

Die Dynamik der verkehrlichen Entwicklung

KW Axhausen

IVT

ETH

Zürich

September 2000

Dynamik der Verkehrsentwicklung

Dramatische Beschleunigung der internationalen Arbeitsteilung seit 1750, insbesondere seit 1950

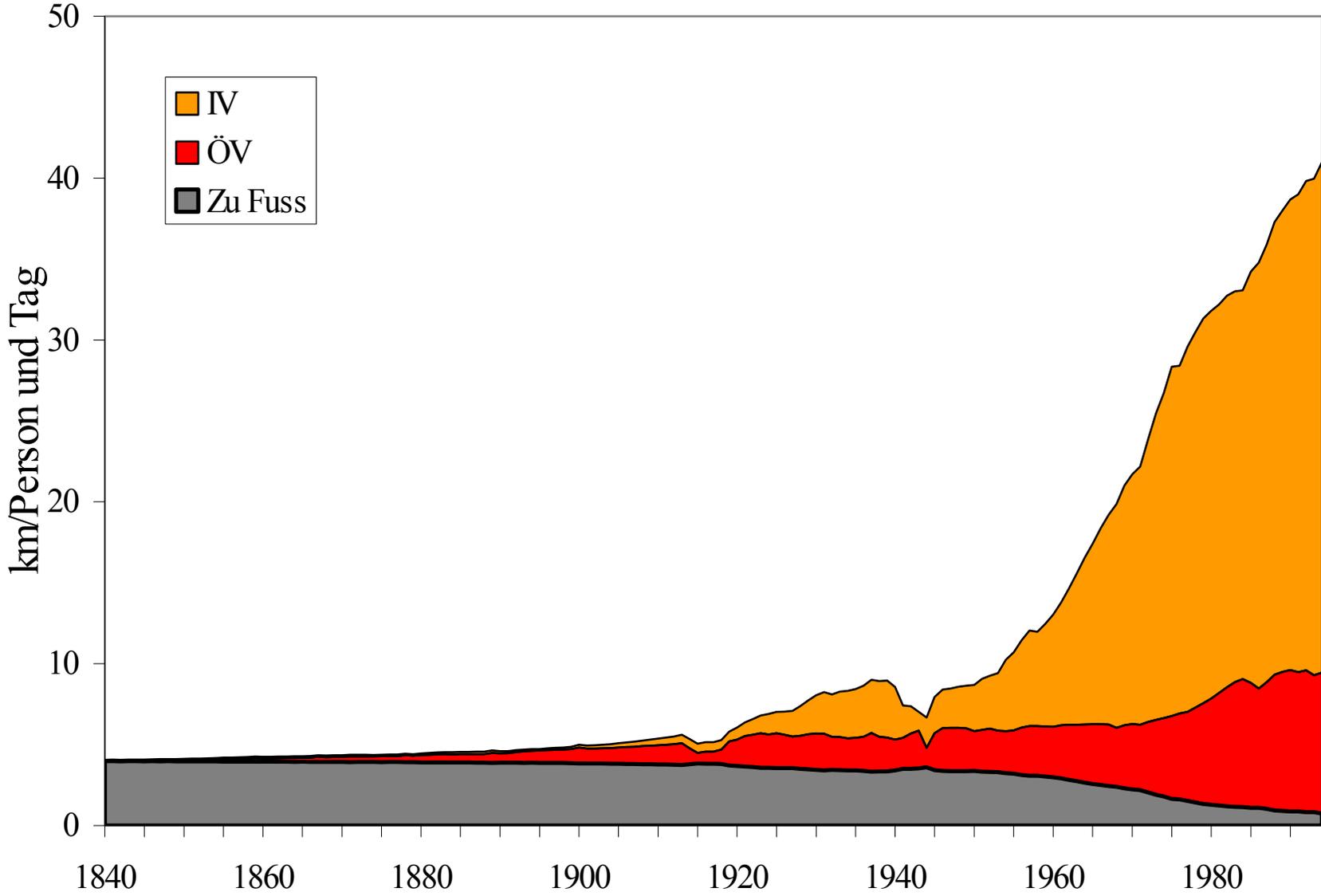
Dramatischer Verfall der Kosten der Verkehrsteilnahme

Substantiell wachsende Realeinkommen im OECD-Raum

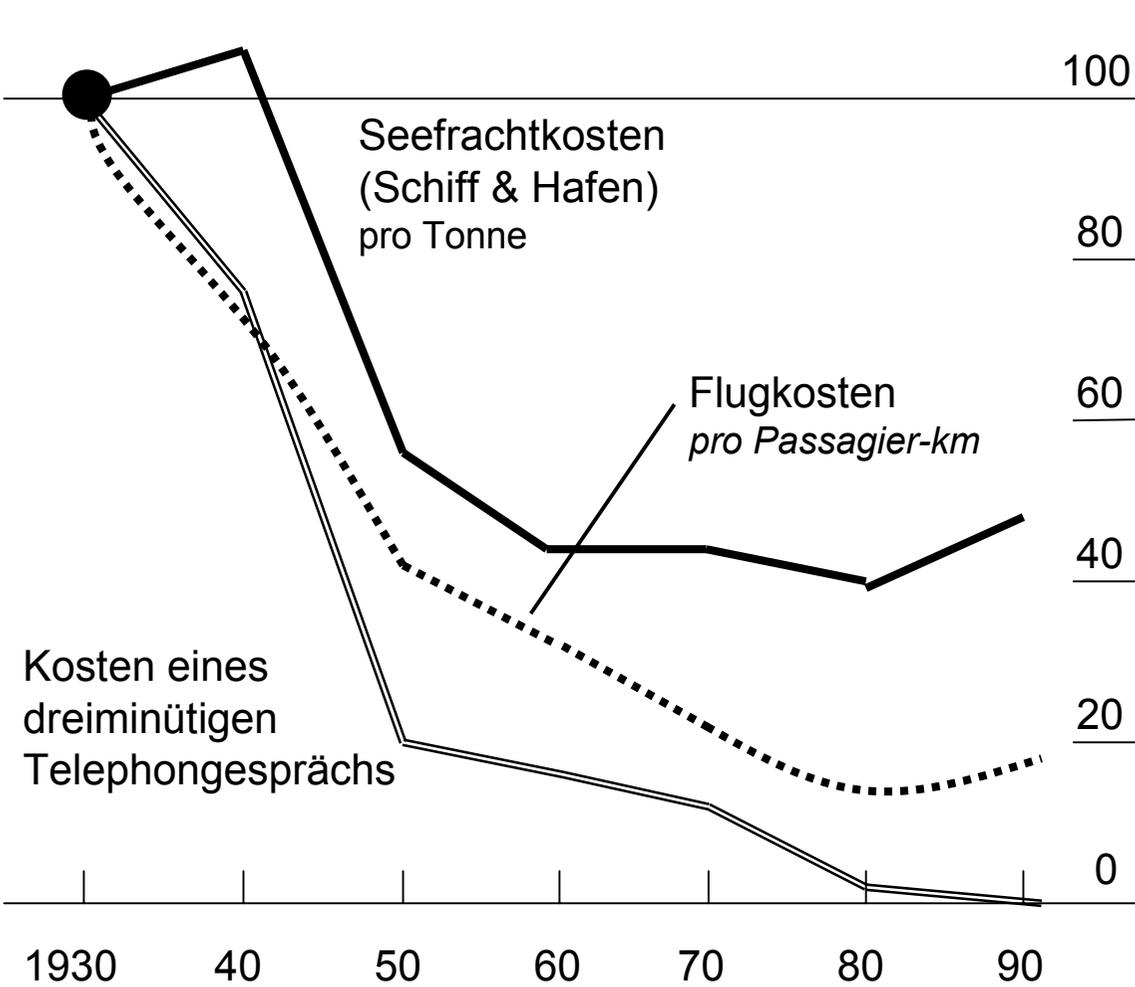
Dramatische Reduktion der Lebensarbeitszeit

Vollmotorisierung innerhalb einer Generation

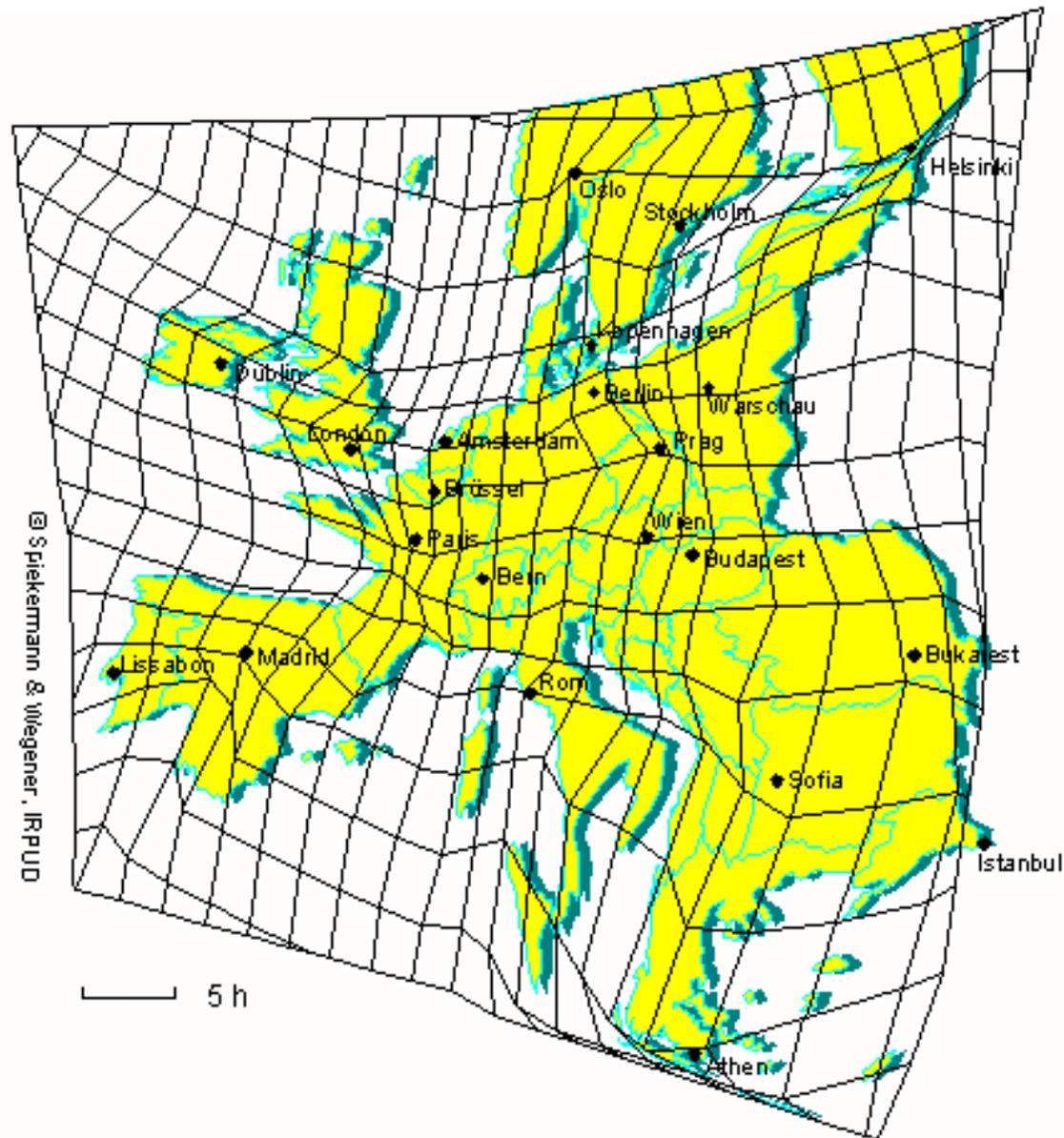
Frankreich: Nachfrage nach Verkehrsleistung



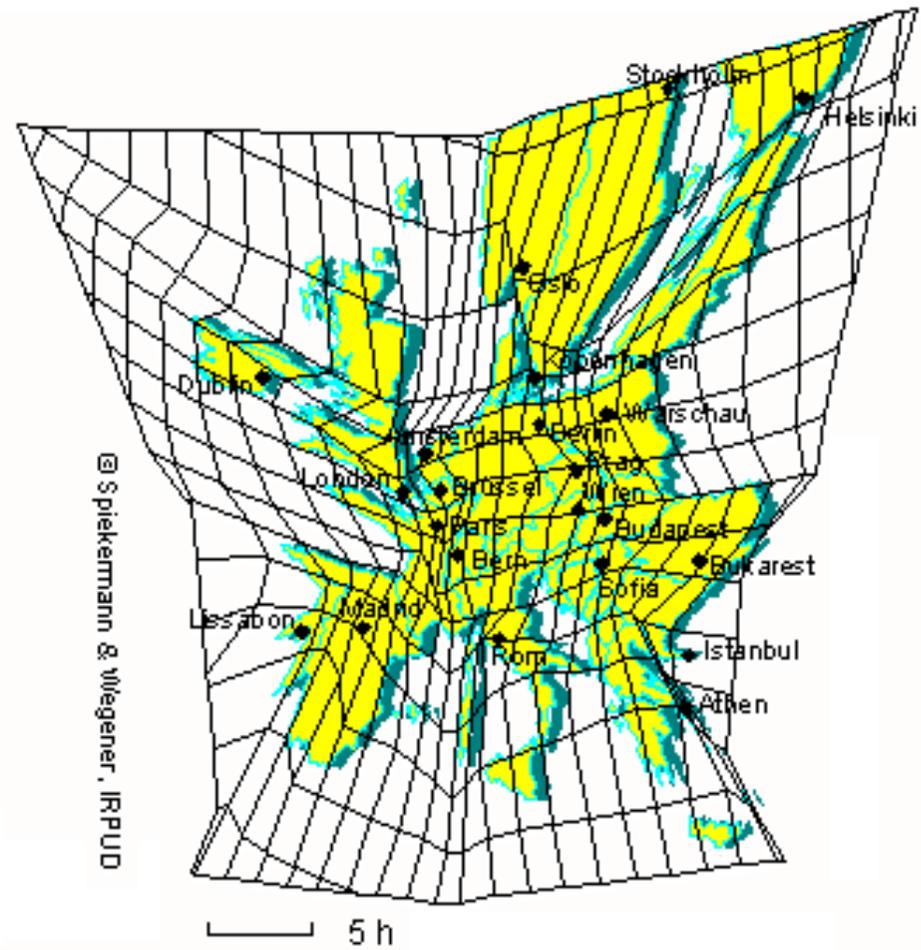
Kostenentwicklung (London nach New York)



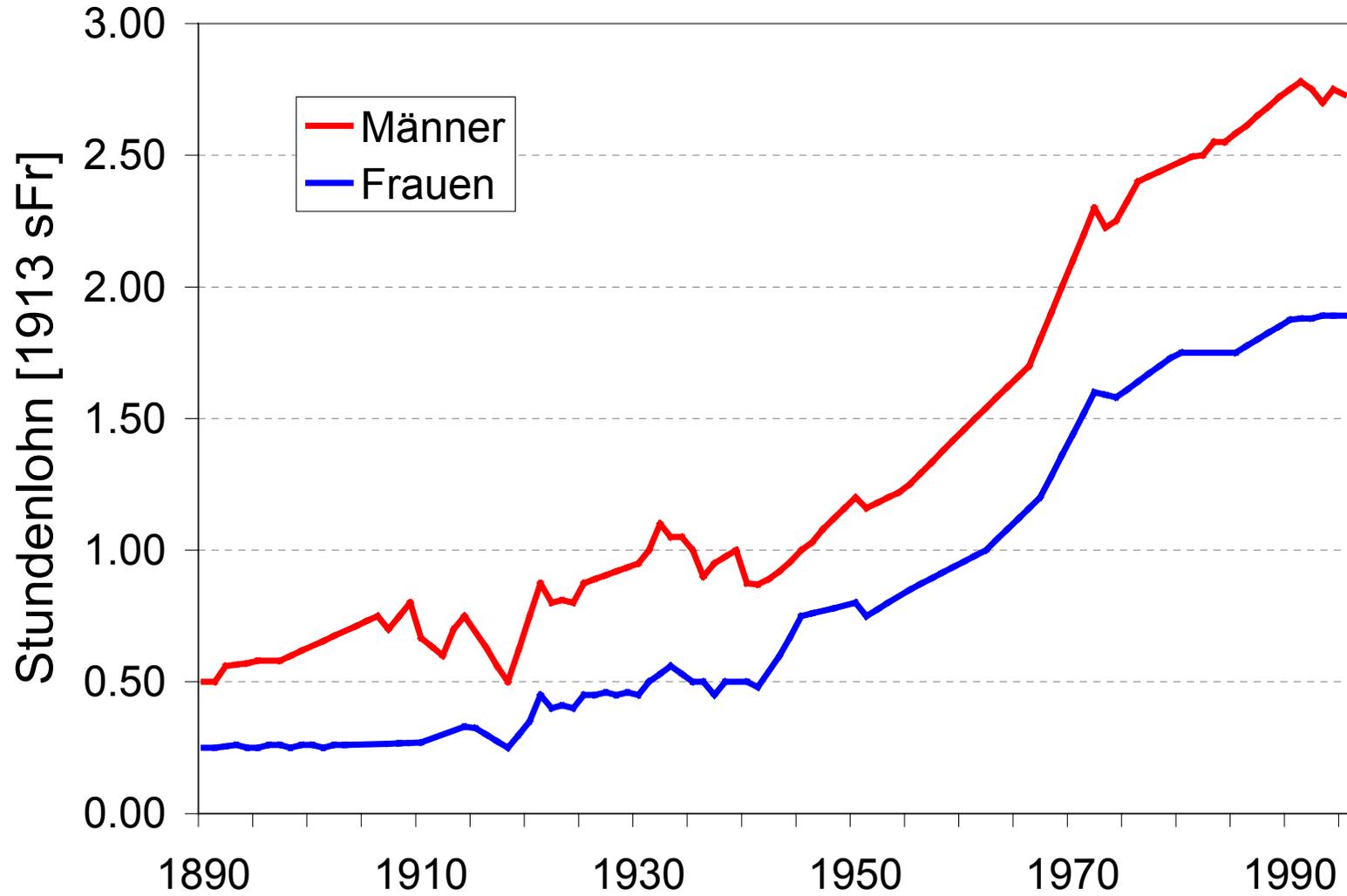
Schrumpfung der Welt: Eisenbahn 1993



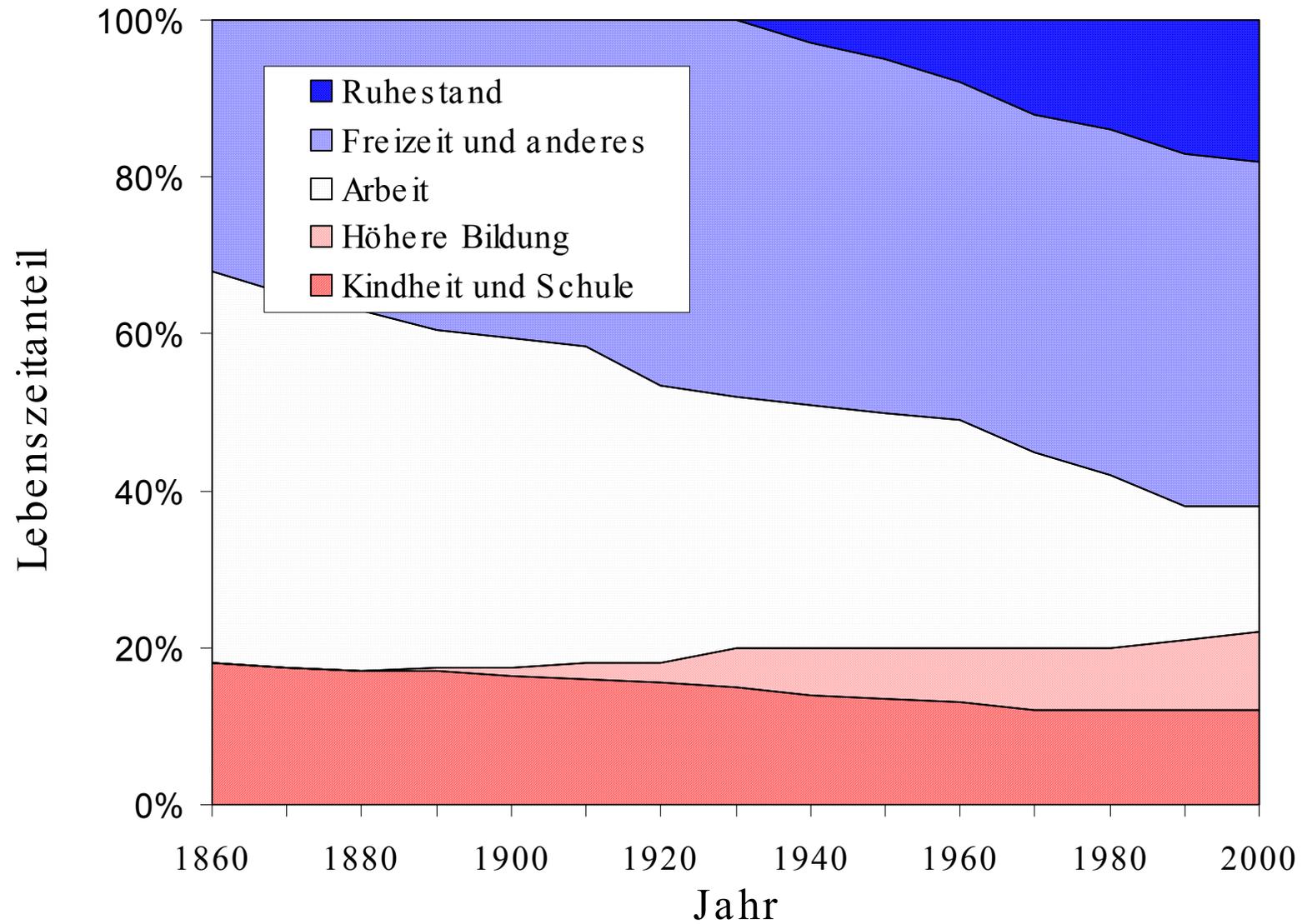
Schrumpfung der Welt: Eisenbahn 2020



Realeinkommen (Arbeiter in der Schweiz)

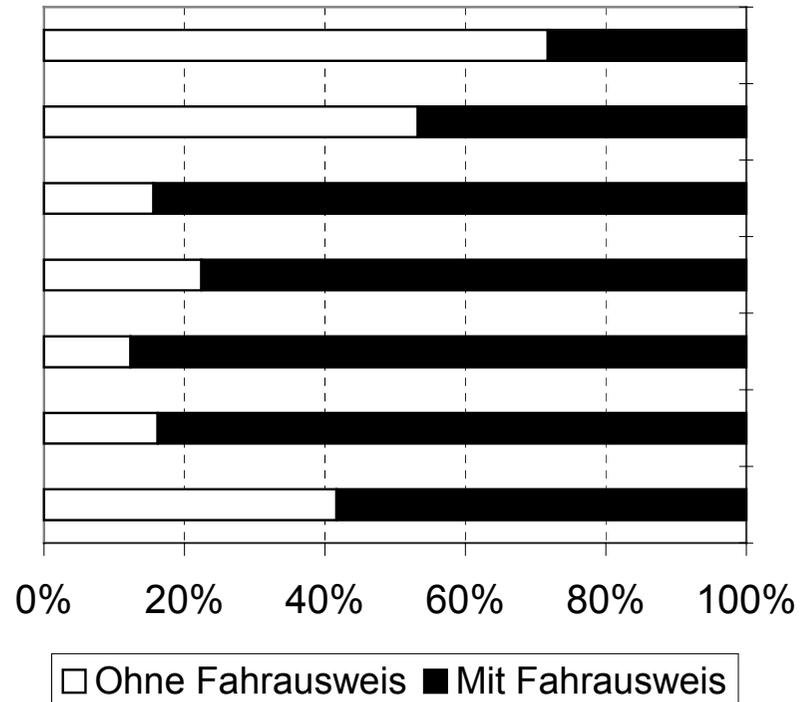


Verteilung der Lebensarbeitszeit (UK, Männer)

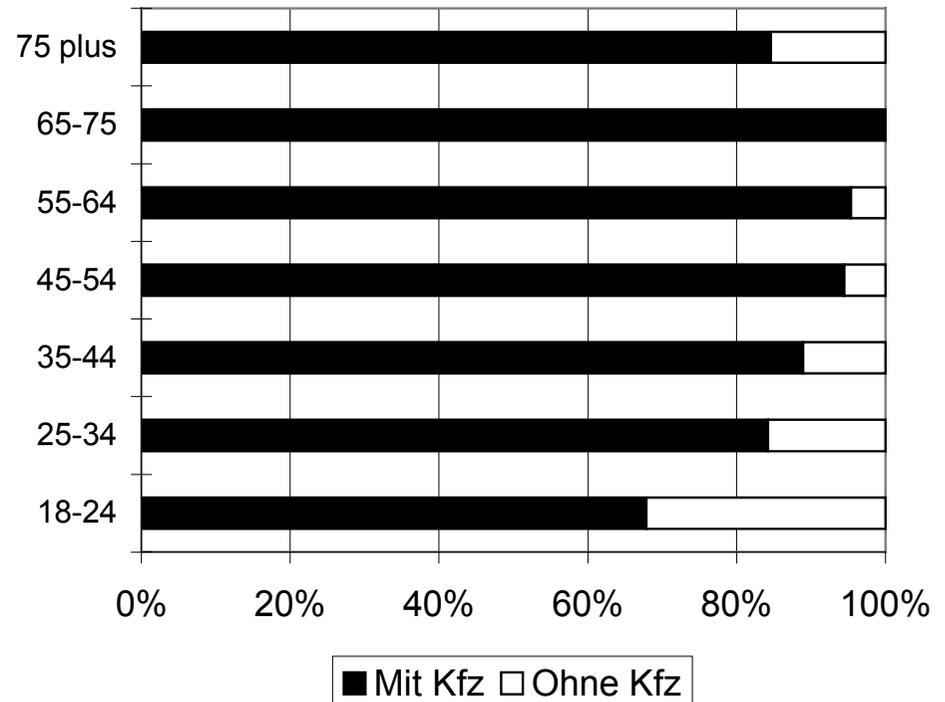


Vollmotorisierung: Fahrerlaubnisbesitzer in der Schweiz

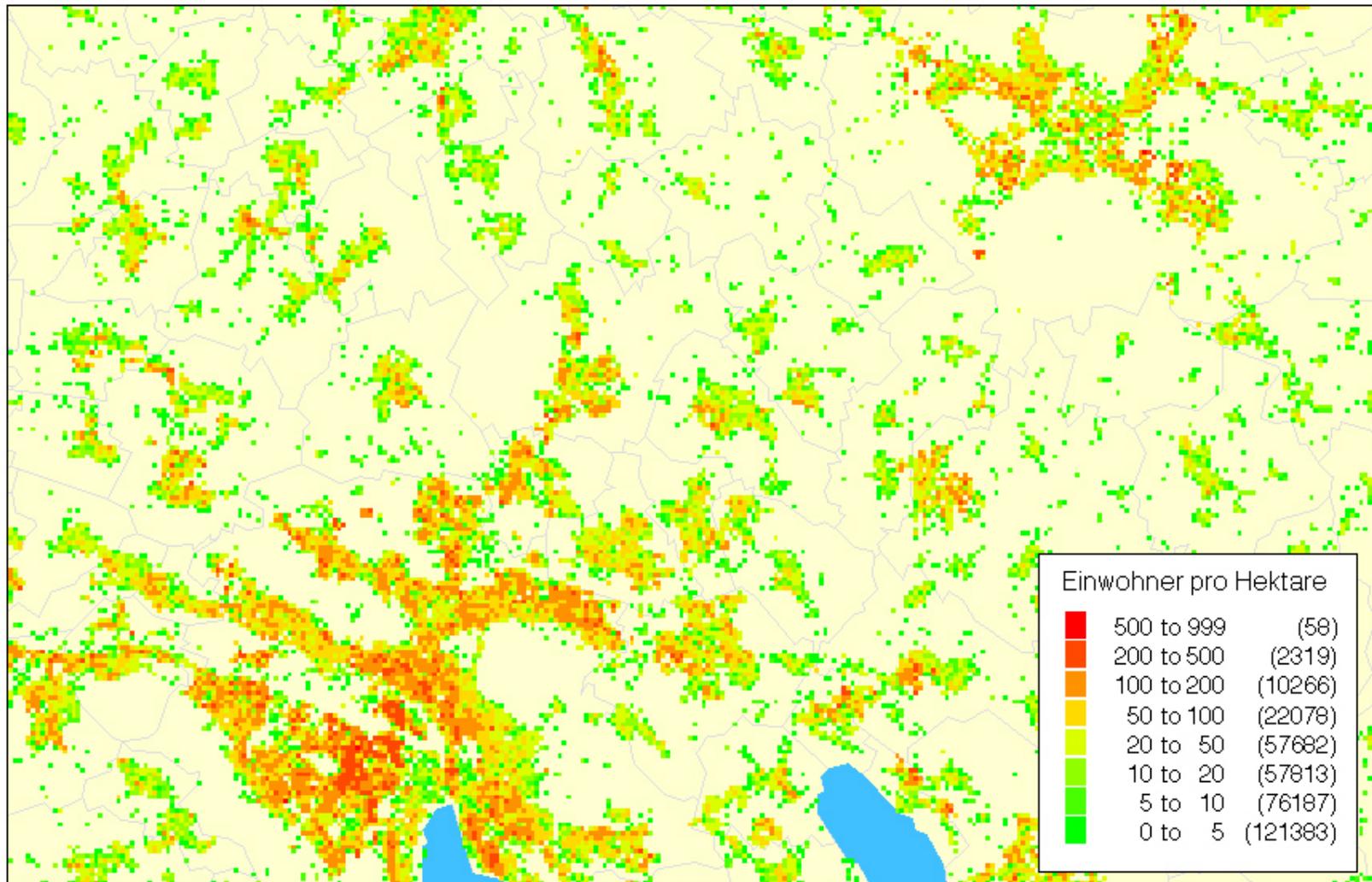
Fahrausweisbesitz



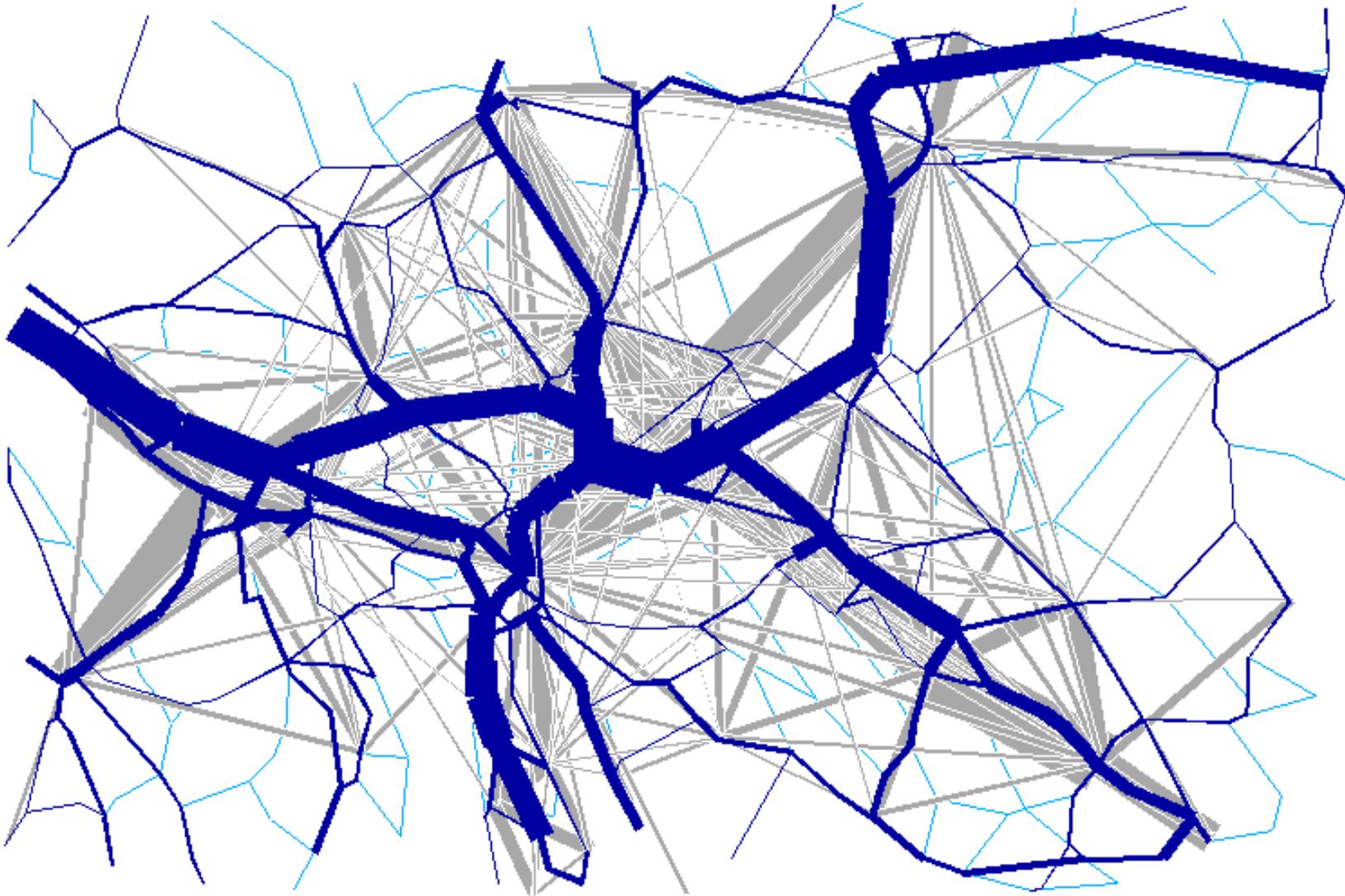
Kfz-Besitz



Zersiedlung: Zum Beispiel Zürich-Winterthur



Diffuse Nachfragemuster: Beispiel Zürich



Weitere Entwicklung

Trendextrapolation:

- Motorisierung klingt aus
- Realeinkommen/Freizeit wachsen weiter
- Reale Kosten des Verkehrs sinken im mIV, steigen im ÖV
- Generalisierte Kosten des mIV steigen (?)

Müssen wir etwas tun ?

- Nachhaltigkeit
- Funktionsfähigkeit
- Finanzierbarkeit

Nachhaltigkeit: Was können wir tun ?

Zersiedlung ist das Produkt von:

- Wunsch nach mehr Platz und Qualität
- Verfügbarkeit des PW (und der Eisenbahn)
- Wachstum der Mindestgrößen kommerzieller Einrichtung
- Fehlende lokale Nachfrage für kleinteilige Geschäfte und Dienstleistungen
- Fehlende Substanz für die „Zivilgesellschaft“

Möglichkeiten:

- Vermeidung jeglicher Subvention
- „Urban Growth Boundaries“ (effektive Siedlungsbegrenzung)
- Innere Verdichtung

Nachhaltigkeit: Was können wir im Verkehr tun ?

Lokal vielleicht lösbare Probleme:

- Energieverbrauch und Emissionen
- Lärm im Strassen- und Bahnverkehr

Bleibende Probleme:

- Platzverbrauch und Entwertung von Lebensräumen
- Sicherheit

Funktionsfähigkeit: Was können wir tun ?

Beeinflussung der Nachfrage:

- Substitution (Internet und seine Dienstleistungen)
- Lockerung der Zeitregime
- Rationierung
- Preisgestaltung (Parken, Strassengebühren, PW-Besitz)
- Angebotsverbesserung der Alternativen, insbesondere Para-Transit
- (Angebotsverschlechterung im mIV)

Betriebliche Verbesserungen:

- Telematik
- Zeitabhängige Preise
- Automatisierung im ÖV

Preissignale für die Nutzer

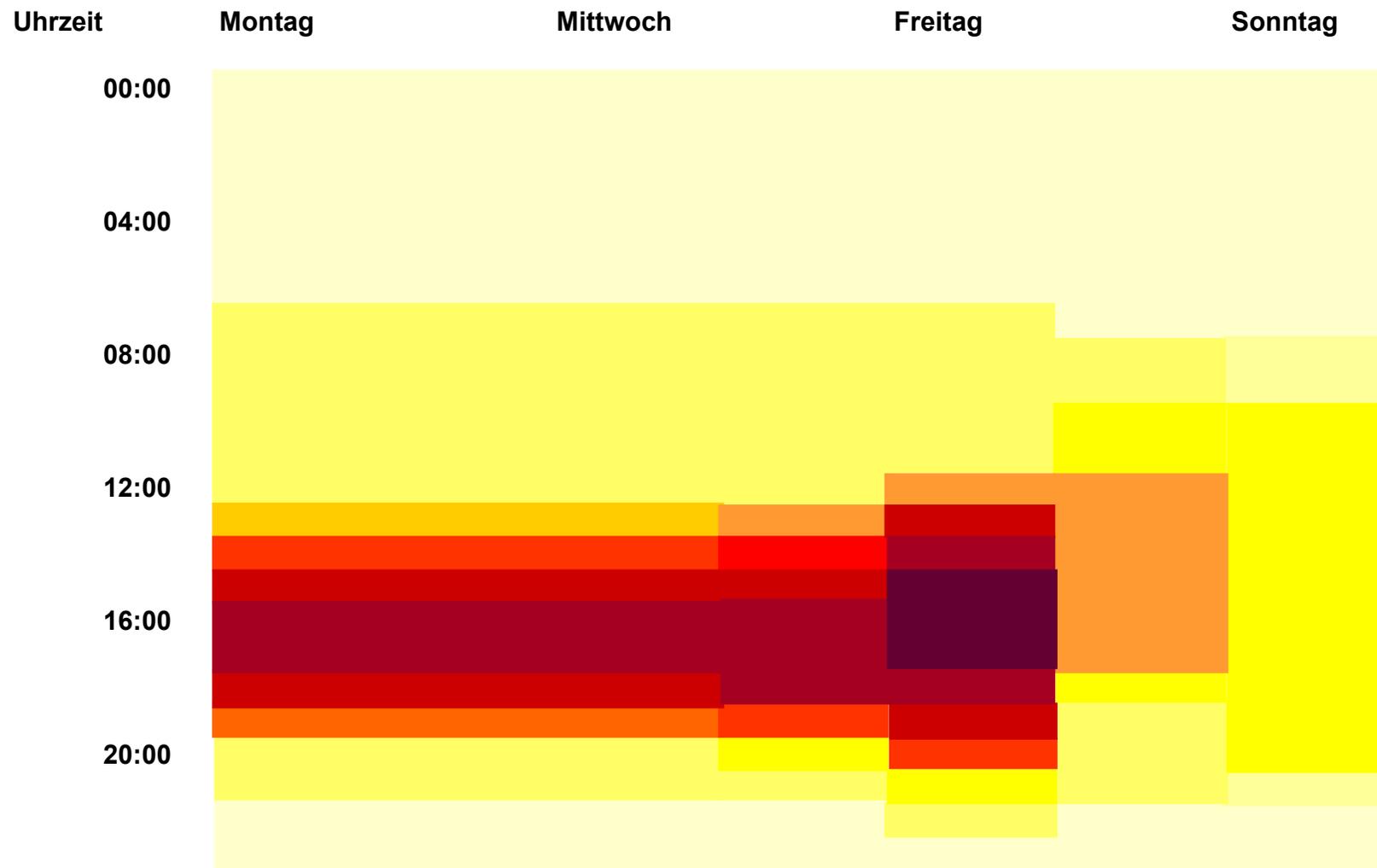
Einführung zweiteiliger Tarife:

- Erschliessungsgebühren + Unterhalt
- GA + Leistungspreis (Grenzkosten ?)
- Fahrzeugsteuer + Leistungspreise (Grenzkosten ?)

Leistungspreis differenziert nach:

- Zeitpunkt
- Entfernung oder Dauer
- Last
- Qualität
- Externalitäten (Lärm, Emissionen, Trennwirkungen)

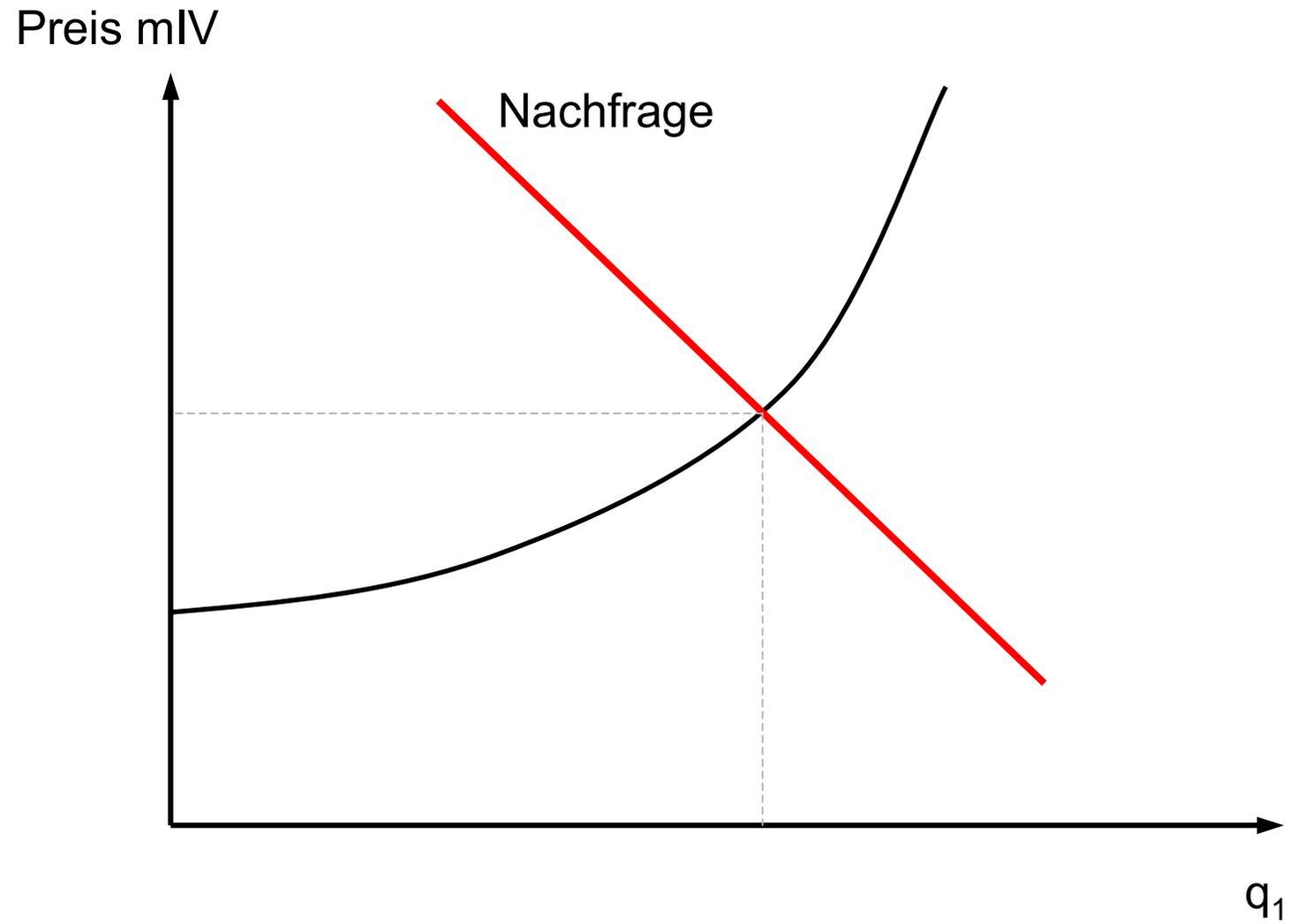
Nachfrage-abhängige Preise: SR91



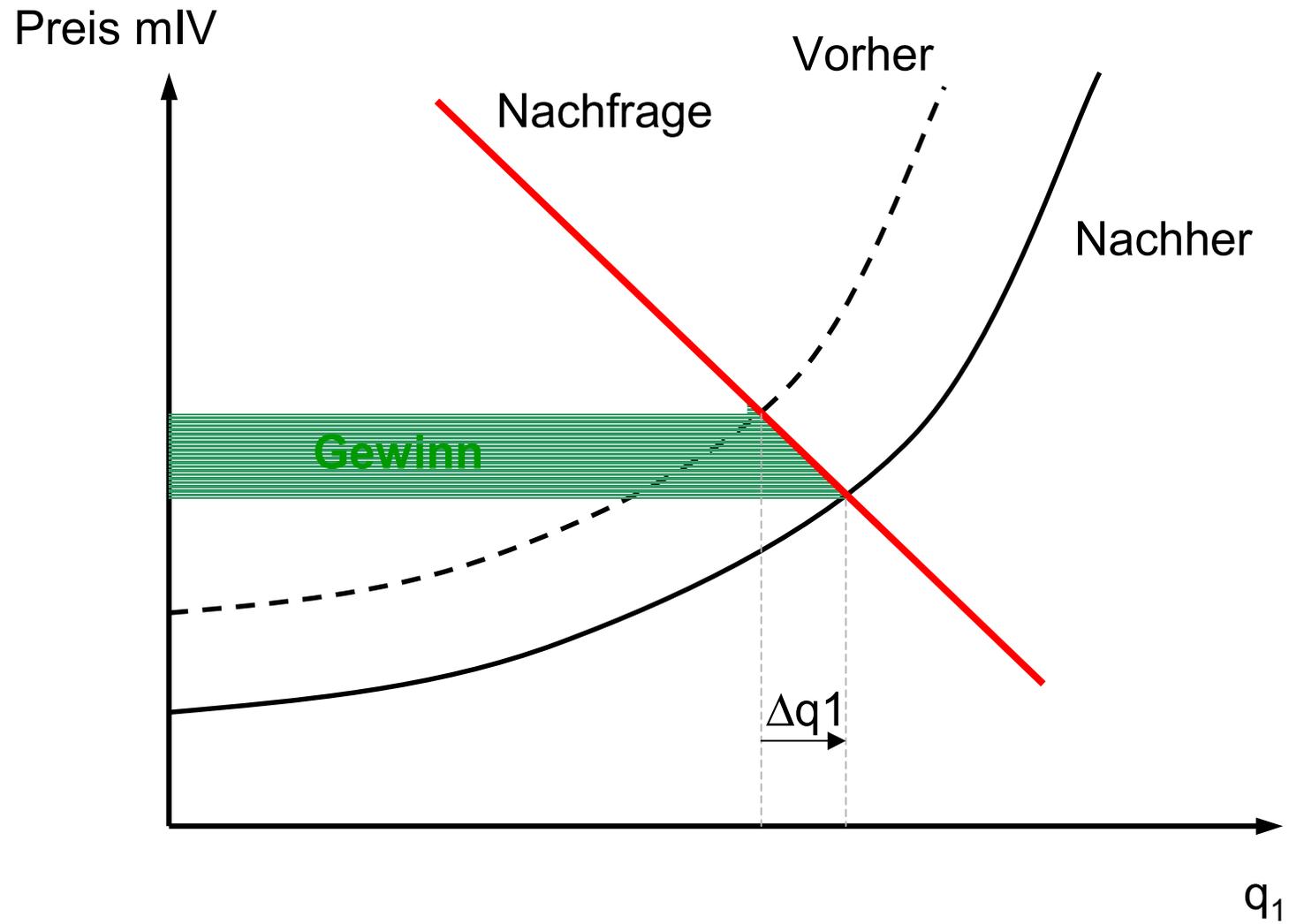
Finanzierbarkeit: Was sollten wir tun ?

- Klare Aufgabentrennung zwischen Gemeinden, Kantonen und Bund
- Trennung von Regulation und Bau & Betrieb
- Klare Finanzströme, möglichst aus Nutzergebühren
- Staatliche Kapitalinvestitionen, wo sinnvoll

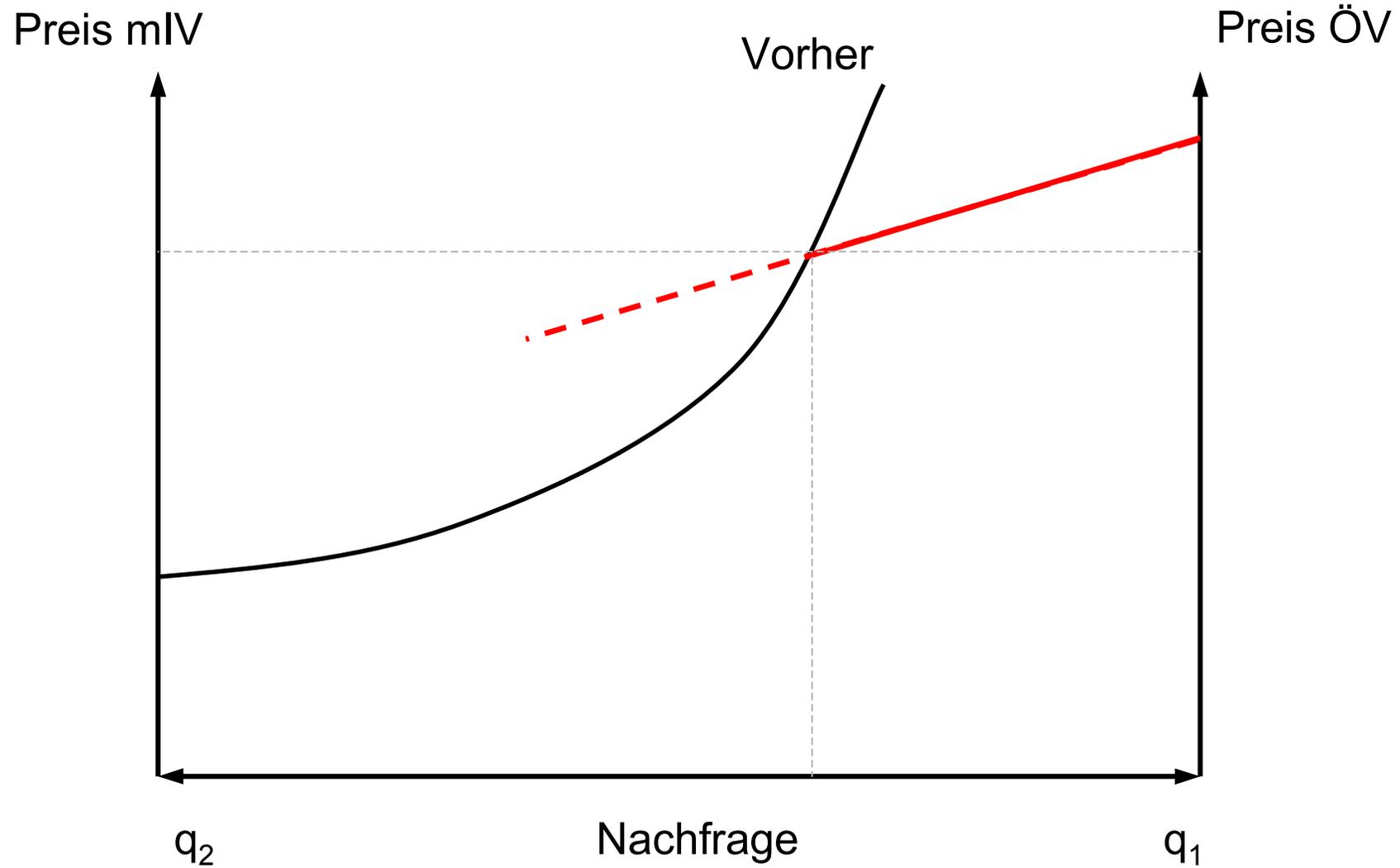
Zu den Kapitalinvestitionen: mIV



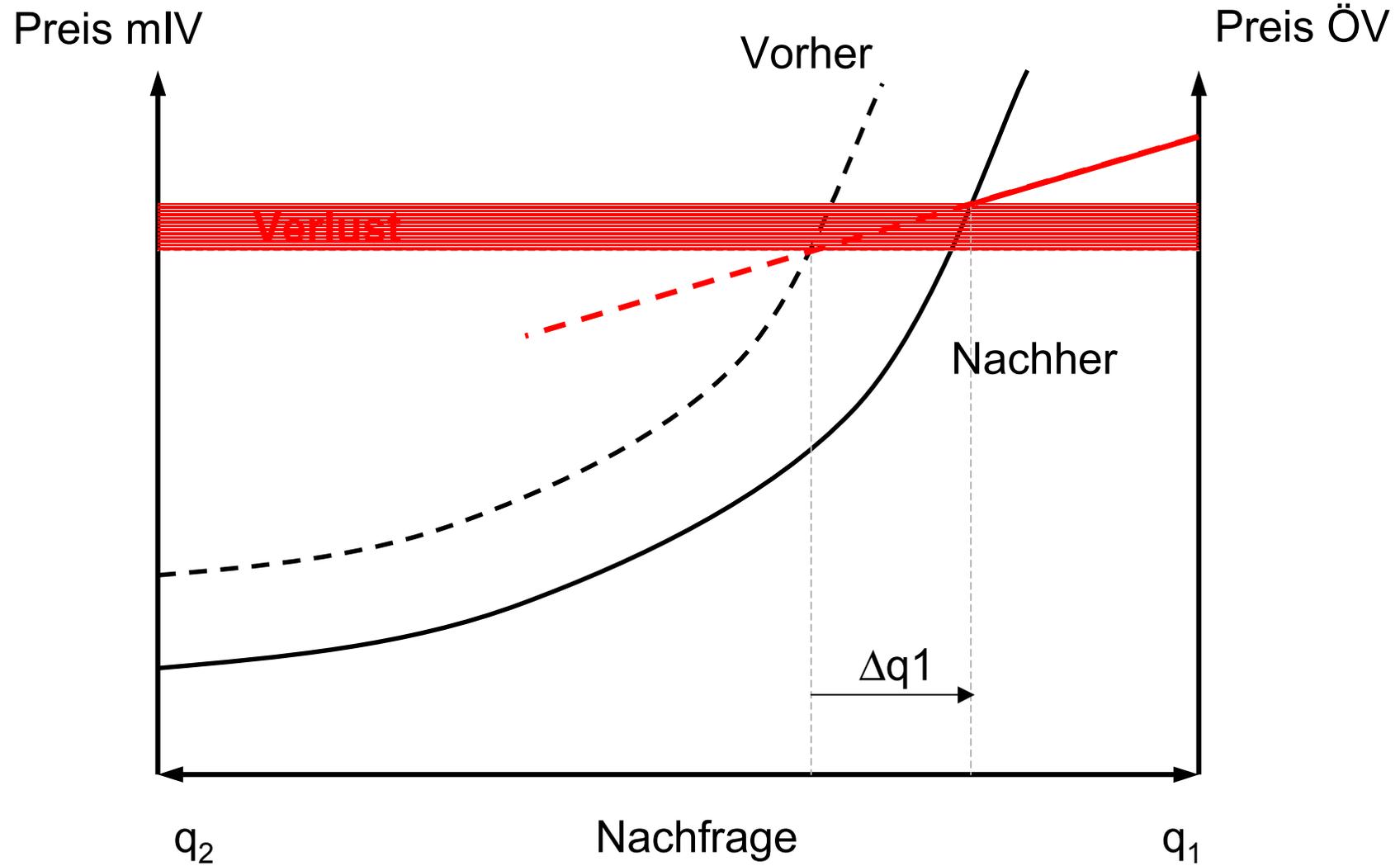
Zu den Kapitalinvestitionen: mIV



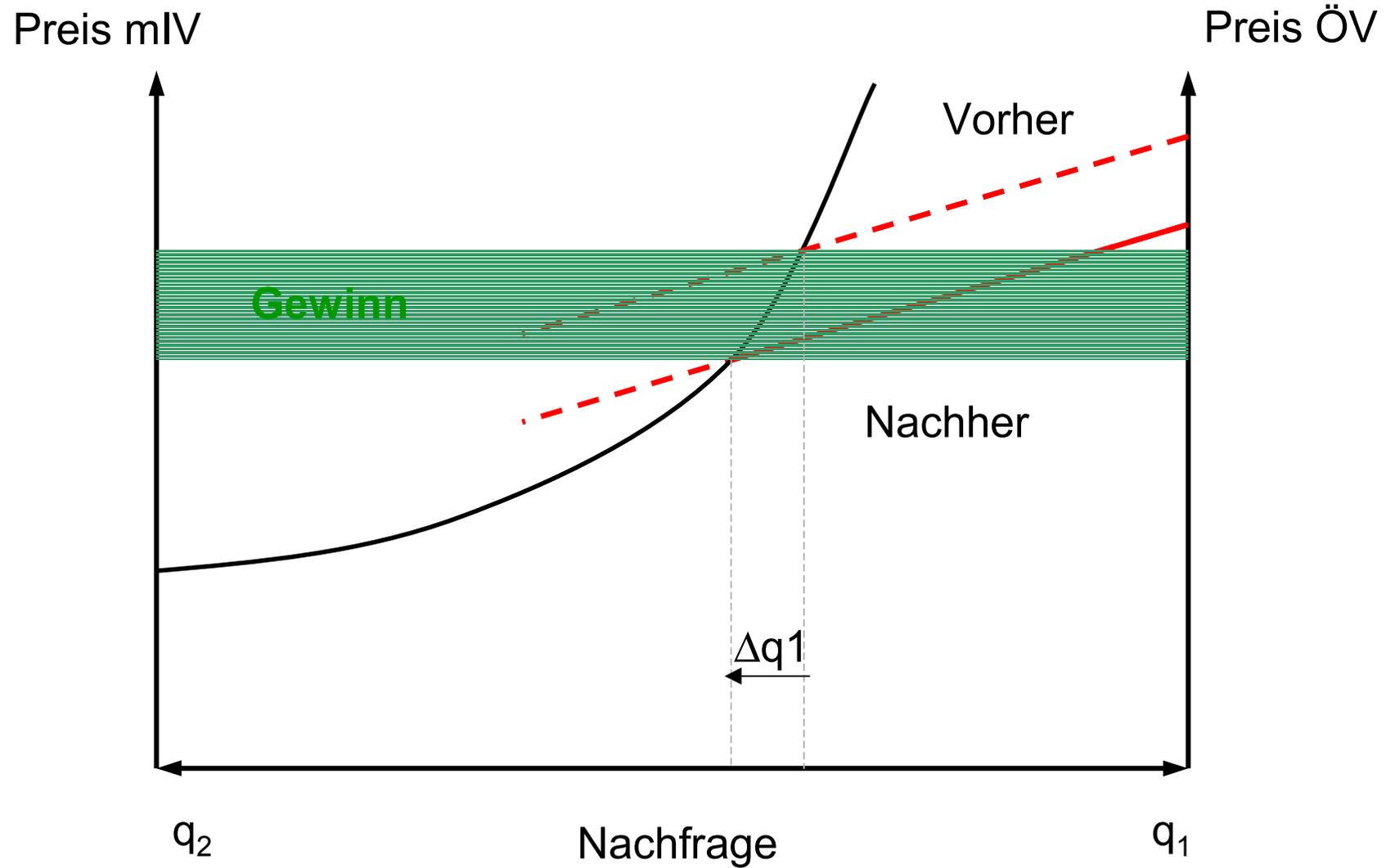
Zu den Kapitalinvestitionen: mIV und ÖV



Zu den Kapitalinvestitionen



Zu den Kapitalinvestitionen: mIV und ÖV



Zusammenfassung

- Dynamik weitgehend umgebrochen
- Die Menge ist steuerbar
- Weiterer Ausbau (in den Agglomerationen sehr) teuer
- Trennung von Betrieb und Regulation
- Einheit von Siedlungs- und Verkehrsplanung