

Bevorzugter Zitierstil für diesen Vortrag

Axhausen, Kay W. (2007) Fahrtenmodelle und andere Ansätze der Nachfragesteuerung, Vorlesung „Verkehrstechnische Aspekte des Städtebaus“, ETH Zürich, Dezember 2007.

Fahrtenmodelle und andere Ansätze der Nachfragesteuerung

Kay W. Axhausen

IVT
ETH
Zürich

Dezember 2007

 Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme
Institute for Transport Planning and Systems

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Fahrtenmodelle

Idee:

- Kontingentierung der Fahrten (via Parkraum)
- Abos für Nutzer je nach Klasse
- bei Überschreitungen zusätzliche Gebühren, z.B.:
 - mehr Ein- und Ausfahrten als vorgesehen
 - längere Parkdauer in Einkaufszentrum
 - Auto über Nacht am Arbeitsplatz abstellen

Spezifisches Verkehrspotenzial (SVP)

erwartete Anzahl Fahrten pro Tag und Parkplatz

Nutzung	SVP
Wohnen	2.5
Bürogebäude	3.5
Hotel	4.0
Unterhaltungsbetrieb	10.0
Einkaufszentrum	16.0

→ daran angepasst stehen z.B. einem Mieter 2.5 Ein- und Ausfahrten pro Tag zur Verfügung

Fahrtenmodelle: Probleme

- fehlende gesetzliche Grundlage
- mangelnde Erfahrung
- Einhaltung der Zahl der Fahrten
- Komplexität der Berechnungsgrundlagen

Typen des Road Pricings

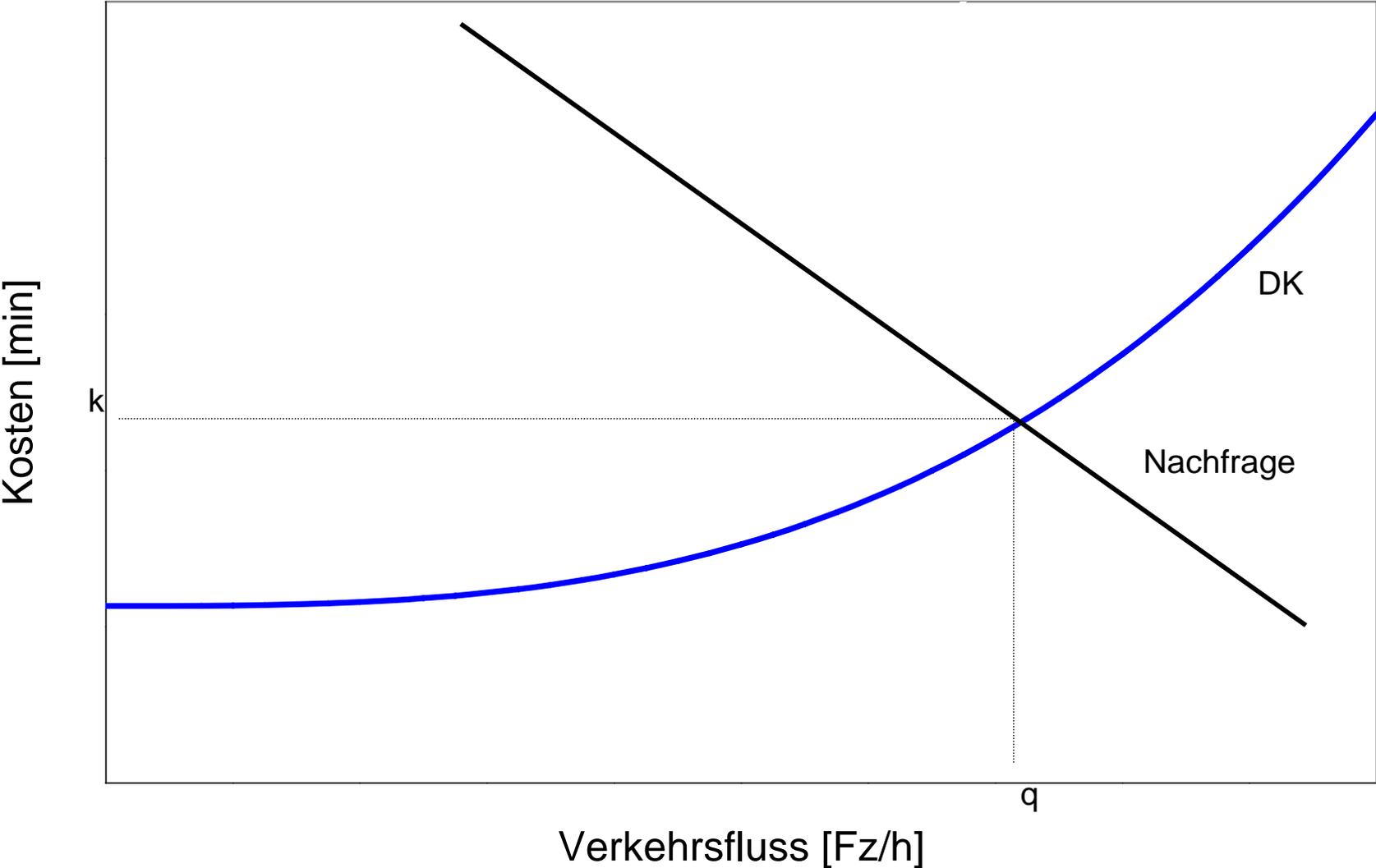
- Gebietslizenzen (Area Pricing): Singapur, London, Stockholm, Norwegen
Zweck: Verkehrslenkung
- Strassenmaut: Autobahnen, Brücken, Tunnels
Zweck: Finanzierung
- Bemautung einzelner Spuren (Value Pricing): San Diego, Orange County, Houston
Zweck: Verkehrslenkung und Finanzierung
- Besteuerung abhängig von Fahrleistung: LSVA, Treibstoffzoll

Wirkungsabschätzung - Abhängigkeiten

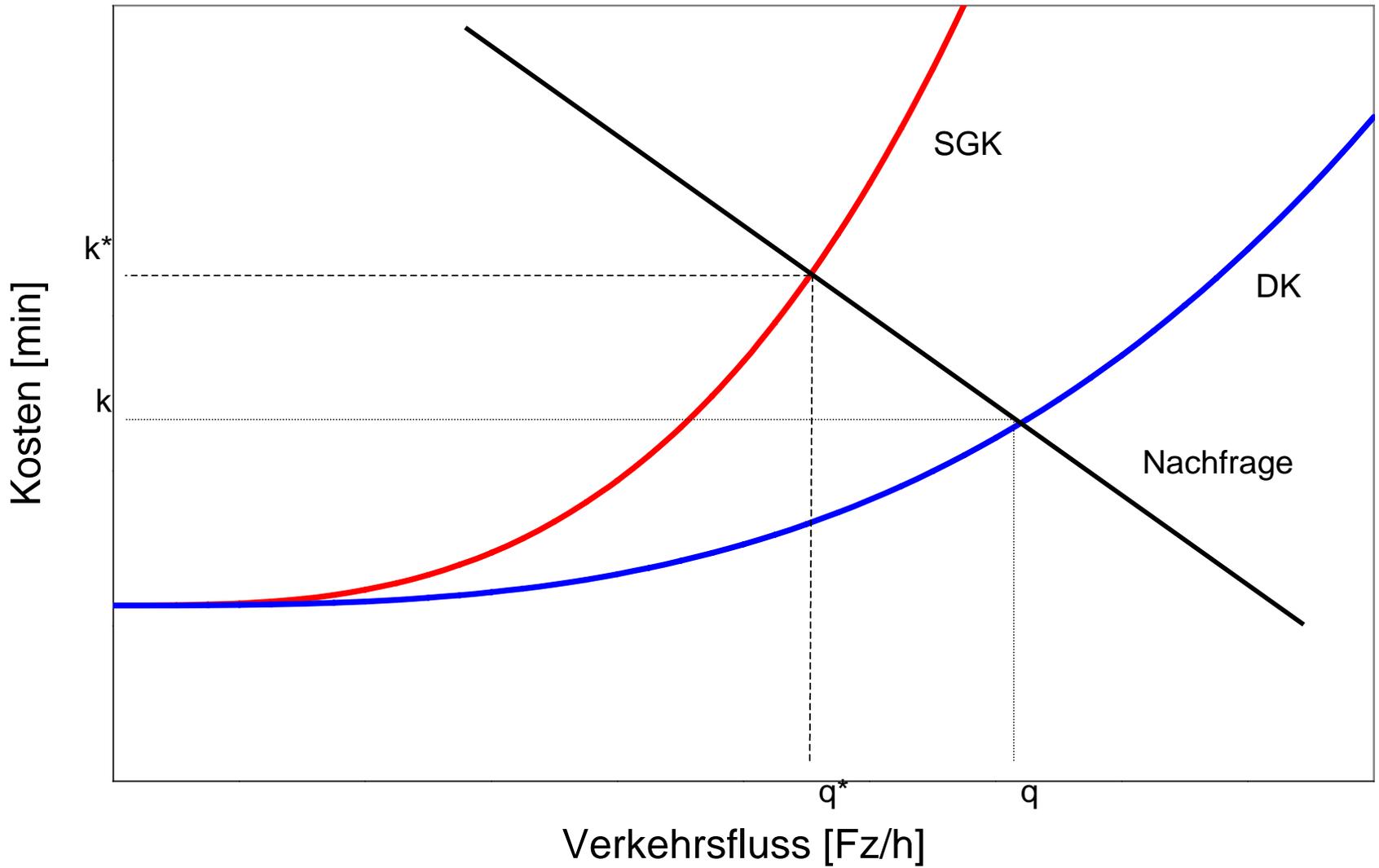
Elastizitäten abhängig von:

- Höhe der Gebühr
- Angebot alternativer Routen
- Dauer seit Einführung der Gebühr
- Zahlungsweise
- Tageszeit

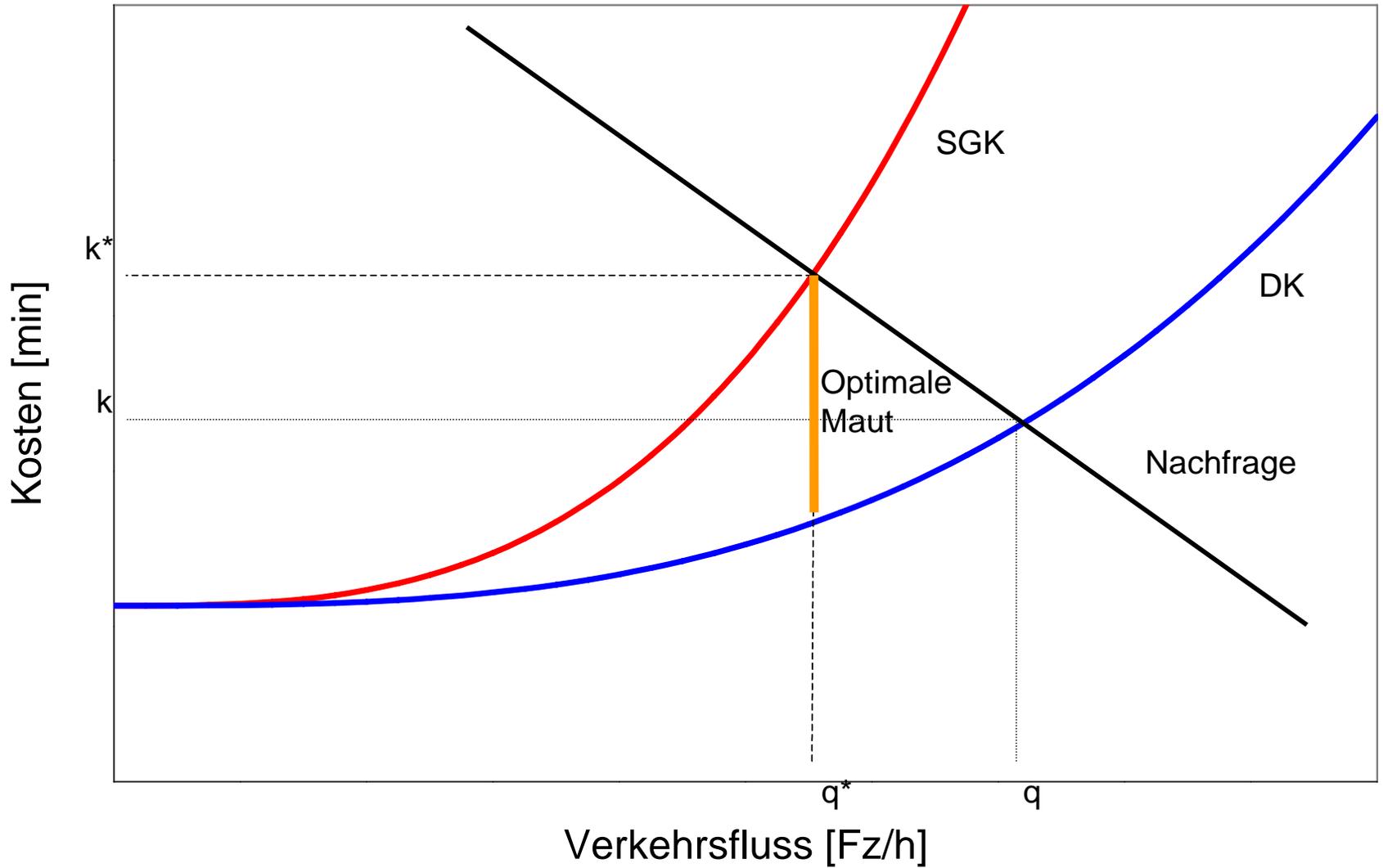
Mauten



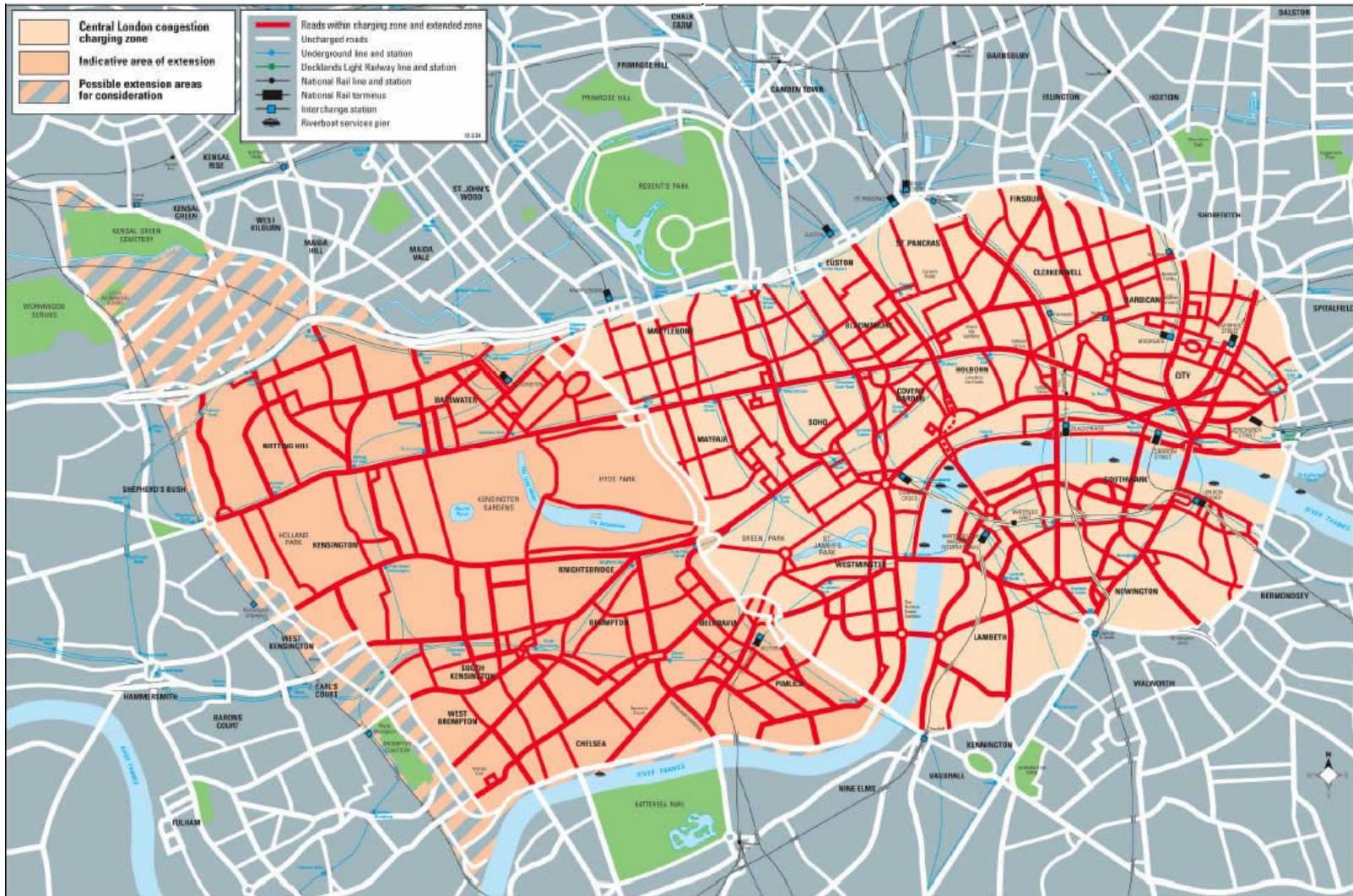
Mauten



Mauten



London: Übersicht



London: Überwachung

- Installation von 180 Kameras an Zonengrenze
- Aufzeichnung von ca. 80 % der Fahrzeuge
- Übertragung an Zentralrechner
- Automatische (optische) Nummernschilderkennung

London: Geschichte

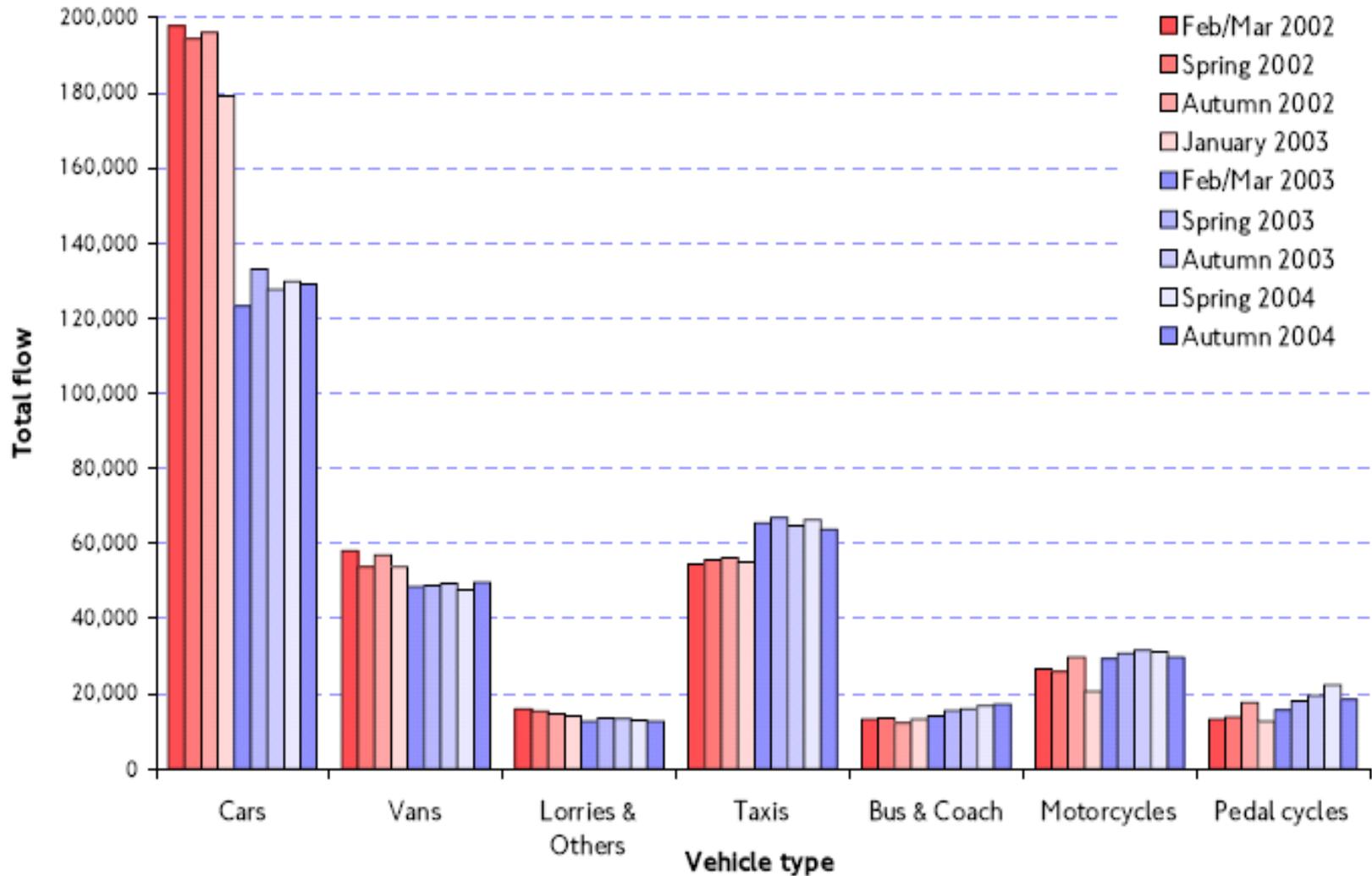
- 2003 Einführung – 5 £
Ausnahmen: Taxis, Motorräder
90 % Rabatt für Einwohner
- 2005 Gebührenerhöhung – 8 £
- 2007 Gebietserweiterung

London: Reaktionen

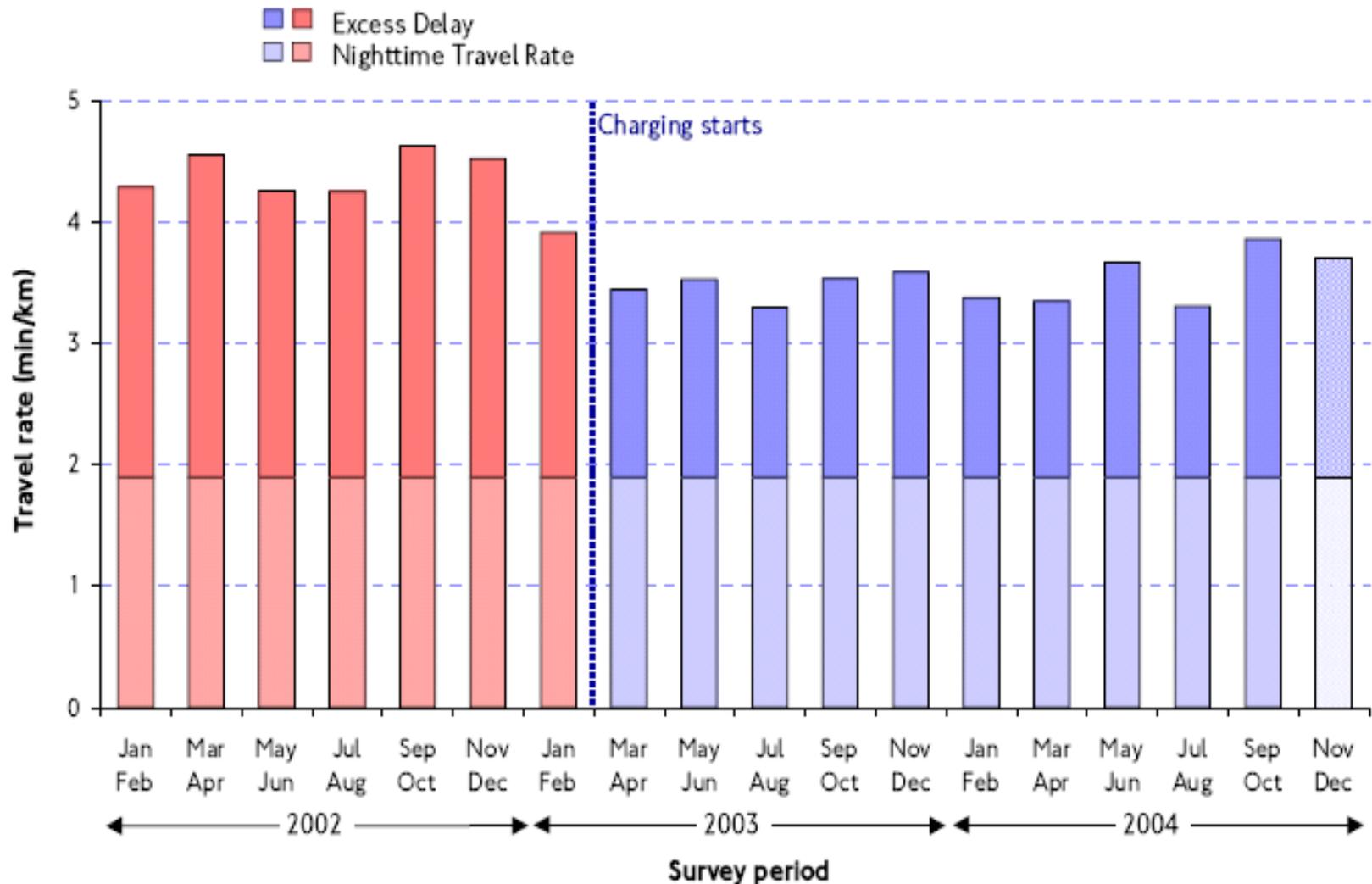
Nach 6 Monaten innerhalb der Zone:

- 30 % weniger Autos, davon:
 - 50 – 60 % Wechsel auf ÖV
 - 20 – 30 % Vermeidung von Fahrten
 - 10 – 30 % Carsharing
- 0.5 – 8 % (je nach Quelle) Umsatzrückgang bei Geschäften
- Einnahmen: 68 Mio £ pro Jahr

London: Fahrtenverteilung

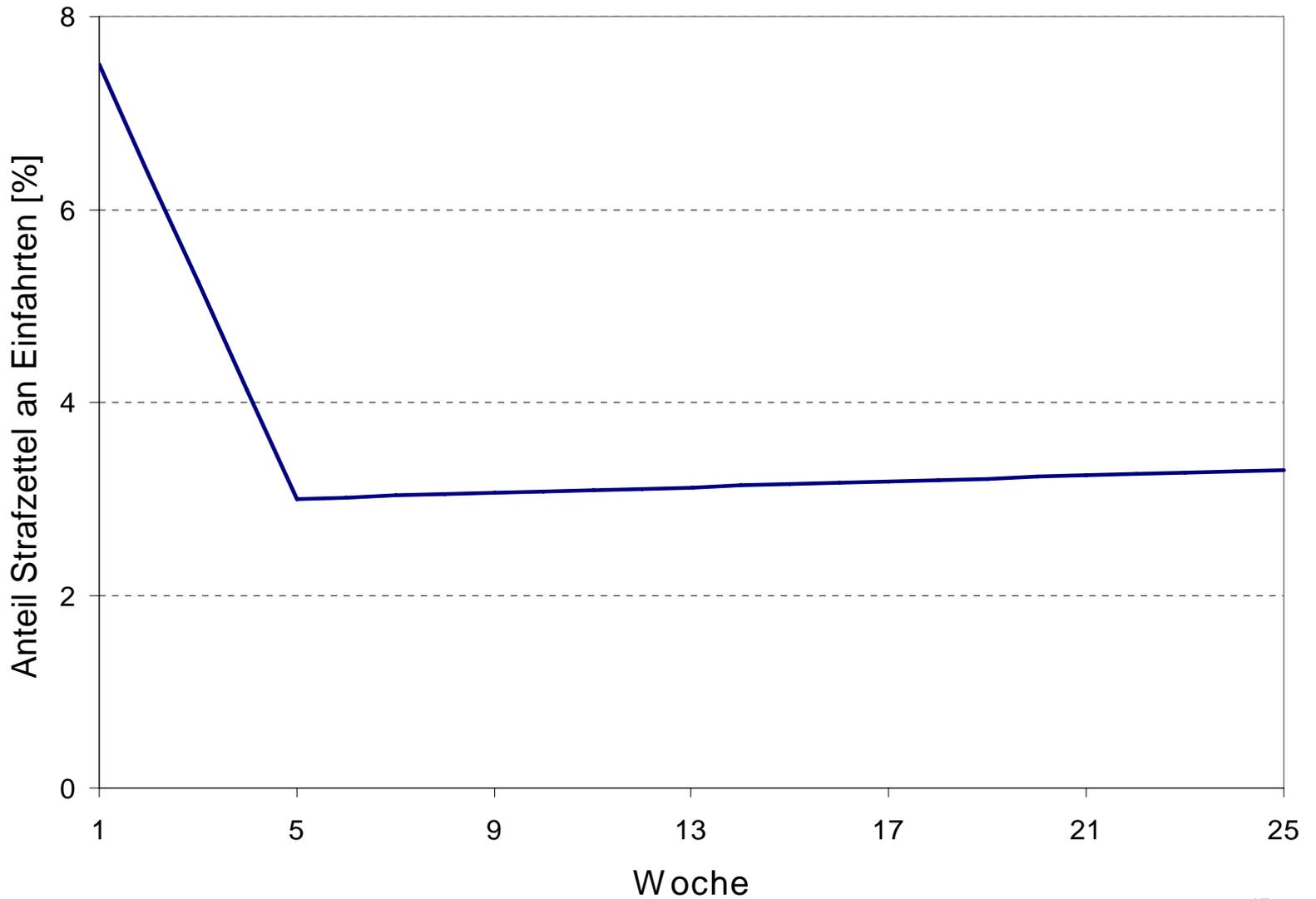


London: Stau

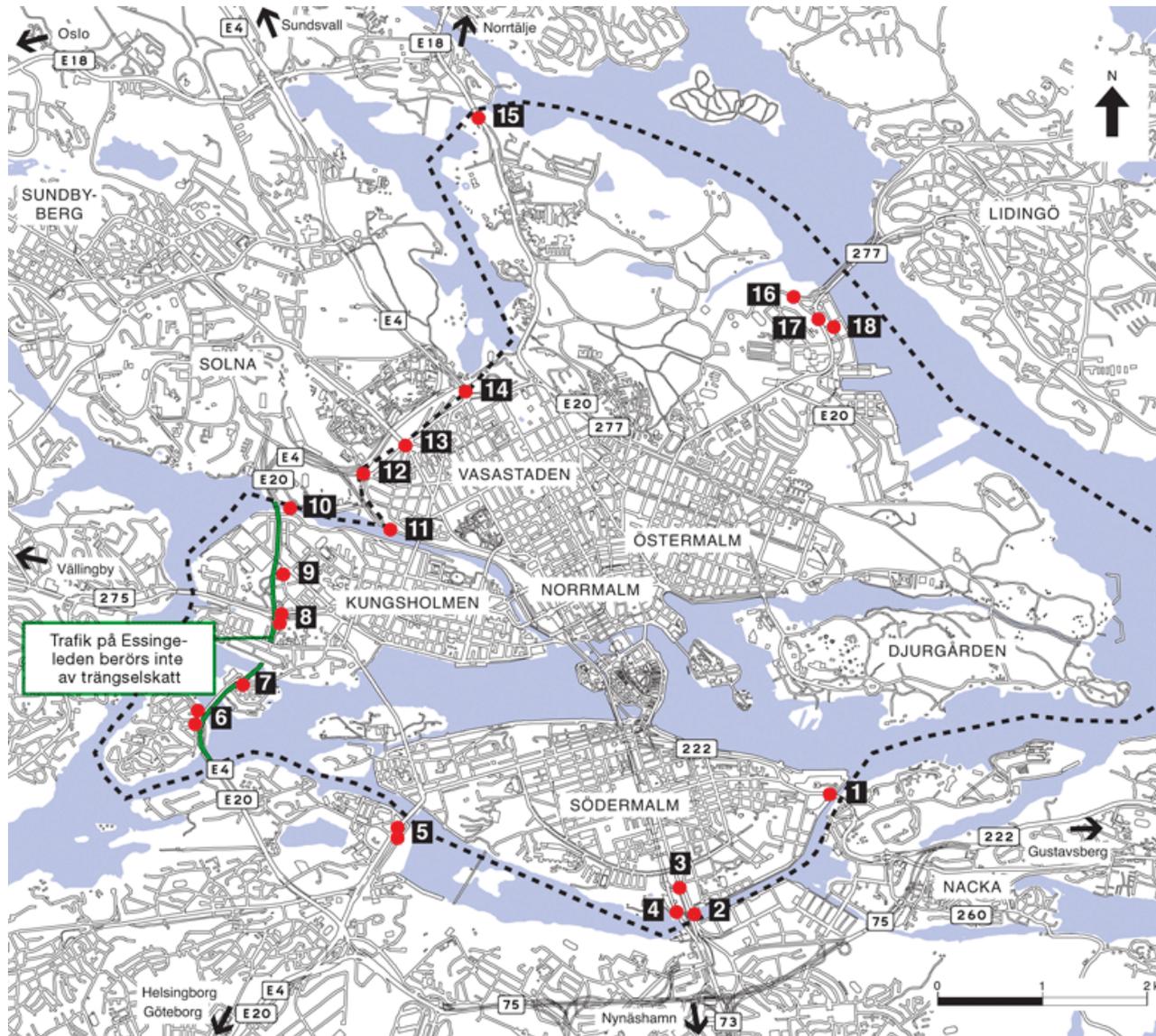


Note: Data for November and December 2004 are provisional

London: Strafzettel



Stockholm: Översicht



Försök med trängselskatt i Stockholm

Betalstationernas placering

2005-04-25, rev. 2005-06-28
Vägverket, Projekt Trängselskatt,
171 90 Solna

Underlagskarta från Stockholms
Stadsbyggnadskontor.
Kartan kompletterad av Vägverket.
© Vägverket 2005

● BETALSTATIONER

- 1 Danvikstull
- 2 Skansbron
- 3 Skanstullsbron
- 4 Johanneshovsbron
- 5 Liljeholmsbron
- 6 Stora Essingen
- 7 Lilla Essingen
- 8 Trafikplats Fredhäll/
Drottningholmsvägen
- 9 Trafikplats Lindhagensgatan
- 10 Ekelundsbron
- 11 Klarastrandsleden
- 12 Trafikplats Karlberg/
Tomtebodavägen
- 13 Solnabron
- 14 Norrtull
- 15 Roslagsvägen
- 16 Gasverksvägen
- 17 Lidingövägen
- 18 Norra Hamnvägen

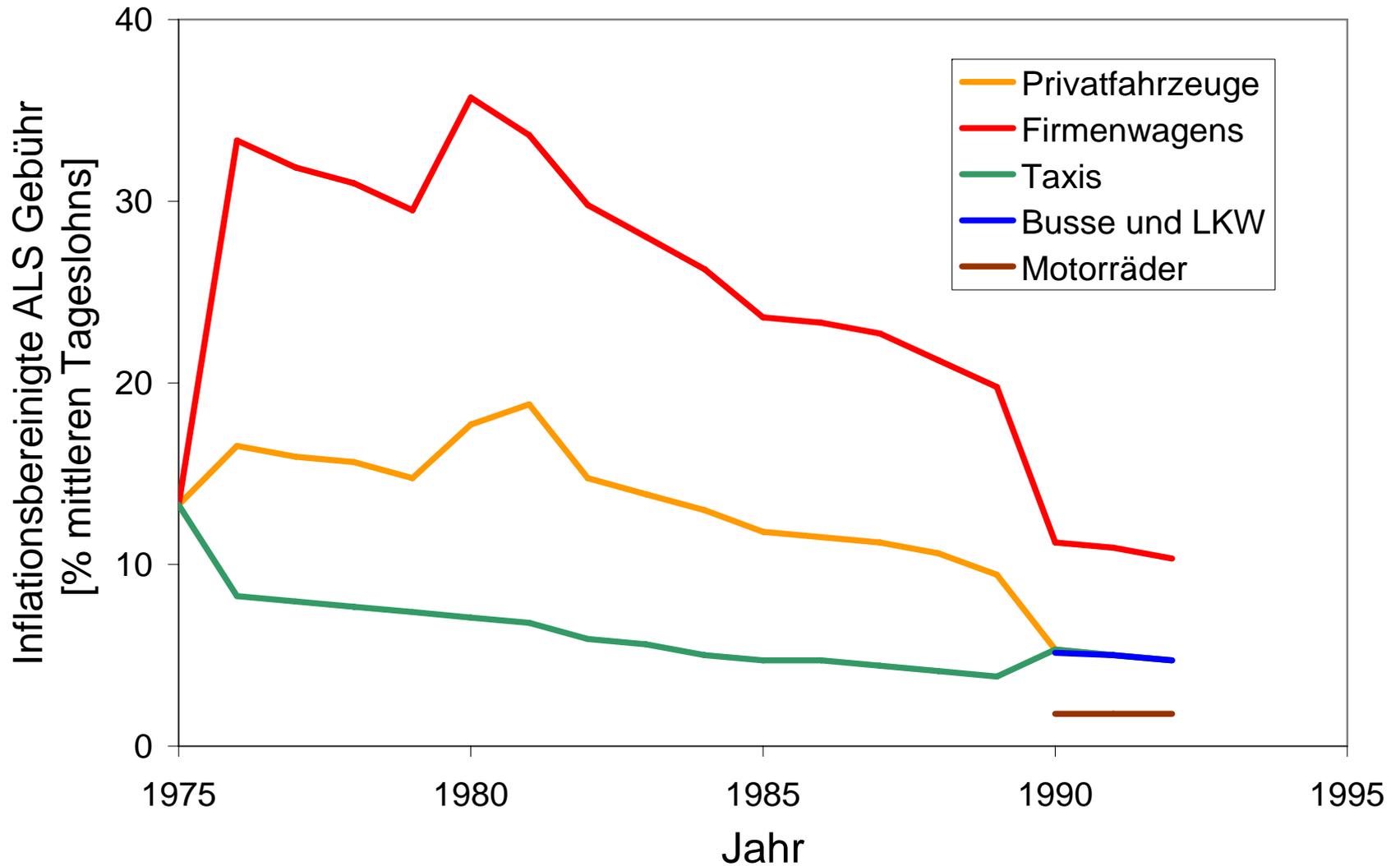
Stockholm: Geschichte

1.1.2006	Einführung Gebühr zeitabhängig, CHF 1.70 bis 3.40 jede Einfahrt kostet
31.7.2006	Versuchsende
September 2006	Abstimmung: Innenstadt → 52% ja Vororte → 60% nein
bisherige Investition:	340 Mio CHF

Stockholm: Wirkung

Personenwagen	-28% zu Beginn -22% heute
Umfahrungsstrassen	+1-4%, eine Strecke +20%
Zeit im Stau	-30 bis -50%
Zunahme öffentlicher Verkehr	+6 bis +14%
räumliche (Routenwahl), aber kaum zeitliche Umlagerung	

Singapur: Gebührenhöhe

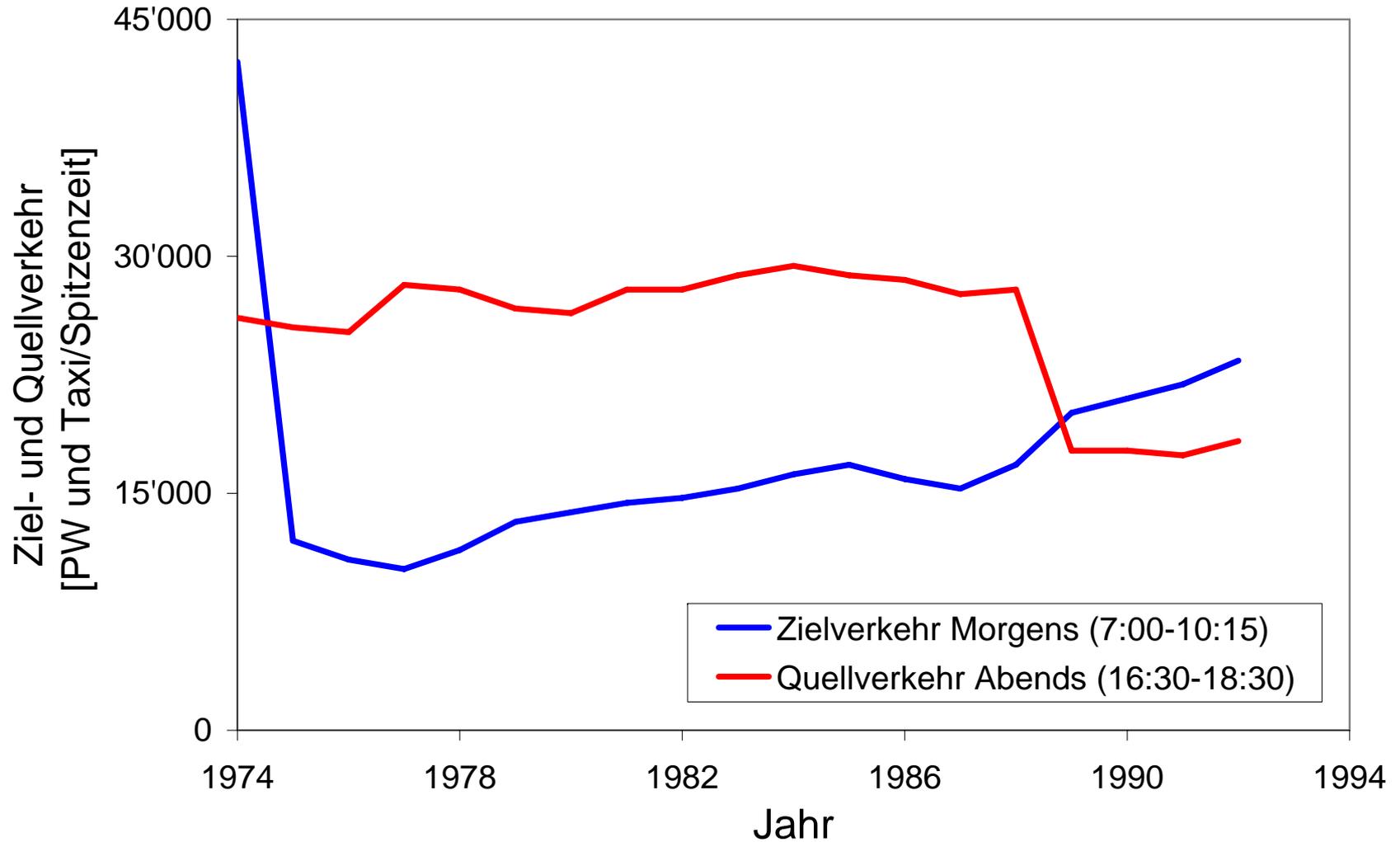


Singapur: Elastizitäten

für Einfahrten ins bemaute Gebiet

Zeit	PW	andere	gesamt
07:30 – 09:30	-0.106	-0.019	-0.069
09:30 – 15:30	-0.082	-0.080	-0.083
15:30 – 17:30	-0.123	-0.151	-0.143
17:30 – 19:00	-0.324	-0.189	-0.265
07:30 – 19:00	-0.123	-0.106	-0.118

Singapur: Verkehrsbelastungen



Singapur: Verkehrsmittelwahl

