

Zur Lenkungs- und Finanzierungsfunktion von Straßenbenutzungsgebühren

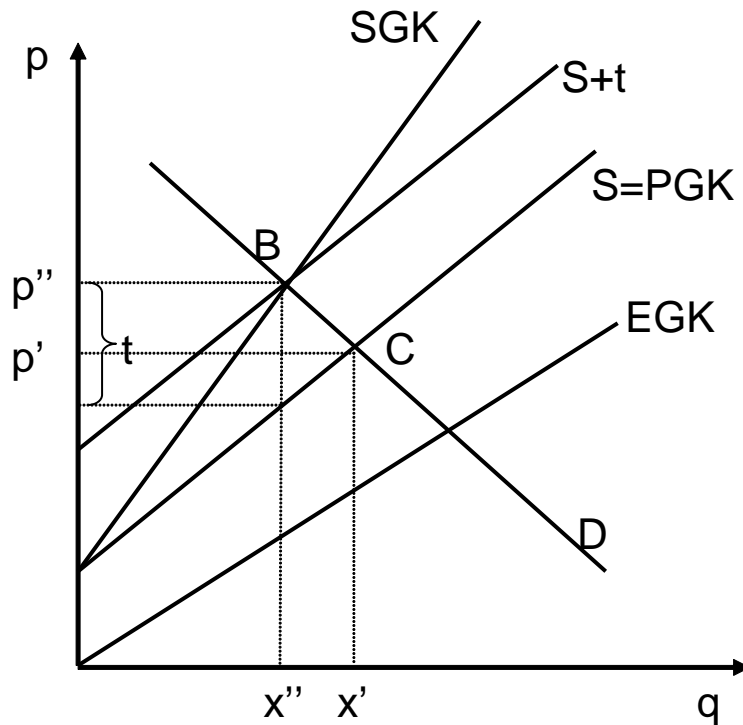
47. Freiburger Verkehrsseminar
Freiburg, 18./19. 9. 2014

Prof. Dr. Alexander Eisenkopf
Zeppelin-Lehrstuhl für Wirtschafts- und Verkehrspolitik
Zeppelin Universität Friedrichshafen

1. Funktionen von Preisen für die Infrastrukturnutzung
2. Ausgestaltungsoptionen und Wirkungen einer Straßenbenutzungsgebühr
3. Probleme bei der Anlastung externer Umweltkosten
4. Fallstricke bei der Anlastung von Stauungskosten
5. Zusammenfassende Bewertung

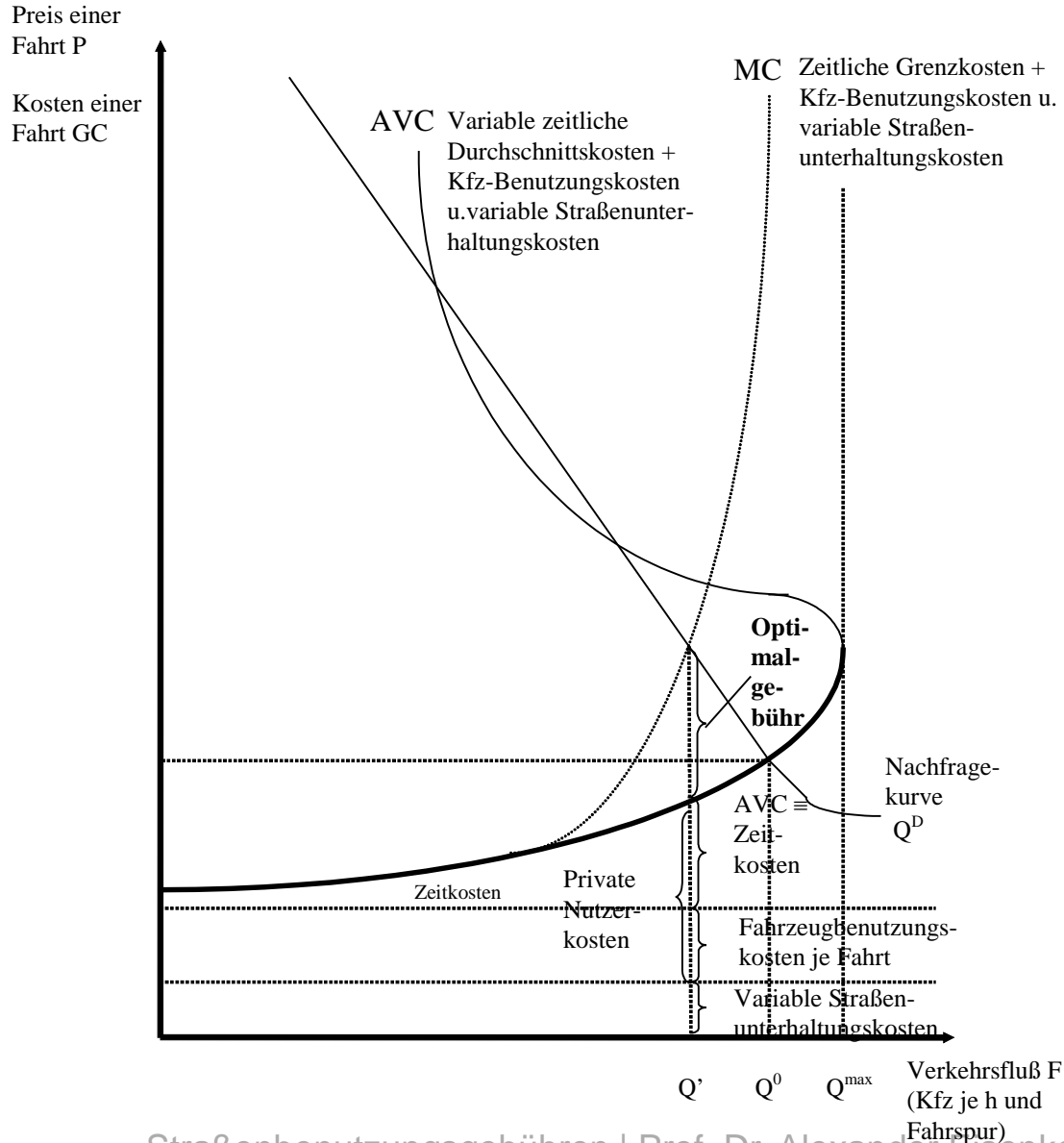
Funktionen von Preisen für die Infrastrukturnutzung

- | Anlastung der Kosten des Ressourcenverzehr (Allokation)
 - | Infrastrukturgrenzkosten
 - | Externalitäten (soziale Grenzkosten)
 - | Congestion Pricing
 - | Environmental Pricing
- | Umsetzung des auf Märkten üblichen Äquivalenzprinzips
 - | Verursachungsgerechte Kostenanlastung (pay as you use)
 - | Nachfragegerechtes Angebot an Infrastruktur
- | Finanzierungsfunktion
 - | Erwirtschaftung der für die Infrastrukturbereitstellung erforderlichen Finanzmittel
- | Preise für die Infrastrukturnutzung orientieren sich häufig an Wegekostenrechnungen



- $SGK = PGK + EGK$
- EGK stehen für externe Stauungs- /Umweltkosten
- Ohne Internalisierung sind zu viele Fahrzeuge (x') unterwegs (C als Lösung)
- Gesellschaftliches Optimum wäre B (x'' , p'')
- „Verkehr ist zu billig“
- Optimum wird erreicht durch **Maut in Höhe von t**

Das Modell der optimalen Stauegebühr zeppelin universität



Ausgestaltungsoptionen einer Straßenbenutzungsgebühr

| Zur Erfüllung der Finanzierungsfunktion:

| zeitraumabhängig (Vignette)

| entfernungsabhängig/fahrleistungsabhängig

| Zur Erfüllung der Allokationsfunktion:

| entfernungs-/fahrleistungsabhängig

| weitere Differenzierungen (im Sinne des first best)

| nach Fahrzeugen/Fahrzeugklassen

| nach Schadstoffklassen

| zeitlich (Tageszeit)

| räumlich (lokale Verkehrssituation, Route)

| auslastungsabhängig

| Abgrenzung des zu bepreisenden Netzes (nur Autobahnen oder auch Bundesfernstraßen, gesamtes Netz, City-Maut)

| Angrenzung der einzubeziehenden Fahrzeugklassen

| Technische Lösungen zur Umsetzung (kostenrelevant)

„Lenkungseffekte“ einer Maut

- Wohin wird gelenkt?

- Wer lenkt?

- „Verkehr ist zu billig“?

- Verkehrspolitische **Overconfidence**: Die fahrleistungs-, fahrzeugtyp-, zeit-, orts- und von ökologischen Kriterien abhängige Maut auf dem gesamten Straßennetz als Ausdruck gesellschaftlichen Steuerungs- und Kontrollwahns

Die Rede von der „intelligenten“ Pkw-Maut

- Kann ein Mautsystem „intelligent“ sein?

- Kann eine Infrastruktur „intelligent“ sein?

- Muss die „Intelligenz“ nicht im Hinblick auf die verfolgten Ziele beurteilt werden?

- | Finanzierungsziel dürfte relativ problemlos erreicht werden
- | Verdrängungseffekte insb. bei Nutzern mit geringer Nutzungsintensität, falls Vignette nur auf BAB obligatorisch
 - | Lokale Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz, insbesondere in Grenzregionen
 - | Abschätzung der Größenordnung der Verdrängung wegen pauschaler Bepreisung ex ante problematisch
 - | Abhilfe durch Kurzzeitvignetten (Tages-, 10-Tages, Monatsvignette)
- | „Lenkungseffekte“ fallen begrenzt aus
 - | c.p. generelle Absenkung des Niveaus der Verkehrsaktivitäten
 - | Keine Anlastung der „wahren“ externen Kosten (externe Stau- und Umweltkosten)
- | Regressive distributive Effekte
- | Verhältnismäßig geringe Erhebungskosten

Wirkungen einer entfernungs- abhängigen Maut

- | Erreichen des Finanzierungsziels nicht zwangsläufig gewährleistet, aber voraussichtlich erreichbar
 - | Anlastung von Infrastrukturgrenzkosten vs. Durchschnittskosten
 - | Trade off bei der Anlastung von Umweltkosten
 - | Optimale Staugebühr und Dimensionierung der Straßenkapazität
- | Verdrängungseffekte, falls Maut nur auf dem BAB-Netz etabliert
- | Im Modell positive Allokationswirkungen
 - | Anlastung der externen Umweltkosten
 - | Anlastung der externen Stauungskosten
- | Nutzerakzeptanz und Datenschutzprobleme, falls Überwachung nicht ausgeschlossen werden kann

Probleme bei der Anlastung externer Umweltkosten

These: Zur Internalisierung von negativen umweltbezogenen Externalitäten des Verkehrs bedarf es **keiner** zusätzlichen Straßenbenutzungsgebühr

Nicht gedeckte **Unfallfolgekosten** werden dadurch nicht internalisiert (es geht nicht um Redistribution).

Kosten der Luftverschmutzung werden durch EU-Grenzwerte für Emissionen internalisiert (zumindest bei Pkw).

Lärmkosten passen methodisch nur sehr schwer in das Konstrukt der Pigou-Steuer.

Kosten des gefährlichen Klimawandels sollten durch effizientere Instrumente (z.B. ETS) internalisiert werden; außerdem CO₂-Grenzwerte und Ökosteuern/Mineralölsteuer.

Kosten der Beeinflussung von Natur und Landschaft, Zerschneidungseffekte und **Upstream-/Downstreameffekte** reagieren nicht bzw. nur bedingt auf Benutzungsabgaben.

Es geht bei der Internalisierung nicht um Redistribution!

Fallstricke bei der Anlastung von Stauungskosten (1)

- | Sowohl aus theoretischen wie auch aus umsetzungspolitischen Gründen ist es sehr zweifelhaft, ob eine umfassende, flächendeckende Anlastung von Stauegebühren die gewünschten Effizienz- und Finanzierungswirkungen aufweist.
- | Zentrale Frage: Bildet die der congestion theory zugrundeliegende Modellstruktur das Problem adäquat ab und existieren in der Realität entsprechende Umsetzungsmöglichkeiten?
 - | Das zur Begründung der Stauegebühr herangezogene Modell stellt auf einen statischen Systemzustand ab, der bei gegebenen Angebots- und Nachfragebedingungen durch die Stauegebühr optimiert wird. Stauephänomene sind jedoch komplexer und dynamischer Natur (z.B. Verursachung durch Unfälle, plötzliche Änderungen der Witterungsbedingungen, Tagesbaustellen)
 - | Die Anlastung von Stauungskosten führt dazu, dass bei sehr gutem Infrastrukturangebot die Preise niedrig, bei sehr schlechtem Angebot aber hoch sind. Erhöht man die Kapazität eines staubelasteten Streckenabschnitts, entfallen (weitgehend) die Stauungen und die Grenzkosten der Staueung sowie die Preise sinken. Dies wird von den Nutzern als paradox und unfair empfunden.

Fallstricke bei der Anlastung von Stauungskosten (2)

- | Der Modellansatz unterstellt, dass ein optimales Investitionsniveau dann vorliegt, wenn der marginale Nutzen aus einer Zeiteinsparung gerade den Kosten der letzten hierfür relevanten Kapazitätseinheit entspricht. Angesichts der Probleme der Marginalisierung und Zeitbewertung erscheint eine solche first best solution allerdings eine theoretische Fiktion.
- | Eine wohlfahrtsoptimale Stauegebühr müsste flächendeckend fahrzeug-, situations- und verkehrsflussabhängig variabel gestaltet sein. Die Komplexität eines solchen Systems unterscheidet sich signifikant von den Modellüberlegungen für einen einzelnen Streckenabschnitt mit stabiler bzw. zyklisch schwankender Verkehrsnachfrage
- | Die Anlastung von Stauungskosten oder sonstigen externen Kostenbestandteilen beruft sich auf das *Verursacherprinzip*. Danach soll derjenige mit den entstandenen Kosten belastet werden, der sie verursacht hat. Es stellt sich allerdings insbesondere im Falle der Stauungskosten die Frage, ob die Anwendung des Verursacherprinzips in der propagierten Form angemessen ist.

Fallstricke bei der Anlastung von Stauungskosten (3)

- | Aufgrund jahrelanger Investitionsdefizite sind im bundesdeutschen (Fern)Straßennetz nicht nur alloktionstheoretisch unbedenkliche bzw. sogar notwendige partielle bzw. kurzfristige Engpässe, sondern vor allem auch dauerhafte strukturelle Überlastungen zu beobachten. Es stellt das Problem auf den Kopf, diese als Marktversagen mit Stauegebühren auf der Basis der congestion theory therapieren zu wollen.
- | Wenn ein Großteil der beobachteten Stauungen auf eine systematische Unterversorgung mit Infrastrukturkapazität zurückzuführen, wobei die entsprechenden Finanzmittel über die von den Nutzern erhobenen straßenverkehrsbezogenen Steuern und Abgaben sehr wohl erwirtschaftet werden, handelt es sich eher um ein **infrastrukturpolitisches Staatsversagen** als um ein Marktversagen.
- | Bei einem Infrastrukturabgabensystem, welches das angestrebte Finanzierungsziel vor allem über Stauungsabgaben erreichen möchte, besteht die Gefahr, dass auf Dauer suboptimale Infrastrukturkapazitäten und damit das Staatsversagen konserviert werden.

Fallstricke bei der Anlastung von Stauungskosten (4)

- | Ein Großteil des Straßennetzes ist in seiner Entstehungsgeschichte nur historisch zu erklären oder wurde aufgrund anderer (verkehrs-) politischer Erwägungen erstellt. Diese Infrastruktur entzieht sich einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung durch eine CBA, welche wiederum Voraussetzung für die korrekte Anlastung von congestion costs ist.
- | Stauegebühren führen zu Umverteilungseffekten zugunsten der Betreiber und von Nachfragern mit hohen zeitlichen Opportunitätskosten, d.h. in der Regel einkommensstarker Haushalte. Diese regressiven Wirkungen einer Stauegebühr dürfte zu Akzeptanzproblemen bei den Autofahrern führen.

Internationale Erfahrungen mit Congestion pricing

- | Es gibt international zahlreiche Erfahrungen mit fahrleistungsabhängigen Infrastrukturabgabensystemen (mindestens 46 Länder weltweit)
- | Es existieren mittlerweile weltweit zahlreiche Lösungen für City-Mautkonzepte (Singapur, Oslo, London, Stockholm)
- | Nur die Maut in Stockholm nutzt Ansätze der Spitzenlasttarifizierung
- | Congestion pricing außerhalb von Ballungszentren hat derzeit eher noch den Charakter von Pilotvorhaben (USA)
- | Bereits einfache Lösungen (third best solutions) führen in Ballungsräumen zu einem Rückgang des Verkehrs von 15-20% und damit zu einer Reduzierung der Staus
- | Aber: Wird dadurch auch die soziale Wohlfahrt erhöht?

- | Relativ schnell wirksame deutliche Reduzierung des einfahrenden Pkw-Verkehrs (Größenordnung nach Einführung ca. 20%).
- | Reduzierung der Pkw-Fahrleistungen in der Mautzone; Erhöhung der Fahrleistungen von Bussen und Fahrrädern .
- | Erhöhung der Pkw-Durchschnittsgeschwindigkeit und geringere Staugefahr (mittlerweile wieder gegenläufige Tendenz).
- | Umweltwirkungen weniger (eindeutig) positiv, auch wegen zusätzlichen Verkehrs mit Dieselnbussen.
- | Relativ hohe Systemkosten; Ergebnisse der CBA fallen unterschiedlich aus (wichtig: Bewertung der Zeiteinsparungen).
- | Nach wie vor erheblicher politischer Widerstand (Rücknahme der Extension).

- | Insgesamt sprechen gute Argumente dafür, im Rahmen eines Straßeninfrastrukturabgabensystems nicht auf eine Vision flächendeckender, nach Fahrzeugen/Fahrzeugklassen, Schadstoffklasse, zeitlich, räumlich und auslastungsabhängiger Staugebühren zu setzen.
- | Auch Ansätze zur fahrleistungsabhängige Bepreisung von Umweltexternalitäten stehen auf schwachem Fundament.
- | Um die Infrastrukturfinanzierung auf Nutzerfinanzierung umzustellen, erscheinen sowohl pauschale als auch fahrleistungsabhängige Gebühren geeignet.
- | Niedrigere Systemkosten, die schnelle Verfügbarkeit und Akzeptanzfragen (insb. Datenschutz) sprechen für Vignettenlösungen als Finanzierungsinstrument.
- | Dies heißt jedoch nicht, dass man für lokale, auf andere Weise nicht zu bewältigende Kapazitätsprobleme – z.B. in innerstädtischen Bereichen/Ballungsräumen - auf eine pretiale Lenkung in Form eines Road pricing verzichten sollte, also z.B. bei chronisch überlasteten, nicht erweiterbaren Kapazitäten nachfragesteuernde Knappheitspreise einführt.

Kontakt:

Prof. Dr. Alexander Eisenkopf
ZEPPELIN-Lehrstuhl für Wirtschafts- und Verkehrspolitik
ZEPPELIN UNIVERSITÄT gGmbH
Hochschule zwischen Wirtschaft, Kultur und Politik
Am Seemooser Horn 20
88045 Friedrichshafen | Bodensee
Tel. +49 7541 6009-1211
E-Mail: alexander.eisenkopf@zu.de