

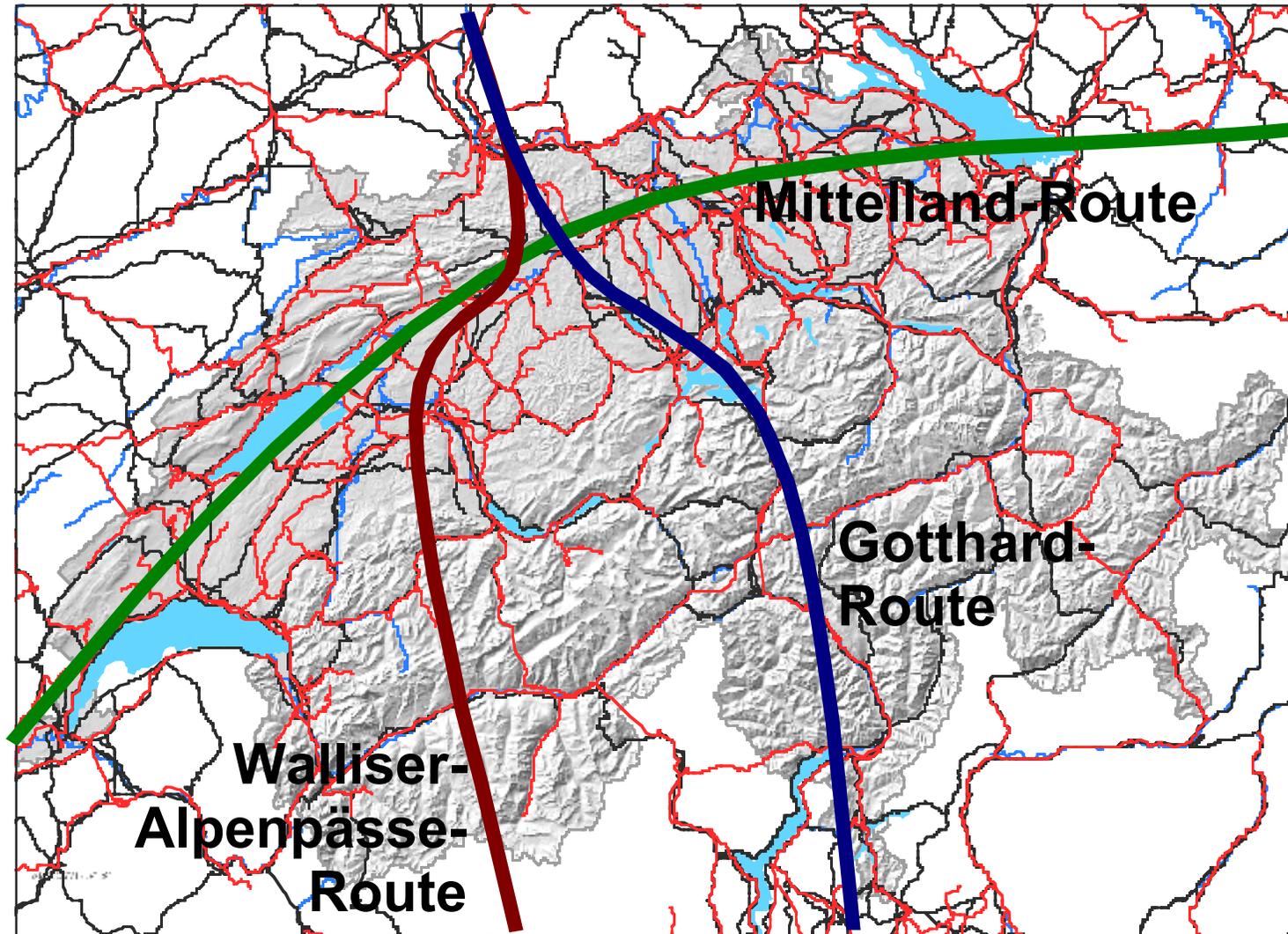
IVT-Seminar: Netzmodelle: Theorie und Anwendung

Erreichbarkeits-Geschichte der Schweiz: Anlass und Konzept

Peter Keller
IVT ETH Zürich

Zürich, 13.6.2002

Entwicklung des Transitverkehrs-Systems und deren Auswirkungen auf die Raumnutzung in der Schweiz (1750) 1850-2020



Rahmen und Bearbeitung

- Rahmen:

COST Action 340:

*"Towards a European Intermodal Transport Network:
Lessons from History"*

- Bearbeitung:

- Institut für Verkehrsplanung und Transporttechnik (IVT), ETH Zürich
- Institut d' Histoire, Uni Neuchâtel
- Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS), Uni Bern

Hintergrund

- grosse Investitionen in das Verkehrs-System
 - alle Verkehrsträger
 - Infrastruktur
 - Dienstleistungen
- hohe Erwartungen und Hoffnungen
 - regionale Entwicklung
 - Anschluss an die Welt
- politische und (volks-)wirtschaftliche Zielsetzungen
 - nachhaltige Verkehrs- und Raumordnungs-Politik
 - zweckmässige Allokation von privaten und öffentlichen Investitionen

Zentrale Frage

Welche Auswirkungen
hat der Ausbau des Verkehrs-Systems
auf die Siedlungs-Entwicklung?

Stand des Wissens

- zahlreiche Ex-ante-Wirkungs-Analysen
 - Vielfalt an Methoden
 - Vielfalt an Verfahren
- wenig Ex-post-Wirkungs-Analysen
 - Mangel an Grundlagen
 - Mangel an Gesamtschau
 - Mangel an systematischer Auswertung vorhandener Datenbestände
- keine Verknüpfung von Ex-post- mit Ex-ante-Analysen

Fazit

- Aktueller Wissensstand macht verkehrspolitische Erfolgskontrollen schwierig.
- Folgen bei verkehrspolitischen Entscheiden:
 - übertriebene Hoffnungen
 - übertriebene Ängste
 - "unsachliche" Diskussion
 - Legitimations-Defizit
 - Entscheidungs-Stau

Forschungs-Ziele

- Bereitstellung von Grundlagen für Ex-post- und Ex-ante-Wirkungsanalysen in der Verkehrs- und Raumplanung
 - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen den Entwicklungen der Verkehrs-Systeme und jenen der Raumnutzung
 - Kenntnis der langfristigen Veränderungen der grossräumigen Erreichbarkeiten infolge Ausbaus des Verkehrs-Systems
- Erreichbarkeitsgeschichte der Schweiz**

Erreichbarkeit als Schlüsselgrösse



Zentrale-Orte-Ansatz

generalisierte Reisekosten
von einem gegebenen Ort
zu ausgewählten Orten mit zentralörtlichen Funktionen

- einfach und verständlich
- nicht flächendeckend
- Verkehrsverhalten nicht berücksichtigt

Isochronen-Ansatz

Anzahl Aktivitäts-Punkte

innerhalb einer bestimmten Reisezeit (Isochronen)

- einfach und verständlich
- ohne Aktivitäts-Punkte ausserhalb der gewählten Reisezeit
- ohne unterschiedliche Attraktivitäten von Zielen aufgrund unterschiedlicher Reisezeiten

Potential-Ansatz

mit einer negativen Potential-Funktion
nach generalisierten Reisekosten
gewichtete Attraktivität von Aktivitäts-Punkten

- gute Abbildung der Realität
- schwer vermittelbare Ergebnisse

$$E_i = \sum_{j=1}^{j=2903} X_j \star f(k_{ij})$$

E_i Erreichbarkeit vom Ort i aus

i Ausgangsort

j Zielort

X_j Aktivitäts-Punkte (-Gelegenheiten) am Ort j

k_{ij} generalisierte Kosten der Reise (Raumüberwindung) von i nach j

$f()$ Gewichtungsfunktion

Raumstruktur

- Akteure
Menschen
Unternehmen
öffentl. Verwaltungen
- Aktivitäten
Wohnen
Arbeit
Bildung
Konsum
Freizeit / Tourismus
- Infrastruktur
Bauten & Anlagen
Transportanlagen
- Boden
Nutzungen

generalisierte Kosten der Reise

- Reisezeit
- Qualität
- Preis
- Verfügbarkeit

Grundlagen zur Berechnung der generalisierten Reisekosten

Netzmodelle

- physischen Netze:
 - Verkehrs-Infrastruktur
- logische Netze:
 - öffentliche Transportangebote
 - Verkehrsnachfrage