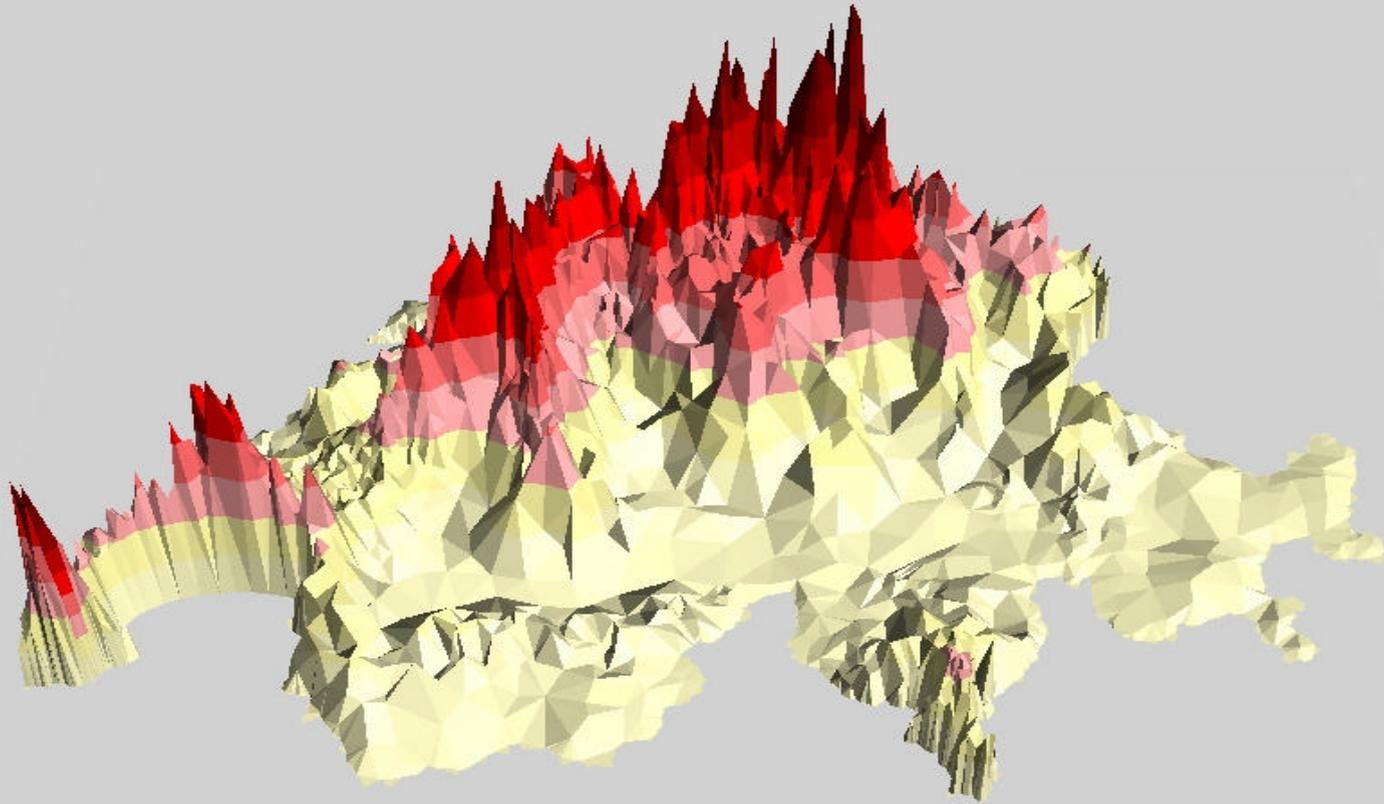
Absolute Erreichbarkeit im mIV (1960)



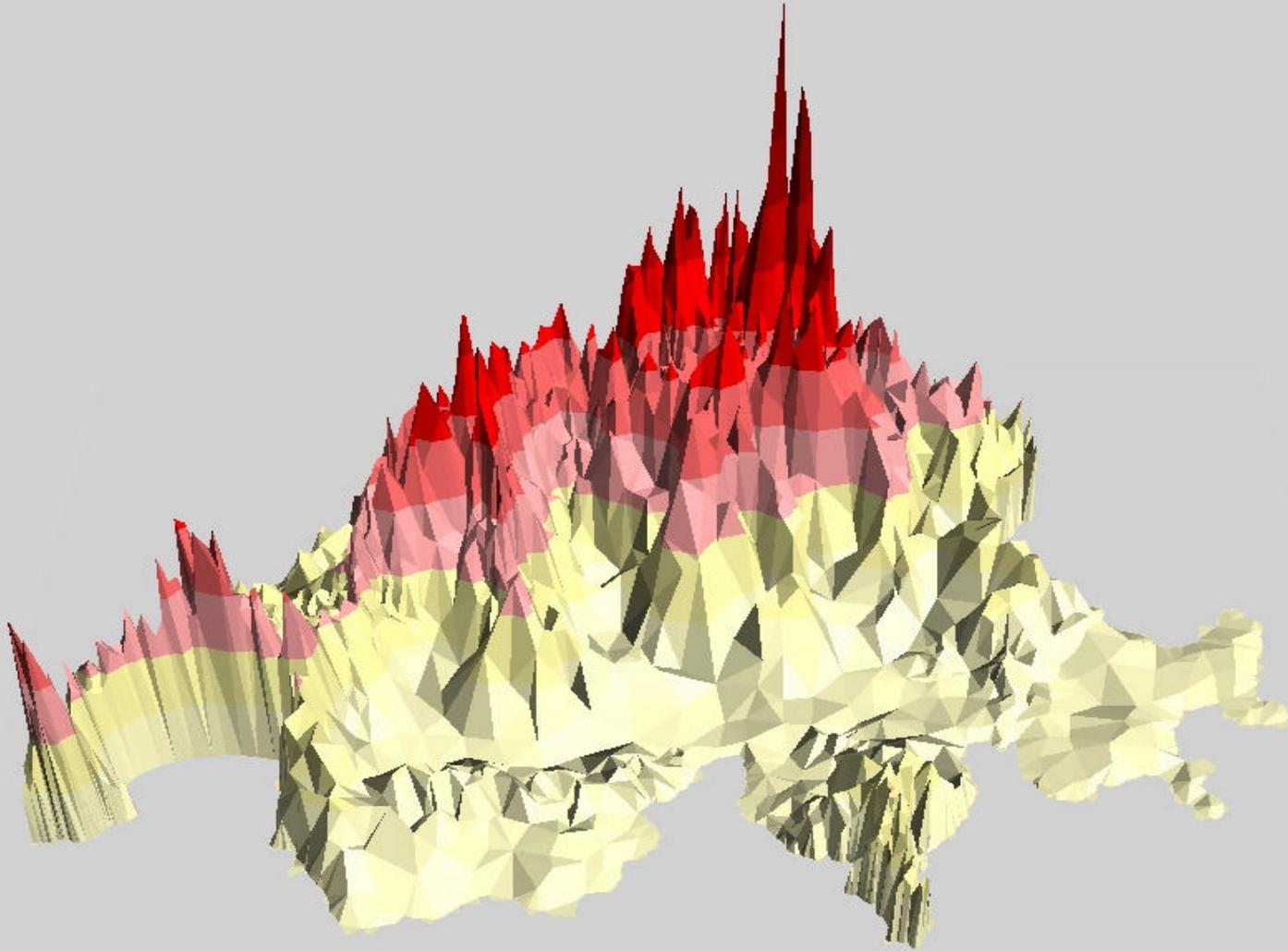
Absolute Erreichbarkeit im mIV (1970)



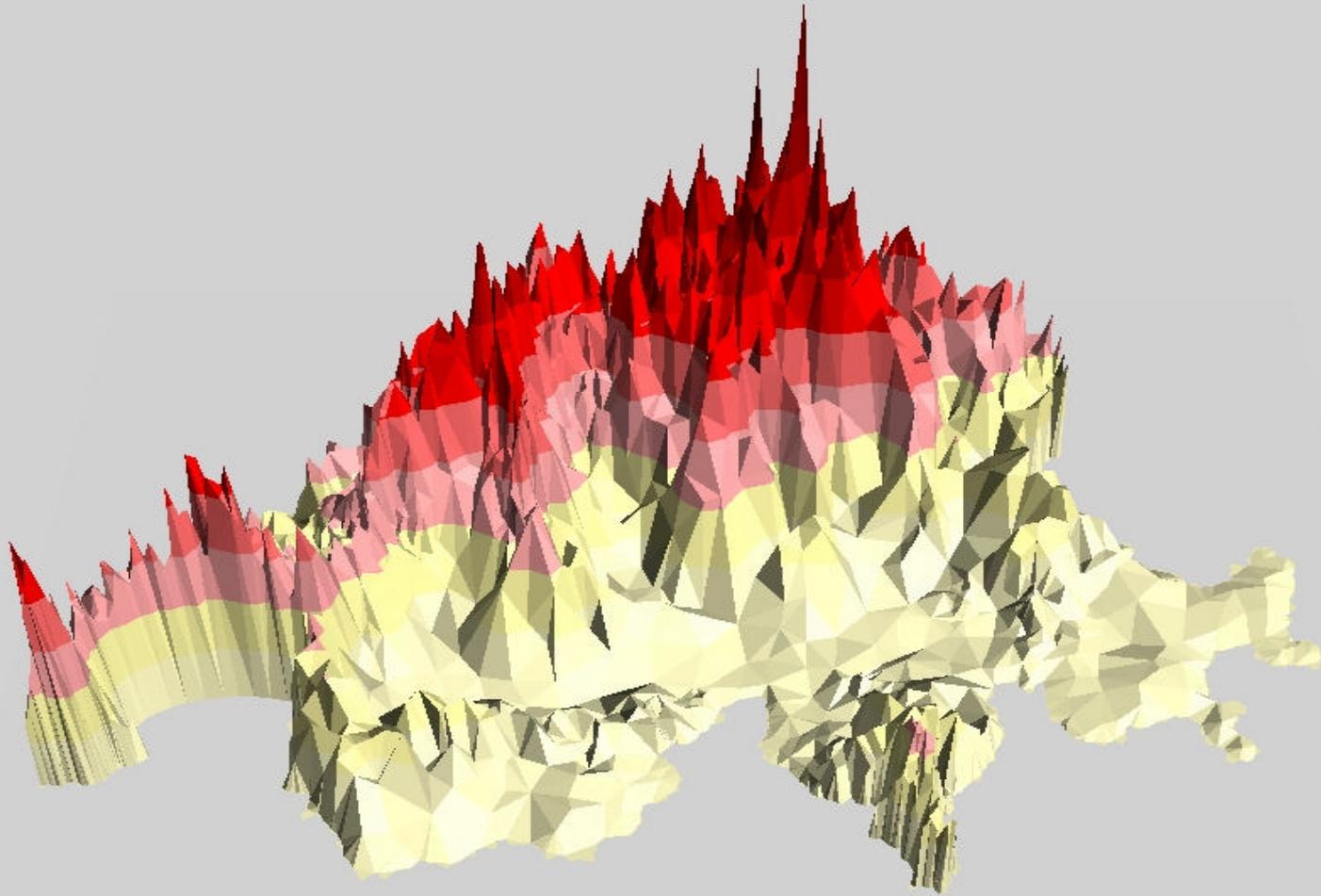
Absolute Erreichbarkeit im mIV (1980)



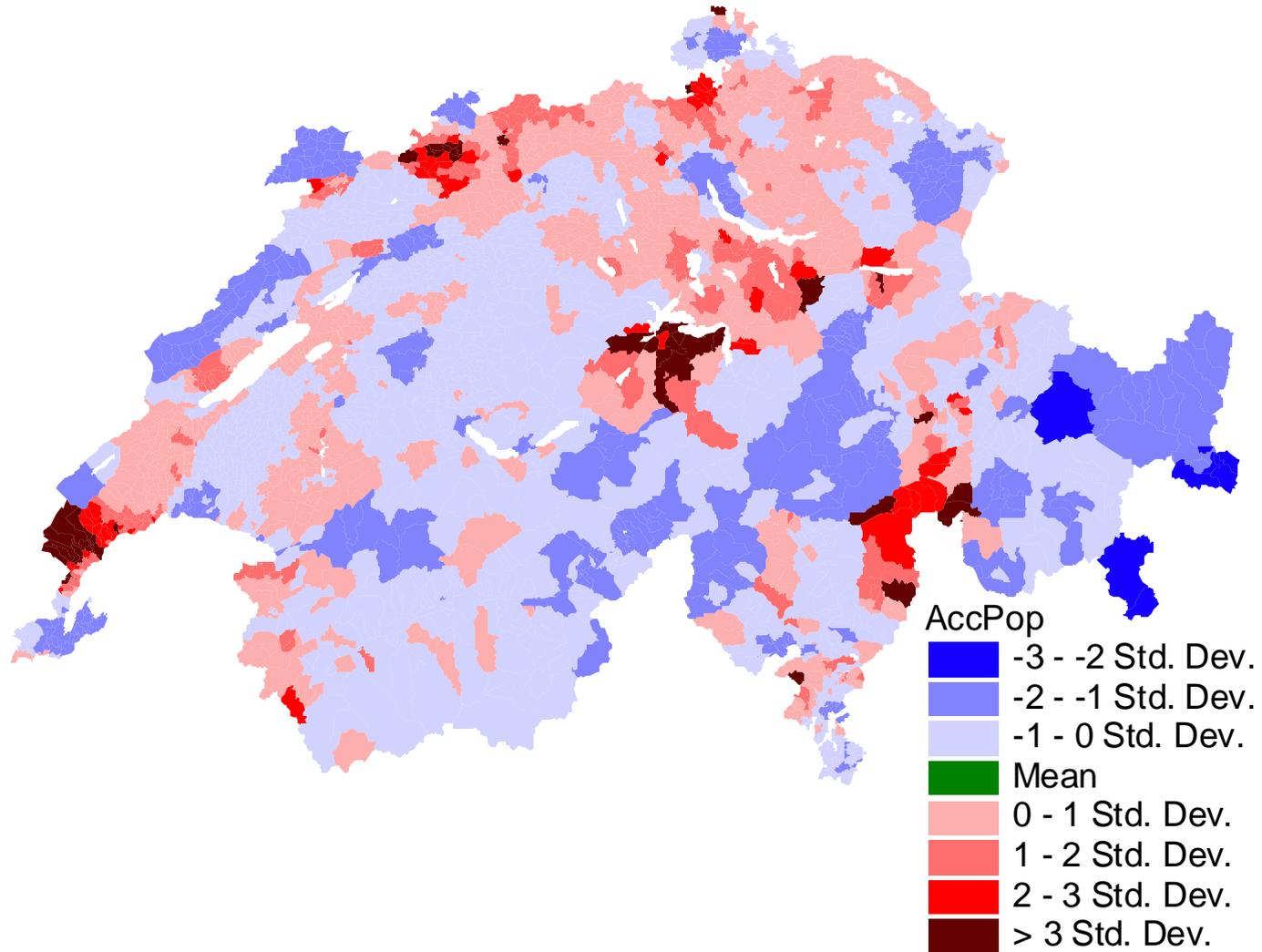
Absolute Erreichbarkeit im mIV (1990)



Absolute Erreichbarkeit im mIV (2000)



Veränderung der Erreichbarkeiten (1950-2000)



Fazit

Die Motorisierung hat die Erreichbarkeitsverhältnisse dramatisch verändert.

Der relative Erreichbarkeitsvorsprung der Grossstädte ist verloren gegangen

Die Standorte im Mittelland und entlang des Aec Lemanique sind fast gleichwertig

Unter anderem:

- Aufbau eines integrierten Modells der Flächennutzung und der Verkehrsnachfrage
 - Implementation UrbanSim/VISEM/VISUM
 - Ersatz UrbanSim durch eigene Modelle/Module
 - Kalibration und Test mit der Glattalstadt

- Unterstützung beim Zuzugang zu Daten:
 - Preise
 - Eigenschaften der Objekte
 - Boden- versus Objektwerte
- Beurteilung der Qualität der Modellierung

Anhang: Zu den Erreichbarkeiten Schweiz 1950-2000

Diese Ergebnisse sind eine erste sehr gute Näherung. Folgende Vereinfachungen waren notwendig:

- Wegesuche bei mittleren Geschwindigkeiten, d.h. keine Wechselwirkung mit der jeweiligen Nachfrage
- Die Annahmen zu den mittleren Geschwindigkeiten je Strassentyp beruhen auf den besten, aber wenigen verfügbaren Unterlagen zu den jeweiligen Jahren
- Die Netze entsprechen noch nicht ganz dem jeweiligen Stand der Jahre