



Womit beschäftigt sich die Finanzwissenschaft?

- Anfänge der öffentlichen Finanzwirtschaft:
 - ↳ Öffentliche Aufgaben bzw. Bedarfe (Auswahl):
 - Öffentliche Verwaltung:
 - Steuer- bzw. Finanzverwaltung
 - Weitere Aufgaben
 - Baumaßnahmen:
 - Palast, Tempel, Theater, Zeughaus, ...
 - Wege, Häfen
 - Militärische Aufgaben:
 - Armee
 - Flotte
 - Öffentliche Fürsorge für Kranke, Schwache, ...
 - Rechtsprechung



Womit beschäftigt sich die Finanzwissenschaft?

- ↳ Instrumente zur Deckung des öffentlichen Bedarfs (Auswahl):
- Erträge aus dem (Grund-)Eigentum (z.B. Boden, Bergbau):
 - Direkt (Eigennutzung)
 - Indirekt (Verpachtung, Verkauf gegen Abgabenerhebung)
 - Freiwillige Leistungen
 - Leiturgen: Unentgeltliche Ausübung öffentlicher Ämter
 - Stiftungen
 - Arbeitsleistungen für den Staat:
 - Regelmäßig (z.B. Deich-, Kanal-, Erntefron)
 - Gelegentlich (z.B. Baufron) oder befristet (Wehrpflicht)
 - Abgaben:
 - Naturalabgaben (Getreide, Vieh, ...)
 - Geldabgaben (direkt: z.B. Tribute, indirekt: z.B. Zölle)



Womit beschäftigt sich die Finanzwissenschaft?

- Aspekte der öffentlichen Finanzwirtschaft heute:
 - ↳ Staatliche Aufgabenbereiche (Auswahl):
 - Bildung:
 - Schulwesen
 - Förderung von Wissenschaft und Forschung
 - Innere und äußere Sicherheit
 - Infrastruktur:
 - Straßen, Eisenbahnnetz, ...
 - Breitband-Versorgung (Internet)
 - Soziale Sicherung:
 - Sozialversicherung (z.B. Krankenversicherung, Rentenversicherung)
 - Grundsicherung
 - Öffentliche Verwaltung



Womit beschäftigt sich die Finanzwissenschaft?

↳ Staatliche Einnahmen (Auswahl):

- Steuern
 - Direkt, z.B.
 - » Einkommensteuer
 - » Körperschaftsteuer
 - Indirekt, z.B.
 - » Mehrwertsteuer
 - » Tabaksteuer
- Weitere Abgaben:
 - Gebühren
 - Beiträge
- Kreditaufnahme
- Erträge aus öffentlichem Vermögen (z.B. Unternehmensbeteiligungen)



Womit beschäftigt sich die Finanzwissenschaft?

➤ Finanzwissenschaft

↳ Grundlage bildet der Begriff „Finatio“:

- Früher: Eine durch richterliches Urteil festgesetzte Zahlung
- Später: „Finanz“ als Einnahmen *und* Ausgaben des Staates

↳ Entwicklung:

- Zunächst: Lehre von der öffentlichen Finanzwirtschaft
- Heute: Begriff noch weiter gefasst → Ökonomik des Staates

↳ Die Inhalte und Schwerpunkte des Fachs haben sich im Zeitverlauf stark verändert:

- Größere Bedeutung z.B. der sozialen Sicherung oder intertemporaler Aspekte
- Gesunkene Bedeutung der Stabilisierungspolitik

↳ Wesentliche Merkmale staatlichen Handelns:

- Möglichkeit, Zwang auszuüben (z.B. bei der Besteuerung)
- Legitimation durch Wahlen (in Demokratien)
- Kollektive Willensbildung



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

➤ Ziele der öffentlichen Aktivität bzw. Finanzpolitik:

↪ Früher:

- Die Sicherung der Finanzierung der Staatstätigkeit stand im Vordergrund
- „Fiskalisches Ziel“

↪ Heute: Auf Musgrave zurückgehende Dreiteilung

- Allokationsziel:
 - Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz
 - Ansatzpunkt: Ineffizienz mancher Marktprozesse
- Verteilungsziel:
 - Verbesserung der Verteilung der Einkommen oder der Vermögen
 - Ansatzpunkt: Ergebnisse von Tauschprozessen
- Stabilisierungsziel:
 - Sicherung eines hohen Beschäftigungsstands
 - Verringerung von konjunkturbedingten Schwankungen



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

- Zur Begründung des Effizienzziels: Ergebnisse der Wohlfahrtsökonomik
 - ↳ Ausgangspunkt:
 - Annahmen:
 - Nutzenmaximierende Individuen
 - Gewinnmaximierende Unternehmen
 - Keine externen Effekte
 - Effizienz-Begriff:
 - Bezug auf Allokationen
 - Definition Pareto-Effizienz (PE)
 - Wesentliche Fragen für eine Ökonomie:
 - Welche Allokationen sind erreichbar?
 - Welche Allokationen sind günstig (effizient)?
 - Wie können effiziente Allokationen realisiert werden?



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

↪ Wie kommen effiziente Allokationen zustande?

- 1. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie:
 - Voraussetzung:
 - » Tausch nur auf Wettbewerbsmärkten
 - » Preis jeweils als Datum für Anbieter und Nachfrager
 - Aussage: Wettbewerbs-Gleichgewichte sind Pareto-effizient
- Ansatzpunkt für die Wettbewerbspolitik

↪ Welche effizienten Allokationen können realisiert werden?

- 2. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie:
 - Weitere technische Voraussetzungen (Technologien, Präferenzen)
 - Aussage:
 - » Jede PE-Allokation kann als Wettbewerbs-GG realisiert werden
 - » Notwendig: Geeignete Umverteilung der Anfangsausstattungen



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

↪ Rolle des Staates in dieser „einfachen“ Welt:

- Bereitstellung eines funktionsfähigen rechtlichen Rahmens für Transaktionen
- Organisation von Wettbewerbsmärkten (keine Marktmacht)
- (ggf.) Umverteilung der Anfangsausstattungen

↪ Aber: Die o.a. Voraussetzungen sind nicht immer erfüllt!

↪ Probleme (Allokationsziel):

- Gleichzeitiger Konsum derselben Einheit eines Gutes
- Externe Effekte
- Informationsasymmetrien zwischen Anbietern und Nachfragern
- Beispiele:
 - Straße, Deich
 - Interdependenzen von Produktions- oder Konsumprozessen
 - Adverse Selektion, moral hazard



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

↪ Probleme (Verteilungsziel):

- Anfangsausstattungen der Individuen:
 - Im allgemeinen nicht bekannt (z.B. Fähigkeiten)
 - Ohne weitere Vorkehrungen kein Anreiz, diese Information zu enthüllen
- Tatsächliche Umverteilung:
 - Rückgriff auf Ergebnisse von Tauschprozessen (z.B. Einkommen)
 - Problematischer Verhaltensanreiz

↪ Probleme (Stabilisierungsziel): Keine Berücksichtigung

↪ Folgerungen:

- *Potentiell* größere Rolle des Staates
- Allokationspolitik: Verringerung von Effizienzmängeln
- Verteilungspolitik: Umverteilung von Anfangsausstattungen nicht möglich
- Stabilisierungspolitik: Eingriffe zur konjunkturellen Stabilisierung



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

➤ Instrumente der Finanzpolitik

↳ Beispiel: Klassifikation nach Andel

- *Kassenwirksame* Einnahmen und Ausgaben
- *Zuzurechnende* Einnahmen und Ausgaben
- Gewährleistungen

↳ Kassenwirksame Einnahmen (Auswahl):

- Durch Beteiligung am Wirtschaftsprozess:
 - Erwerbseinkünfte (z.B. aus Unternehmensbeteiligungen)
 - Kreditaufnahme
- Durch hoheitlichen Zwangseingriff: Einnahmen
 - aus Gebühren (individuelle Äquivalenz) oder Beiträgen (Gruppenäquivalenz)
 - aus Bußen und Strafen
 - aus Steuern



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

↳ Gliederungsoptionen der kassenwirksamen Ausgaben:

- Administrative Zuständigkeit:
 - Wer trägt die politische Verantwortung?
 - „Ministerialprinzip“ oder „Ressortprinzip“
- Zweck:
 - Wofür wird eine Ausgabe getätigt?
 - „Funktionalprinzip“
- Ökonomische Gliederung:
 - Transformationsausgaben als
 - » Ausgaben für Güter und Dienstleistungen
 - » Ausgaben, die zu einer Wertschöpfung führen
 - Transferausgaben als Ausgaben für
 - » Subventionen (Empfänger: Unternehmen)
 - » Sozialleistungen (Empfänger: private Haushalte)



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

- ↪ Zuzurechnende Einnahmen („versteckter Staatsbedarf“):
 - Kennzeichen:
 - Staat beansprucht Ressourcen ohne bzw. ohne marktgerechtes Entgelt
 - Einnahmen durch den Verzicht auf Ausgaben
 - Beispiele: Wehrpflicht, Schöffentätigkeit,...
- ↪ Zuzurechnende Ausgaben:
 - Kennzeichen: Ausgaben durch den (teilweisen) Verzicht auf Einnahmen
 - Beispiele:
 - Steuervergünstigungen („tax expenditures“)
 - Vergabe zinsverbilligter oder zinsloser Darlehen
- ↪ Folgerung: Zuzurechnende Einnahmen und Ausgaben
 - stellen öffentliche Aktivität dar
 - sind jeweils nicht (bzw. nicht vollständig) im öffentlichen Haushalt enthalten



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

↪ Gewährleistungen:

- Kennzeichen: Staat verpflichtet sich, im Bedarfsfall Ausgaben zu leisten
- Zwecke:
 - Absicherung von Risiken, die Private nicht (vollständig) absichern können
 - Wirtschaftsförderung
- Beispiele:
 - Gewährleistungen für Exportgeschäfte
 - Bürgschaften zur Absicherung von Krediten an inländische Unternehmen
 - Gewährleistungen für Kredite an Griechenland
- Kennzeichen:
 - Ausgaben unsicher
 - Erfassung z.B. durch die erwarteten Ausgaben
- Es handelt sich um *Eventualausgaben*



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

➤ Einnahmen und Ausgaben in Haushaltsplan und –vollzug

↪ Einnahmen:

- In der Höhe häufig unsicher
- Grund: Der Staat legt z.B. lediglich Parameter fest
- Beispiele: Steuertarife (ESt-Tarif, MwSt-Sätze), Gebührensätze

↪ Ausgaben:

- Ebenfalls teilweise unsicher
- Beispiele:
 - Staat legt Kriterien für die Gewährung von Transfers fest
 - Realisierung von Bauvorhaben

↪ Folgerungen:

- Die Einnahmen und Ausgaben stellen jeweils Plangrößen („Soll“) dar
- Abweichungen des „Ist“ vom „Soll“ können einen Nachtragshaushalt erfordern



Ziele, Instrumente und Träger der Finanzpolitik

➤ Träger der öffentlichen Aktivität

↳ Gebietskörperschaften:

- Bund, Länder und Gemeinden
- Gemeindeverbände

↳ Supranationale Organisationen, z.B. die EU

↳ Intermediäre Finanzgewalten (Parafisci)

- Kennzeichen:
 - Erfüllung öffentlicher Aufgaben
 - Eigene Finanzquellen mit Zwangscharakter
- Beispiele:
 - Träger der Sozialversicherung (z.B. Gesetzliche Krankenversicherung)
 - Berufsvertretungen (z.B. Industrie- und Handelskammern)
 - Kredit- und Sonderfonds (z.B. Fonds deutsche Einheit)



Zur Erklärung finanzpolitischen Handelns

- Ansatz der normativen Finanzwissenschaft
 - ↳ Ausgangspunkt: Zu erreichendes Ziel der Finanzpolitik
 - ↳ Vorgehen:
 - Welcher Instrumenteneinsatz sichert die bestmögliche Zielerfüllung?
 - Ergebnis: Gesamtwirtschaftliche Rationalität staatlichen Handelns
 - ↳ Beispiel:
 - Finanzierung der Staatstätigkeit durch Besteuerung
 - Ziel: Möglichst geringe Wohlfahrtsverluste aus der Besteuerung
 - ↳ Kennzeichen: Anreize der politischen Entscheidungsträger irrelevant, z.B.
 - Wahltermine
 - Struktur der Wählerschaft
 - kollektive Entscheidungsregeln



Zur Erklärung finanzpolitischen Handelns

- Ansatz der politischen Ökonomie („public choice“)
 - ↳ Kennzeichen:
 - Politiker und Bürokraten
 - verfolgen eigene Ziele unter Restriktionen (z.B. Wiederwahl)
 - als nutzenmaximierende eigennützige Individuen
 - Übertragung des ökonomischen Entscheidungskalküls auf diese Individuen
 - ↳ Ergebnis: (lediglich) Einzelwirtschaftliche Rationalität staatlichen Handelns
 - ↳ Beispiel: Einsatz der Besteuerung, um Prestigebauten zu finanzieren
- Beide Ansätze nicht substitutiv, sondern komplementär:
 - ↳ Normativer Ansatz: Ergebnisse der Finanzpolitik unter günstigen Bedingungen
 - ↳ Public choice: Ergebnisse bei gegebenen Anreizstrukturen
 - ↳ Zusammenschau → Information zu notwendiger Veränderung von Anreizstrukturen



Zur Erklärung finanzpolitischen Handelns

➤ Ansatz der Verhaltensökonomik

↳ Kennzeichen:

- Ausgangspunkt bildet die Kritik herkömmlicher Ansätze: Individuen
 - maximieren nicht strikt ihren Nutzen
 - verfügen nicht über vollständige Information
 - verhalten sich nicht vollständig rational
- Berücksichtigung weiterer Eigenschaften und Motive individuellen Handelns
- Individuen als beschränkt rational handelnde Akteure

↳ Ergebnis: Erklärung tatsächlicher Entscheidungen der Individuen

↳ Beispiel:

- Besteuerung zur Finanzierung der Staatstätigkeit
- Mercklichkeit als relevanter Aspekt einer Steuer bzw. des Erhebungsverfahrens



Vertiefende Literatur

Andel, N., Finanzwissenschaft, 4. Aufl., Tübingen 1998, Teil I

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie, 9. Aufl., München 2017, Kap. 1-3

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 1

Döring, T., Öffentliche Finanzen und Verhaltensökonomik, 2. Auflage, Wiesbaden 2022, Kap. 1-2

Scherf, W., Öffentliche Finanzen. Einführung in die Finanzwissenschaft, Konstanz und München 2009, Kap. A.1-2

Zimmermann, H., Henke, K.-D., und Broer, M., Finanzwissenschaft. Eine Einführung in die Lehre von der öffentlichen Finanzwirtschaft, 11. Aufl., München 2012, Kap. 1



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

➤ Haushaltsplan des Bundes:

↳ *Geplante* Ausgaben 2024 nach Einzelplänen (Abb. 1a)

- Gliederung nach dem Ressortprinzip
- Größte Posten: „Arbeit und Soziales“, „Verteidigung“ und „Digitales und Verkehr“

↳ Alternativ: Geplante Ausgaben nach Aufgabenbereichen

- Gliederung nach Funktionen
- Zentral: Sozialversicherung, Arbeitsmarktpolitik, weitere soziale Leistungen

↳ Ergänzend: Gruppierungsplan (Ausgabe- und Einnahmearten)

↳ *Geplante* Einnahmen 2024 des Bundes (Abb. 1b):

- Jede geplante Ausgabe ist planmäßig durch eine Einnahme zu finanzieren
- Wesentliche Einnahmenquellen des Bundes:
 - Steuern (insbesondere Umsatz- sowie Lohn- bzw. Einkommensteuer)
 - Nettokreditaufnahme (per Saldo neu aufgenommene Kredite) knapp 4 %



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Ausgaben und Einnahmen des Bundes im Zeitverlauf (Abb. 1c):
 - ↳ Saldo: Nettokreditaufnahme 2010-2027 (Ist, Soll und Entwurf)
 - ↳ Höhe der Nettokreditaufnahme: Relevant für
 - die Beurteilung der Nachhaltigkeit der Finanzpolitik
 - die Verfassungskonformität der Haushaltsplanung
 - die Umsetzung und Einhaltung der „Schuldenbremse“
- Verteilung des tatsächlichen Steueraufkommens 2022 (Abb. 2a):
 - ↳ Kennzeichen:
 - Jede föderative Ebene verfügt über eigene Steuern (Ertragskompetenz)
 - Daneben gibt es *Gemeinschaftsteuern*, die
 - auf mehrere (bzw. alle) föderativen Ebenen aufgeteilt werden
 - etwa 75 % des Aufkommens liefern
 - ↳ Steueraufkommen *vor* der Verteilung der Einnahmen aus Gemeinschaftsteuern



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Verteilung des Steueraufkommens 2017 (Abb. 2b):
 - ↳ Einzelsteuern
 - Erträge fließen nur einer föderativen Ebene zu
 - Beispiele: Energiesteuer (B), Erbschaftsteuer (L), Gewerbesteuer (G)
 - ↳ Gemeinschaftsteuern:
 - Erträge fließen mindestens zwei föderativen Ebenen zu:
 - Nur Bund und Länder: Körperschaftsteuer
 - Alle drei Ebenen: Lohn- und Einkommensteuer, Umsatz- bzw. Mehrwertsteuer
 - Aufteilung nach Schlüsseln
 - ↳ Entwicklung der Anteile von Ländern und Kommunen (Auswahl):
 - Anteil der Länder an der Umsatzsteuer im Zeitablauf häufig verändert
 - Gemeinden:
 - Anteil an der Einkommensteuer seit 1970
 - Anteil an der Umsatzsteuer seit 1998



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Aufgaben- und Ausgabenstruktur des öffentlichen Gesamthaushalts:
 - ↳ Aufgabenverteilung auf die föderativen Ebenen (Abb. 3a)
 - ↳ Aufteilung der konsolidierten Gesamtausgaben (Abb. 3b) auf
 - die Kernhaushalte von Bund, Länder und Gemeinden
 - Extrahaushalte, z.B. beim Bund
 - Finanzmarktstabilisierungsfonds (FMS)
 - Sondervermögen Bundeswehr (SV BW)
- Entwicklung der Staatsverschuldung (Abb. 4):
 - ↳ Bezug: Staat bzw. öffentliche Haushalte insgesamt
 - ↳ Starker Anstieg seit 1970. Sonderfälle (Auswahl):
 - 1995, „Treuhand-Schulden“: Unternehmensbereich → Sondervermögen Bund
 - 1999, Schulden des „Erblastentilgungsfonds“: Eigener Fond → Bund
 - 2000: Rückgang der Bundesschuld aufgrund der UMTS-Lizenz-Einnahmen



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

➤ Empirische Daten für Deutschland:

↳ Grundlegende Rechnungen:

- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen (VGR)
- Finanzstatistik

↳ Weitgehende Harmonisierung mit internationalen Rechnungen:

- VGR → „Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen“ (ESVG)
- Finanzstatistik → „Government Finance Statistics“

↳ Unterschiede bestehen hinsichtlich

- der Verbuchung als Einnahme oder Ausgabe
- des Zeitpunkts der Verbuchung
- der Abgrenzung des öffentlichen Sektors:
 - Staat
 - öffentlicher Gesamthaushalt



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Zentrale Fragen:
 - ↳ Welche Vorgänge werden wie verbucht?
 - ↳ Welche Transaktionen wirken sich auf den jeweiligen Finanzierungssaldo aus?
- Aufbau der Vermögensbilanz einer Wirtschaftseinheit (Abb. 5a):
 - ↳ Vollständige Aufstellung der Aktiva und Passiva (zeitpunktbezogen)
 - ↳ Aktivseite:
 - Sach- oder Realvermögen
 - Forderungen (brutto):
 - Liquide Mittel
 - Sonstige Forderungen
 - ↳ Passivseite:
 - Verbindlichkeiten (brutto)
 - Saldo: Reinvermögen (der Wirtschaftseinheit, des Sektors,...)



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Zusammengefasste Darstellung (Abb. 5b):
 - ↪ Aktivseite:
 - Sach- oder Realvermögen
 - Nettoposition als Saldo aus Forderungen und Verbindlichkeiten
 - ↪ Passivseite: Reinvermögen als Saldo
- Prinzipien der VGR:
 - ↪ Sachlicher Bezug: Betrachtung von
 - Transaktionen
 - Stromgrößen (Zeitraum z.B. ein Jahr)
 - ↪ Zeitpunkt der Verbuchung: Entstehung einer Forderung bzw. einer Verbindlichkeit
 - ↪ Finanzierungssaldo: Saldo aus Einnahmen und Ausgaben (*Erhöhung der Nettoposition*)
 - ↪ Fokus auf Leistungstransaktionen (d.h. mit Einfluss auf den Finanzierungssaldo)



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↪ Eine *Einnahme* kann entstehen als:

- Erhöhung der liquiden Mittel (Einzahlung)
- Erhöhung der sonstigen Forderungen
- Verringerung der Verbindlichkeiten

↪ Eine *Ausgabe* kann entstehen als:

- Abfluss von liquiden Mitteln (Auszahlung)
- Verringerung der sonstigen Forderungen
- Erhöhung der Verbindlichkeiten

↪ Beispiel einer Leistungstransaktion: Kauf eines Gutes gegen Forderung

↪ Zu beachten:

- Aufnahme neuer Kredite oder Rückzahlung von Darlehen: Jeweils *keine* Einnahme
- Tilgung von Krediten oder Gewährung von Darlehen: Jeweils *keine* Ausgabe
- Begründung mit Bezug auf den Finanzierungssaldo



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↪ Mögliche Finanzierungssalden:

- Finanzierungsüberschuss
 - Die Einnahmen übersteigen die Ausgaben
 - Es kommt zu einer Erhöhung der Nettoposition
- Finanzierungsdefizit
 - Die Ausgaben übersteigen die Einnahmen
 - Es kommt zu einer Verringerung der Nettoposition

↪ Der Sektor Staat umfasst

- die Gebietskörperschaften: Bund, Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände
- die Sozialversicherung (z.B. Gesetzliche Rentenversicherung)

↪ Verbuchung der laufenden (d.h. nicht vermögenswirksamen) Vorgänge:

- Produktions- und Einkommenskonten
- Saldo *aller* laufenden Konten: Ersparnis



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↳ Produktionstätigkeit:

- Unternehmen:
 - Nettowertschöpfung als Saldo
 - Entspricht der Summe der erwirtschafteten Einkommen
- Staat:
 - Marktproduktion:
 - » Geringer Umfang
 - » Betriebsüberschuss des Staates: Differenz Erlöse – Aufwendungen
 - Nichtmarktproduktion:
 - » Überwiegender Teil der vom Staat bereitgestellten Leistungen
 - » Leistungen unentgeltlich oder gegen geringes Entgelt (z.B. Bildung)
 - » Bewertung anhand des damit verbundenen „Herstellungsaufwands“
 - » „Staatskonsum“: Herstellungsaufwand abzüglich Verkaufserlöse



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- ↪ Die Verwendung der Ersparnis wird im Vermögensänderungskonto dargestellt
- Ein Vermögensänderungskonto enthält
 - vermögenswirksame Einnahmen (rechte Seite) und Ausgaben (linke Seite)
 - die Stromgrößen zu den Positionen einer Vermögensbilanz
 - Mögliche Effekte einer *positiven* Ersparnis auf
 - den Bestand an Realkapital (Nettoinvestitionen)
 - die Nettoposition (Finanzierungsüberschuss)
 - das Reinvermögen
 - Vermögenstransfers an andere Wirtschaftseinheiten
 - Mögliche Finanzierung einer *negativen* Ersparnis durch
 - eine Verringerung des Bestands an Realkapital
 - eine Verringerung der Nettoposition (Finanzierungsdefizit)
 - eine Verringerung des Reinvermögens



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Vermögensänderungskonto des Sektors Staat (Abb. 6a):
 - ↳ Vermögenswirksame Einnahmen:
 - Ersparnis
 - Abschreibungen
 - Abgang an nichtproduzierten Vermögensgütern (z.B. Verkäufe von Land)
 - Empfangene Vermögensübertragungen, z.B. Einnahmen aus Erbschaftsteuer
 - ↳ Vermögenswirksame Ausgaben:
 - Brutto-Investitionen
 - Zugang an nichtproduzierten Vermögensgütern (z.B. Käufe von Land)
 - Geleistete Vermögensübertragungen (z.B. Investitionszuschüsse an Unternehmen)
 - ↳ Saldo:
 - Finanzierungsüberschuss als Erhöhung des Nettogeldvermögens
 - Finanzierungsdefizit als Verringerung des Nettogeldvermögens



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Zusammengefasste Darstellung (Abb. 6b):
 - ↳ Ersparnis als einzige vermögenswirksame Einnahme
 - ↳ Als vermögenswirksame Ausgaben verbleiben:
 - Nettoinvestitionen
 - Netto-Zugang an nichtproduzierten Vermögensgütern
 - Per Saldo geleistete Vermögensübertragungen
- Alternative Verwendungsmöglichkeiten der Ersparnis des Sektors Staat (Abb. 7):
 - ↳ Die Ersparnis entspricht der Summe aus
 - der Erhöhung des Reinvermögens und
 - den per Saldo geleisteten Vermögensübertragungen
 - ↳ Die Erhöhung des Reinvermögens entspricht der Summe aus
 - der Erhöhung des Sachvermögens und
 - der Erhöhung der Nettoposition (d.h. dem Finanzierungsüberschuss laut VGR)



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- ↪ Die Erhöhung des Sachvermögens entspricht der Summe aus
 - den Netto-Investitionen und
 - dem Netto-Zugang an nichtproduzierten Vermögensgütern
- ↪ Beispiel 2010 (Abb. 8a):
 - Deutlich negative Ersparnis
 - Gründe für die Verringerung des Reinvermögens:
 - Negative Ersparnis („Entsparen“) des Staates
 - Vermögensübertragungen (per Saldo) an andere Sektoren
 - Verringerung der Nettoposition des Staates:
 - Per Saldo sind die Forderungen deutlich gesunken
 - Nicht ganz so hoch wie die Verringerung des Reinvermögens
 - Grund: Verringerung des Sachvermögens



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↪ Beispiel 2019 (Abb. 8b):

- Positive Ersparnis in Höhe von 85,25 Mrd. Euro
- Aus der Ersparnis wurde finanziert:
 - Geleistete Vermögensübertragungen (netto) von 27,24 Mrd. Euro
 - Erhöhung des Reinvermögens um 58,01 Mrd. Euro
- Die Erhöhung des Reinvermögens kam zustande durch
 - eine Erhöhung der Nettoposition (hauptsächlich)
 - eine Erhöhung des Sachvermögens (in geringem Umfang)

↪ Beispiel 2022 (Abb. 8c):

- Ersparnis des Staats
 - im Jahr 2021 deutlich negativ
 - in Höhe von –26,84 Mrd. Euro



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- Aus der Ersparnis –26,84 Mrd. Euro:
 - Geleistete Vermögensübertragungen (netto) von 70,91 Mrd. Euro
 - Veränderung des Reinvermögens:
 - » Jahr 2022: Veränderung des Reinvermögens –97,75 Mrd. Euro
 - » Absolut: Verringerung um 97,75 Mrd. Euro
 - Die Verringerung des Reinvermögens kam zustande durch
 - einer größeren Verringerung des Nettoposition um 96,91 Mrd. Euro
 - einer deutlich kleineren Verringerung des Sachvermögens
- Finanzstatistik im Unterschied zu den VGR:
- ↳ Kassenwirksamkeit als Kriterium für die Verbuchung als Einnahme oder Ausgabe
 - Einnahme i.S. der Finanzstatistik: Einzahlung
 - Ausgabe i.S. der Finanzstatistik: Auszahlung
 - Fokus auf Erhöhungen bzw. Verringerungen der liquiden Mittel



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↳ Folgen:

- Anderer Finanzierungssaldo
- Verbuchung zum Zeitpunkt der Kassenwirksamkeit

↳ Andere Abgrenzung (öffentlicher Gesamthaushalt anstelle des Sektors Staat)

↳ Aufbau:

- Einnahmen und Ausgaben der „laufenden Rechnung“
- Einnahmen und Ausgaben der „Kapitalrechnung“
- Saldo:
 - Differenz aus Einnahmen und Ausgaben
 - Finanzierungssaldo der Finanzstatistik
- Besondere Finanzierungsvorgänge:
 - Überschuss → Nettotilgung von Krediten oder Erhöhung der Rücklagen
 - Defizit → Nettokreditaufnahme oder Entnahme aus den Rücklagen



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

↪ Die Aufnahme (bzw. Tilgung) von Krediten durch den Staat:

- Zufluss (bzw. Abfluss) liquider Mittel
- Dennoch keine Verbuchung als Einzahlung (bzw. Auszahlung):
 - Besonderer Finanzierungsvorgang
 - Finanzierung eines Defizits (bzw. Verwendung eines Überschusses)

➤ Unterschiede in den Finanzierungssalden der VGR und der Finanzstatistik:

↪ Diese können beruhen auf

- Unterschieden bei der zeitlichen Verbuchung (*Buchungszeitpunkt*)
- Unterschieden in der Abgrenzung des Staates (*Staatsabgrenzung*)
- Unterschieden in der Definition von Einnahmen und Ausgaben (*Saldenwirksamkeit*)
- sonstigen Unterschieden

↪ Empirische Daten (Abb. 9):

- Vorzeichen der Differenz beider Salden theoretisch unbestimmt
- Teilweise deutliche Unterschiede



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- ↪ Unterschiede aufgrund anderer Definition von Einnahmen und Ausgaben:
- Gewährung von Darlehen durch den Staat:
 - Abfluss liquider Mittel
 - Verbuchung in der Finanzstatistik? In den VGR?
 - Rückzahlung von Darlehen:
 - Zufluss liquider Mittel
 - Verbuchung in der Finanzstatistik? In den VGR?
 - Veräußerung (Erwerb) von Beteiligungen an Unternehmen:
 - Zufluss (Abfluss) liquider Mittel
 - Verbuchung in der Finanzstatistik? In den VGR?
 - Übernahme von Schulden bzw. Schuldenerlass:
 - Effekt auf liquide Mittel?
 - Verbuchung in der Finanzstatistik? In den VGR?



Zur Erfassung der öffentlichen Aktivität

- ↳ Folgerungen: Im Vergleich zum Finanzierungssaldo der Finanzstatistik
 - fällt der Finanzierungssaldo der VGR ceteris paribus größer aus, wenn der Staat
 - anderen Wirtschaftseinheiten per Saldo Darlehen gewährt hat
 - per Saldo Beteiligungen an Unternehmen erworben hat
 - fällt der Finanzierungssaldo der VGR ceteris paribus geringer aus, wenn
 - per Saldo Darlehen an den Staat zurückgezahlt wurden
 - der Staat per Saldo Beteiligungen an Unternehmen verkauft hat
- ↳ Beispiel 2017: Im Vergleich zur VGR lag der Finanzierungssaldo in der Finanzstatistik
 - um knapp 13 Mrd. Euro niedriger aufgrund unterschiedlicher Saldenwirksamkeit
 - um etwa 29,5 Mrd. Euro höher aufgrund unterschiedlicher Buchungszeitpunkte:
 - Zentraler Grund: Zahlung von 24 Mrd. Euro durch die Betreiber von Kernkraftwerken für die künftige Entsorgung atomarer Abfälle
 - Einnahme in der Finanzstatistik, (noch) keine Verbuchung in der VGR
 - aufgrund weiterer Unterschiede insgesamt um mehr als 27 Mrd. Euro höher



Vertiefende Literatur

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 2

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Sollbericht 2024. Ausgaben und Einnahmen des Bundeshaushalts, Monatsbericht des BMF, Februar 2024, S. 20-37

Deutsche Bundesbank, Monatsbericht, Artikel „Öffentliche Finanzen“ (erscheint jeweils in den Monaten Februar, Mai, August und November)

Heil, N., Leidel, M., Der Finanzierungssaldo des Staates in den Finanzstatistiken und den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, Wirtschaft und Statistik, Heft 6/2018, S. 85-98

Scherf, W., Öffentliche Finanzen. Einführung in die Finanzwissenschaft, Konstanz und München 2009, Kap. A.3

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Öffentliche Finanzen auf einen Blick, September 2017



Ökonomische Renten: Begriff und Arten

➤ Wohlfahrtsanalyse

↪ Staatliche Maßnahmen können das Marktgeschehen beeinflussen:

- Veränderung der Preise, zu denen Transaktionen erfolgen
- Veränderung der Anzahl der Transaktionen:
 - Transaktionen finden nun nicht mehr statt
 - Transaktionen, die zuvor nicht zustande kamen, finden nun statt

↪ Zu klären:

- Welche Wohlfahrtseffekte resultieren daraus?
- Wie sind diese Effekte zu bewerten
 - bei Individuen bzw. Haushalten und bei Unternehmen?
 - beim Staat?

↪ Arten der Wohlfahrtsanalyse:

- *Individuelle* Analyse: Effekte bei *einer einzelnen* Wirtschaftseinheit sind relevant
- *Gesamtwirtschaftliche* Analyse: Effekte bei *allen* Wirtschaftseinheiten sind relevant



Ökonomische Renten: Begriff und Arten

- Beispiel: Tausch einer Einheit eines Gutes zu einem Preis p
 - ↪ Voraussetzung: Tausch freiwillig → kein Tauschpartner stellt sich schlechter
 - ↪ Im Vergleich zur Ausgangslage kann eine ökonomische Rente entstehen
 - beim Anbieter:
 - Der Preis p_{res} stellt den *Reservationspreis* dar, d.h.
 - » den niedrigsten Preis, zu dem der Anbieter zu verkaufen bereit ist
 - » seine *minimale Zahlungsakzeptanz*
 - Effekt auf seine Lage, wenn $p > p_{\text{res}}$ gilt?
 - beim Nachfrager:
 - MMZB ist
 - » die *maximale marginale Zahlungsbereitschaft*
 - » der höchste Preis, zu dem der Nachfrager zu kaufen bereit ist
 - Effekt auf seine Lage, wenn $\text{MMZB} > p$ gilt?



Ökonomische Renten: Begriff und Arten

↪ Relevanz des Preises p , zu dem getauscht wird:

- Höhe des gesamten Wohlfahrtsgewinns der Transaktion?
- Verteilung des Wohlfahrtsgewinns auf Anbieter und Nachfrager?
- Einfluss auf die Zahl der Transaktionen?

➤ Ökonomische Renten (allgemein)

↪ Diese entstehen

- nicht durch marginale Transaktionen, da für die marginale Einheit $MMZB = p_{res}$ gilt
- durch *inframarginale* Transaktionen

↪ Arten ökonomischer Renten:

- Konsumentenrente [maximale Zahlungsbereitschaft (MZB) > tatsächliche Zahlung]
- Produzentenrente (tatsächlicher Erlös größer als die minimale Zahlungsakzeptanz)
- Faktorrente (tatsächliches Entgelt größer als die minimale Zahlungsakzeptanz)
- Fiskalische Rente (empfangene größer als geleistete Transferzahlungen)



Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

↪ Wohlfahrtseffekte resultieren aus *Veränderungen*

- der Konsumenten- oder Faktorrente bei Individuen
- der Produzentenrente bei Unternehmen
- der fiskalischen Rente beim Staat

↪ Messung von Veränderungen der Konsumentenrente:

- Voraussetzungen:
 - Statische Konsumentscheidung eines Individuums
 - Individuum ist Preisnehmer auf allen (Güter-)Märkten
 - 2 Güter (Mengen x_1 und x_2)
 - „Innere“ Lösung: Es sei stets $x_i > 0$ optimal
- Beispiel:
 - In der Ausgangslage gelten die Preise \mathbf{p}^0 und es werde \mathbf{x}^0 gewählt
 - Dann sinke der Preis des ersten Gutes auf $p_1^1 < p_1^0$



Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

↪ Welcher monetäre Wohlfahrtseffekt resultiert daraus?

- Erster Ansatz (Abb. 10): Konsumentenrente nach Marshall, $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$
 - Bezug: (Marshall-)Nachfragefunktion nach dem ersten Gut
 - 2 Teileffekte:
 - » Geringere Ausgaben für die bisher nachgefragte Menge x_1^0 (Fläche 1)
 - » Weiterer Effekt für inframarginale Einheiten $x_1^1 - x_1^0$ (Fläche 2)
 - $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ als Summe der beiden Teileffekte
 - Problem:
 - » Entlang der Marshall-Nachfrage ändert sich das Nutzenniveau
 - » Deshalb: MZB für inframarginale Einheiten i.a. nicht korrekt erfasst
 - Grund: Einkommenseffekte auf die Nachfrage
 - Ergebnis: $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ zur Wohlfahrtsmessung nicht allgemein geeignet



Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

- Alternative: Die Äquivalenzvariation (ÄV)
 - Definition: ÄV als
 - » minimale Zahlungsakzeptanz eines Individuums für die Ausgangslage
 - » Zahlung, die ein Individuum in der Ausgangslage mindestens benötigt, um zum Verzicht auf die „neue Situation“ bereit zu sein
 - Auf welches Nutzenniveau wird hier Bezug genommen?
 - Vorzeichen der ÄV
 - » wenn die „neue Situation“ besser ist als die Ausgangslage?
 - » wenn die „neue Situation“ schlechter ist als die Ausgangslage?
 - Zur Interpretation einer *negativen* ÄV: Der Absolutbetrag
 - » ist diejenige Zahlung, die das Individuum höchstens zu leisten bereit ist, ohne die „neue Situation“ strikt vorzuziehen
 - » stellt die *maximale Zahlungsbereitschaft* für die Ausgangslage dar

Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

- Graphische Veranschaulichung (Abb. 11):
 - $\text{ÄV}(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ als Erhöhung des Pauscheinkommens, die das Individuum in der Ausgangslage zum Verzicht auf die „neue Situation“ mindestens benötigt
 - Teileffekte in Einheiten von Gut 2 (oberes Diagramm):
 - » Erhöhung der Ausgaben für Bündel C (ungünstig)
 - » Verringerung der minimalen Ausgaben für das Nutzenniveau U_1 durch den Wechsel von Bündel C zu Bündel B (günstig)
- Exkurs: Analyse im Preis-Mengen-Diagramm des ersten Gutes:
 - Bezug: Unteres Diagramm von Abb. 11
 - Beim Preis p_1^1 ist es optimal (gegeben U_1 und Y_0), die Menge x_1^1 als Bestandteil des Bündels C nachzufragen
 - Beim Preis p_1^0 ist es hingegen optimal (gegeben U_1), die Menge $x_1^{1,H}$ als Bestandteil des Bündels B nachzufragen

Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

- Ermittlung von $\Delta V(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$:
 - » Erhöhung der Ausgaben für x_1^1 (Fläche 1)
 - » Differenz zwischen p_1^0 und der MMZB für die nicht mehr nachgefragte Menge $x_1^{1,H} - x_1^0$ als eingesparte Ausgaben (Fläche 2)
 - » ΔV als Saldo beider Teileffekte
- Ergebnis:
 - » Marshall-Konsumentenrente unterschätzt hier die Äquivalenzvariation
 - » Diese Eigenschaft gilt jedoch nicht allgemein (Abb. 12)

↪ Einkommenseffekte: Veränderung der Nachfrage mit steigendem Nutzenniveau

- Was gilt für ein *normales* Gut?
- Was gilt für ein *neutrales* Gut?
- Was gilt für ein *inferiores* Gut?

Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

↪ ÄV und KR_M bei einer Preissenkung von p_1^0 auf p_1^1 :

- Vorzeichen beider Größen?
- Rolle der Einkommenseffekte (Abb. 12):
 - Verhältnis von $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ und $\Delta V(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ bei Normalität?
 - Verhältnis von $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ und $\Delta V(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ bei Neutralität?
 - Verhältnis von $KR_M(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ und $\Delta V(p_1^0 \rightarrow p_1^1)$ bei Inferiorität?

↪ Ebenso erhält man im Falle einer Preiserhöhung von p_1^1 auf p_1^0 :

- Vorzeichen beider Größen?
- Rolle der Einkommenseffekte (Abb. 12):
 - Bei Normalität gilt $|\Delta V(p_1^1 \rightarrow p_1^0)| < |KR_M(p_1^1 \rightarrow p_1^0)|$
 - Bei Neutralität gilt $|\Delta V(p_1^1 \rightarrow p_1^0)| = |KR_M(p_1^1 \rightarrow p_1^0)|$
 - Bei Inferiorität gilt $|\Delta V(p_1^1 \rightarrow p_1^0)| > |KR_M(p_1^1 \rightarrow p_1^0)|$



Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

- Messung von Veränderungen einer Faktorrente (Abb. 13):
 - ↳ Voraussetzungen:
 - Konsum-Arbeitsangebots-Entscheidung
 - Festes Zeitbudget Ω :
 - Nutzung als Freizeitnachfrage F oder als Arbeitsangebot A
 - Es gilt: $\Omega = F + A$
 - Das Individuum ist Preisnehmer auf beiden Märkten
 - „Innere“ Lösung: Es sei stets optimal, $\Omega > F > 0$ und damit $C > 0$ zu wählen
 - ↳ Welcher Wohlfahrtseffekt, gemessen anhand von ÄV, ergibt sich aufgrund $w_1 > w_0$?
 - Analyse im Güterraum (vgl. oberes Diagramm):
 - Welches Bündel ist in der Ausgangslage optimal?
 - Welches Bündel ist in der „neuen Situation“ optimal?

Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

- Die *Netto-Ausgaben* für ein festes Bündel (A', C') , gegeben (w', p')
 - bezeichnen die Differenz $p' \cdot C' - w' \cdot A'$
 - fallen höher aus, wenn w sinkt oder p steigt
- Teileffekte der $\Delta V(w_0 \rightarrow w_1)$ in Einheiten des Konsumguts:
 - Erhöhung der Netto-Ausgaben für das Bündel c (ungünstig)
 - Geringere Netto-Ausgaben für U_1 durch den Wechsel von c zu b (günstig)
- Exkurs: Analyse im Preis-Mengen-Diagramm (unteres Diagramm):
 - Gegeben U_1 , ist es für w_1 (w_0) optimal, die Menge A_1 (A_1^H) anzubieten
 - Ermittlung der $\Delta V(w_0 \rightarrow w_1)$:
 - » Erhöhung der „Ausgaben“ für A_1 (Flächen 1+2+3)
 - » Überschuss des Reservationspreises über den Lohnsatz w_0 bei den nicht mehr angebotenen Einheiten $A_1 - A_1^H$ als Einsparung (Flächen 2+3)
 - ΔV jeweils als Saldo von zwei Teileffekten



Konsumentenrente und Äquivalenzvariation

➤ Marktanalyse (Abb. 14):

↳ Voraussetzungen:

- Die Nachfrager verhalten sich als Preisnehmer
- Marktnachfrage als horizontale Summe der individuellen Nachfragen
- Bezug: Individuelle Marshall-Nachfragen
- Annahme: Per Saldo keine Einkommenseffekte auf die Marktnachfrage

↳ Beispiel: Wohlfahrtseffekte einer Preissenkung bei den Nachfragern

- 2 Teileffekte:
 - Effekt auf die Ausgaben für die ursprüngliche Menge x_0 ?
 - Überschuss MMZB gegenüber p bei den Einheiten $x_1 - x_0$ (günstig)
- Gesamter Effekt:
 - Summe der zusätzlichen individuellen Marshall-Konsumentenrenten
 - Bezug auf die Marktnachfrage



Produzentenrente

➤ Wohlfahrtsanalyse für Unternehmen

↪ Reservationspreis eines Unternehmens für ein produziertes Gut:

- Bezug auf eine marginale Einheit
- Abhängig von der betrachteten Frist

↪ Die kurzfristige Produzentenrente

- bezieht sich auf die kurzfristigen Kosten
- ist relevant, solange mindestens ein Produktionsfaktor fix ist

↪ Die langfristige Produzentenrente

- bezieht sich auf die langfristigen Kosten
- ist relevant, wenn alle Produktionsfaktoren variabel sind

↪ Kurzfristige Analyse:

- Bezug: Einzelnes Unternehmen
- Voraussetzungen: Preisnehmer auf allen Märkten, fixe Faktorpreise

Produzentenrente

- Kurzfristiger Reservationspreis in Abhängigkeit vom Output (Abb. 15):
 - DVK als variable Stückkosten
 - Minimum von DVK: Minimaler Reservationspreis des Unternehmens für x'
 - Ansonsten: Kurzfristige Grenzkosten („S“) als *marginaler* Reservationspreis
 - Erhöhung der Produzentenrente wegen einer Erhöhung des Preises von p_1 auf p_2 :
 - Effekt auf die Erlöse für die ursprüngliche Menge x_1 (Fläche 1)
 - Differenz Entgelt – marginaler Reservationspreis für $x_2 - x_1$ (Fläche 2)
- ↪ Veränderung der kurzfristigen Produzentenrente (Marktangebot)
- Bezug: Alle im Markt befindlichen Unternehmen
 - Ermittlung in Analogie zur Vorgehensweise bei einer einzelnen Unternehmung
 - Erhöhung des für die Anbieter relevanten Güterpreises als Vorteil, der durch die zugehörige Fläche „links“ von der Marktangebotsfunktion gemessen wird
 - Analog: Verringerung des für die Anbieter relevanten Güterpreises als Nachteil



Produzentenrente

↪ Langfristige Analyse

- Weitere Voraussetzungen:
 - Wettbewerbsmarkt
 - Freier Marktzutritt und freier Marktaustritt
- „Ökonomischer Gewinn“: Differenz Erlöse – Opportunitätskosten aller Faktoren
- Folgerungen: Langfristig
 - entspricht der Gleichgewichtspreis dem Minimum der langfristigen Stückkosten
 - gilt $p = \min\{LDK(x)\}$
 - betragen die ökonomischen Gewinne jedes Anbieters Null
- Begründung:
 - Im Falle von ökonomischen Verlusten kommt es zu Marktaustritten
 - Im Falle von ökonomischen Gewinnen kommt es zu Markteintritten
 - Im langfristigen Marktgleichgewicht kann keiner dieser Fälle vorliegen



Produzentenrente

- Langfristige Produzentenrente:
 - Diese beträgt unter den angegebenen Voraussetzungen stets Null
 - Begründung mit Bezug auf langfristige Wettbewerbsgleichgewichte:
 - » Ökonomischer Gewinn eines Anbieters?
 - » Ökonomische Gewinne aller Anbieter?
 - Übergang Ausgangslage → „neue Situation“:
 - » Effekt auf die Wohlfahrt der Anbieter?
 - » Aussage gilt für beliebige Preisänderungen
 - Ergebnis:
 - » Die Flächen „links“ von der langfristigen Marktangebotsfunktion S stellen *keine* Veränderung der langfristigen Produzentenrente dar
 - » Grund: Die Marktangebotsfunktion zeigt nicht den (langfristigen) Reservationspreis für inframarginale Einheiten an

Produzentenrente

↳ Branche mit „konstanten Kosten“ (Abb. 16a):

- Voraussetzung: Langfristige
 - Veränderungen der Faktornachfragen ohne Einfluss auf die Faktorpreise
 - Faktornachfragen der Branche gering relativ zur Gesamtwirtschaft
- Ergebnis: Langfristiger Gleichgewichtspreis $p = \min\{LDK(x)\}$ *unabhängig* von x

↳ Abb. 16b: Branche mit „steigenden Kosten“ (Abb. 16b):

- Voraussetzung: Langfristig bewirkt die Veränderung von wenigstens einer Nachfrage eine gleichgerichtete Veränderung des zugehörigen Faktorpreises
- Ergebnis: Langfristiger Gleichgewichtspreis $p = \min\{LDK(x)\}$ steigend in x
- Langfristiger Gleichgewichtspreis $p_1 \rightarrow p_2$:
 - Veränderung der langfristigen Produzentenrente?
 - Veränderung von Faktorrenten?



Vertiefende Literatur

Besanko, D.A., Braeutigam, R.R., Microeconomics. An integrated approach, New York u.a.O. 2002, Kap. 9.5

Pindyck, R.S., Rubinfeld, D.L., Mikroökonomie, 9. Aufl., München 2018, Kap. 4.4, 8.4-8.8 und 9.1

Varian, H.R., Grundzüge der Mikroökonomik, 9. Aufl., Berlin und Boston 2016, Kap. 14 sowie Kap. 22 – 24

Von Böventer, E., Illing, G., Einführung in die Mikroökonomie, 9. Aufl., München und Wien 1997, Kap. V.C

Wellisch, D., Finanzwissenschaft II, München 2000, Kap. 2

Wiese, H., Mikroökonomik. Eine Einführung, 6. Aufl., Berlin und Heidelberg 2014, Kap. F.1, N.1 und N.2



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

➤ Grundlegende Informationen

↪ Ausgangspunkt: Notwendigkeit der Finanzierung z.B.

- von Infrastruktur (Straßen, Brücken)
- des Militärwesens

↪ Im Laufe der Zeit sind Zwangsabgaben entstanden und haben an Bedeutung gewonnen:

- Der „Zehnte“: Bemessungsgrundlage bilden beim
 - *persönlichen Zehnt* die Erträge aus Handel und Gewerbe
 - *Realzehnt* die Erträge aus Viehhaltung („Blutzehnt“)/Feldfrüchten („Feld-Zehnt“)
- Zölle/Mauten:
 - Straßen-, Brücken-, Torzoll (Binnenzölle),
 - Einfuhr-/Ausfuhrzoll
- Akzisen
 - Spezielle Verbrauchsteuern
 - Beispiele: Bier-, Salzzise



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

- ↳ Kennzeichen von „Steuern“ in § 3 Abs. 1 der Abgabenordnung (Legaldefinition):
 - Geldleistung (früher: auch Naturalleistungen)
 - Keine Gegenleistung für besondere Leistung
 - Allgemein
 - Die Erzielung von Einnahmen *kann* Nebenzweck sein
- ↳ Abgrenzung zu anderen öffentlichen Einnahmearten: Kein Entgelt für die
 - Inanspruchnahme einer Leistung (Gegensatz: Gebühr)
 - vermutete oder mögliche Inanspruchnahme einer Leistung (Gegensatz: Beitrag)
- ↳ Anknüpfungspunkte der Besteuerung:
 - Vermögen einer Wirtschaftseinheit (Bestand, Transaktion)
 - Ertrag aus Vermögen (an der Quelle, ohne persönliche Zurechnung)
 - Einkommen aus wirtschaftlicher Tätigkeit (personenbezogen)
 - Einkommensverwendung



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

↳ Besteuerung im föderalen Staat:

- Gesetzgebungskompetenz (Artikel 105 GG):
 - Wer darf eine Steuer einführen oder abschaffen?
 - Nur beim Bund oder konkurrierend zwischen Bund und Ländern
- Ertragskompetenz (Artikel 106 GG):
 - Wem stehen die Erträge aus einer Steuer zu?
 - Alternativen:
 - » Bund (z.B. Tabaksteuer)
 - » Länder (z.B. Erbschaftsteuer)
 - » Gemeinden (z.B. Gewerbesteuer)
 - » Gemeinschaftsteuern (z.B. Umsatzsteuer)
- Verwaltungskompetenz (Artikel 108 GG): Welche Ebene verwaltet eine Steuer?



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

↪ Wichtige Begriffe (Abb. 17):

- **Steuersubjekt (Zensit, Steuerpflichtiger):** Natürliche oder juristische Person, auf die die Steuerverpflichtung zutrifft
- **Steuerzahler:** Natürliche oder juristische Person, die die Steuer entrichtet
- **Steuerträger:** Wirtschaftseinheit,
 - deren wirtschaftliche Dispositionskraft durch die Steuer gemindert wird
 - die daher die Steuer im ökonomischen Sinne leistet
- **Steuerdestinatar:** Wirtschaftseinheit, die Steuerträger sein soll (z.B. nach Gesetz)
- **Steuerobjekt (Steuergegenstand):** Sache, Transaktion oder Geldsumme, auf die sich die Steuerpflicht bezieht
- **Bemessungsgrundlage (Besteuerungsmenge):** In technischen, physischen oder monetären Einheiten gemessene Größe, die der Ermittlung der Steuerschuld dient
- **Steuertarif:** Vollständige Zuordnung von Bemessungsgrundlage und Steuerbetrag, jeweils für eine Einzelsteuer



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

↳ Wichtige Begriffe (Fortsetzung):

- Steuerbetrag (Steuerschuld):
 - Betrag der zu entrichtenden Steuer (in Geldeinheiten)
 - Anwendung des Steuertarifs auf die Bemessungsgrundlage
- Steuerfreibetrag (kurz: Freibetrag): Es wird nur die Bemessungsgrundlage besteuert, *soweit* sie den Freibetrag übersteigt
- Steuerfreigrenze (kurz: Freigrenze): Bis zu dieser Grenze fällt keine Steuer an. Ansonsten wird die gesamte Bemessungsgrundlage besteuert
- Steuerabsetzbetrag (Abzug von der Steuerschuld): Betrag, der nach Ermittlung der Steuerschuld davon abgesetzt wird
- Steuervermeidung (Steuerausweichung): Vermeidung des Steuertatbestands, ggf. durch Verhaltensänderung
- Steuerhinterziehung: Nichterfüllung der Steuerpflicht, in der Regel durch falsche oder unvollständige Angaben zum Steuertatbestand



Grundzüge der Steuerlehre: Grundbegriffe

➤ Mengen- und Wertsteuern:

↳ Mengensteuern:

- Die Besteuerung knüpft an technische oder physische Einheiten an
- Beispiel: Energiesteuer

↳ Wertsteuern:

- Die Besteuerung knüpft an eine Wertgröße an, wobei zu unterscheiden ist:
 - Bruttowertsteuer (z.B. Einkommensteuer)
 - Nettowertsteuer (z.B. Umsatz- bzw. Mehrwertsteuer)
- Ermittlung des Steuerbetrags:
 - Grundsätzlich gilt: $T = Y - X$
 - Nettowertsteuer: $Y = X \cdot (1 + t^{We,n}) \rightarrow T = X \cdot t^{We,n}$
 - Bruttowertsteuer: $X = Y \cdot (1 - t^{We,b}) \rightarrow T = Y \cdot t^{We,b}$

Steuertarife: Tariftypen

➤ Allgemein gilt für einen Steuertarif: $T(B) = t^d(B) \cdot B$

↳ Bezeichnungen:

- B: Bemessungsgrundlage,
- t^d : Durchschnittlicher Steuersatz,
- T: Aufkommen der Steuer

↳ Steuersätze:

• Für den *durchschnittlichen Steuersatz* t^d gilt: $t^d(B) = \frac{T(B)}{B}$

• Die Definition des *Grenzsteuersatzes* t^m lautet: $t^m(B) = \frac{\partial T}{\partial B}$

• Für den Grenzsteuersatz erhält man: $\frac{\partial T}{\partial B} = t^d + B \cdot \frac{\partial t^d}{\partial B}$

• Daraus folgt für die Differenz der beiden Steuersätze: $\frac{\partial T}{\partial B} - t^d = B \cdot \frac{\partial t^d}{\partial B}$

Steuertarife: Tariftypen

↪ Für $B > 0$ wird dies zur (lokalen) Einteilung der Steuertarife genutzt:

$$\begin{array}{l} \text{progressiv} \\ \text{Tarif proportional} \\ \text{degressiv} \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{l} \rangle \\ \frac{\partial t^d}{\partial B} = 0 \\ \langle \end{array} \Leftrightarrow t^m(B) - t^d(B) = 0$$

↪ Aus der Gleichung für t^m erhält man:

$$\frac{\partial T}{\partial B} \cdot \frac{B}{T(B)} = \frac{t^m(B)}{t^d(B)} = 1 + \frac{\partial t^d}{\partial B} \cdot \frac{B}{t^d(B)}$$

↪ In Elastizitäten (mit $\eta_{T,B}$ als Steuerbetragselastizität und $\eta_{t^d,B}$ als Steuersatzelastizität):

$$\eta_{T,B} = \frac{\partial T}{\partial B} \cdot \frac{B}{T(B)} = 1 + \eta_{t^d,B}$$

↪ Dies impliziert für die Tarifeinteilung:

$$\begin{array}{l} \text{progressiv} \\ \text{Tarif proportional} \\ \text{degressiv} \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{l} \rangle \\ \eta_{T,B} = 1 \\ \langle \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{l} \rangle \\ \eta_{t^d,B} = 0 \\ \langle \end{array}$$



Steuertarife: Tariftypen

↪ Proportionaler Tarif (Abb. 18):

- Kein Freibetrag, keine Freigrenze
- Grenzsteuersatz:
 - Was gilt für die Besteuerung einer Einheit der Bemessungsgrundlage?
 - Folge für den Steuersatz t^m ?
- Folgen:
 - Wegen $T = 0$ für $B = 0$ ist auch der Steuersatz t^d konstant
 - Was gilt für das Verhältnis der Sätze t^m und t^d ?

↪ Progressive Tarife

- Offene bzw. direkte Progression (Abb. 19):
 - Vorab: Graphische Veranschaulichung der beiden Steuersätze
 - » Steigung der Ursprungsgerade durch $T(B)$ an der Stelle B_0 : $t^d(B_0)$
 - » Steigung der Tangente an $T(B)$ an der Stelle B_0 : $t^m(B_0)$



Steuertarife: Tariftypen

- Kennzeichen:
 - » Kein Freibetrag, keine Freigrenze
 - » Veränderung des Satzes t^m mit der Bemessungsgrundlage?
- Folgen:
 - » Wegen $T = 0$ für $B = 0$ wächst auch der Steuersatz t^d
 - » Was gilt für $B > 0$ für das Verhältnis von t^m und t^d ?
- Versteckte bzw. indirekte Progression (Abb. 20):
 - Kennzeichen:
 - » Es existiert ein Freibetrag FB
 - » Wie wird oberhalb von FB besteuert?
 - Folgen:
 - » Wegen $T = 0$ für $0 \leq B \leq FB$ nimmt t^d mit B zu für $B > FB$
 - » Wie verhält sich der Steuersatz t^d für $B > FB$ mit wachsendem B ?
 - Grund: Mit steigendem B nimmt die relative Entlastung $t^m \cdot FB$ ab



Steuertarife: Tariftypen

↳ Degressive Tarife:

- Offene bzw. direkte Degression (Abb. 21):
 - Kennzeichen:
 - » Kein Freibetrag, keine Freigrenze
 - » Wie verhält sich t^m mit wachsender Bemessungsgrundlage?
 - Folgen:
 - » Wegen $T = 0$ für $B = 0$ sinkt auch der Steuersatz t^d
 - » Was gilt für $B > 0$ für das Verhältnis von t^m und t^d ?
- Versteckte bzw. indirekte Degression (Abb. 22):
 - Kennzeichen:
 - » Schon für $B = 0$ ist T_0 zu entrichten
 - » Zusätzlich wird mit konstantem $t^m > 0$ besteuert
 - Wegen $T = 0$ für $0 \leq B \leq FB$ nimmt t^d mit B zu für $B > FB$
 - Wie verhält sich der Steuersatz t^d mit wachsendem B ?



Steuertarife: Tarifformen

➤ Umsetzung der Tarife durch Tarifformen:

↳ Stufentarife:

- Einteilung des Wertebereichs der Bemessungsgrundlage in „Stufen“
- Stufenbetragstarif (Abb. 23):
 - Für jede Stufe wird ein Steuerbetrag festgesetzt (Treppenfunktion)
 - Was gilt für $t^m = 0$ innerhalb der Stufen bzw. an den „Rändern“ der Stufen?
 - Was gilt für t^d innerhalb einer Stufe („innere Degression“)?
 - Problem der „Reihenfolgeumkehr“:
 - » Bezug: Unterschiedliche steuerliche Belastung im Bereich der Ränder
 - » Es treten unterschiedliche Reihenfolgen für Brutto- und Nettogrößen auf
 - » Impliziert eine steuerliche Belastung von ΔB mit mehr als 100 %
 - Unterschiedliche Entwicklung von t^d an den Rändern der Stufen möglich



Steuertarife: Tarifformen

- Stufendurchschnittssatztarif (Abb. 24):
 - Für jede Stufe wird ein Satz t^d festgesetzt
 - Steuertarif mit linearen Teilstücken und Sprüngen an den Stufenrändern
 - Was gilt für t^m und t^d innerhalb einer Stufe?
 - Problem der „Reihenfolgeumkehr“ kann auftreten
- Stufengrenzsatztarif (Abb. 25):
 - Für jede Stufe wird ein Satz t^m festgesetzt
 - Steuertarif ist stetig, mit linearen Teilstücken und Knicken (Stufenränder)
 - Was gilt für t^d und t^m (erste Stufe, weitere Stufen)?

↪ Formeltarif

- Darstellung des Tarifs
 - durch eine Funktion oder
 - durch stufenweise definierte Funktionen



Beispiele

➤ Steuer auf Alkopops (seit 2004)

↪ Steuerobjekt: Alkoholhaltige Süßgetränke,

- die mit alkoholfreien oder gegorenen Getränken und alkoholsteuerpflichtigen Erzeugnissen hergestellt werden
- deren Alkoholgehalt größer als 1,2 und kleiner als 10 Vol% ist
- die trinkfertig gemischt in verkaufsfertigen Behältnissen abgefüllt sind

↪ Weitere Kennzeichen:

- Geschmack von Alkohol wird durch die Zusätze überdeckt
- (dadurch) Abgrenzung von bier- und weinhaltigen Mixgetränken

↪ Tarif:

- 5.550 € je Hektoliter reinen Alkohols (bei 20 Grad Celsius)
- Beispiel: 0,25l-Flasche, 8 Vol% Alkohol → die Steuer beträgt 1,11 Euro
- Mengen- oder Wertsteuer?

↪ Bundessteuer, Aufkommen 2022 ca. 2 Mio. Euro



Beispiele

➤ Energiesteuer (seit 2006, früher: Mineralölsteuer)

↳ Kennzeichen:

- Besteuerung des Verbrauchs von Energieerzeugnissen als Kraft- oder Heizstoff
- Erhebung aus „verwaltungsökonomischen“ Gründen bei Hersteller/Weiterverkäufer

↳ Tarif: Verschiedene Steuersätze für

- Unverbleites Benzin und Dieselkraftstoff (jeweils mit Obergrenze Schwefelgehalt)
- Flüssiggas und Erdgas
- Ermäßigter (gegenüber Verwendung als Kraftstoff) Steuersatz für leichtes Heizöl

↳ Steuersätze (Auswahl):

- 654,50 € je 1.000 Liter für unverbleites Benzin mit geringem Schwefelgehalt
- 470,40 € je 1.000 Liter Dieselkraftstoff mit geringem Schwefelgehalt
- 61,35 € je 1.000 Liter leichtes Heizöl

↳ Bundessteuer, Aufkommen 2021 ca. 37,12 Mrd. Euro



Beispiele

➤ Erbschaftsteuer/Schenkungsteuer

↪ Grundsätzlich:

- Erbanfallsteuer, keine Nachlasssteuer
- Bemessungsgrundlage: Höhe des Erbes (nicht der Erbmasse)

↪ Vermeidung der Umgehung: Ergänzung durch Schenkungsteuer (mit gleichem Tarif)

↪ Tarif:

- Drei Steuerklassen (Steuerklassen I bis III), Zuordnung aufgrund des Verwandtschaftsverhältnisses des Erwerbers zum Erblasser bzw. Schenker
- Verschiedene Freibeträge
- Steuerpflichtiger Erwerb wird mit einem Stufendurchschnittssatztarif besteuert
- Steuersätze zwischen 7 und 30 % (Steuerklasse I), zwischen 15 und 43 % (Steuerklasse II) und zwischen 30 und 50 % (Steuerklasse III)

↪ Härteausgleich, um eine Reihenfolgeumkehr zu verhindern

↪ Ländersteuer, Aufkommen Erbschaftsteuer 2021 ca. 9,8 Mrd. Euro

Beispiele

➤ Deutsche Einkommensteuer

↪ Formeltarif (mit X : zu versteuerndes Einkommen als Bemessungsgrundlage):

- 5 Tarifzonen (Abb. 26 zeigt den Tarif des Jahres 2024)
 - Zone 1: keine Besteuerung („Grundfreibetrag“)
 - Zonen 2 und 3: Grenzsteuersatz linear in X („lineare Progression“)
 - Zonen 4 und 5: Jeweils fester Grenzsteuersatz (42 % bzw. 45 %)
- Kennzeichen:
 - Art der Progression in den Zonen 2 und 3?
 - Art der Progression in den Zonen 4 und 5?
- Folgen:
 - Wegen $T = 0$ für $0 \leq X \leq \text{Grundfreibetrag}$ steigt t^d in Zone 2 an
 - Verhältnis von t^m und t^d ab Zone 2? Verhalten von t^d in den Zonen 2-5?
- Gemeinschaftsteuer, Aufkommen 2021 ca. 328,2 Mrd. Euro

Beispiele

↪ Problem der „kalten Progression“:

- Bezug: Einkommen und Einkommensteuer im Zeitverlauf
- Insoweit die Verbraucherpreise (zumindest im Durchschnitt) steigen,
 - fällt die Erhöhung des Realeinkommens geringer aus
 - entsteht eine Mehrbelastung durch die Progression
- Beispiel einer *rein nominalen* Erhöhung um 2 % (ESt-Tarif 2014):
 - Zu versteuerndes Einkommen: $zvE = 13.594$ Euro, Steuer: $T = 1.000$ Euro
 - Ein Jahr später: $zvE = 13.866$ Euro, Steuer: $T = 1.066$ Euro
 - (i) t^d steigt von 7,36 % auf 7,69 % (ii) *Zusätzliche* Steuer: 45,5 Euro
- Lösung: Anpassung des Tarifs im Zeitverlauf
 - Früher: Nur jährliche Erhöhung des Grundfreibetrags
 - Seit 2016: Auch Erhöhungen der weiteren Grenzen der Tarifzonen
 - ESt-Tarif 2023/2024: Grundfreibetrag +6,4 %, die nächsten Grenzen jeweils +6,3 %, die höchste Grenze ist allerdings konstant geblieben



Vertiefende Literatur

Andel, N., Finanzwissenschaft, 4. Aufl., Tübingen 1998, Kap. 16

Bohley, P., Die öffentliche Finanzierung. Steuern, Gebühren und öffentliche Kreditaufnahme, München und Wien 2003, Kap. 2 und 3

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 8

Bundesministerium der Finanzen (BMF, Hrsg.), Der Effekt der kalten Progression bei der Einkommensteuer, Monatsberichte des BMF, August 2015, S. 18-23

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Steuern von A bis Z. Ausgabe 2023, Berlin 2023

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Was Steuern sind und wozu wir sie zahlen, Berlin Mai 2022

Homburg, S., Allgemeine Steuerlehre, 6. Aufl., München 2010, Kap. 1-3

Scherf, W., Öffentliche Finanzen. Einführung in die Finanzwissenschaft, Konstanz und München 2009, Kap. D.1



Entzugseffekt und Zusatzlast der Besteuerung

- Die Besteuerung kann Wohlfahrtseffekte auslösen
 - ↳ bei Individuen
 - ↳ bei Unternehmen
 - ↳ „beim Staat“
- Effekte „beim Staat“:
 - ↳ Annahme: Eine Steuereinnahme stiftet einen Wohlfahrtseffekt in gleicher Höhe
 - ↳ Alternativ: Senkung des Aufkommens einer anderen Steuer oder zusätzliche Ausgabe
- Zentrale Fragen:
 - ↳ (1) Umfang und Struktur des Wohlfahrtseffekts bei einer Wirtschaftseinheit?
 - ↳ (2) Gesamtwirtschaftliche Relevanz?
 - ↳ (3) Inzidenz einer Steuer?
 - ↳ (4) Wovon hängt die Inzidenz ab?
- Hier werden (1) und (2) behandelt, (3) und (4) folgen im nächsten Kapitel



Entzugseffekt und Zusatzlast der Besteuerung

➤ Allgemeine Aspekte

↪ Annahme: Bei der betrachteten Wirtschaftseinheit (Individuum oder Unternehmen)

- falle jeweils der gesamte Wohlfahrtseffekt der Besteuerung an
- liege jeweils vollständig die effektive Inzidenz der betrachteten Steuer

↪ Grundsätzlich kann die Besteuerung zwei Arten von Wohlfahrtseffekten auslösen:

- Entzugseffekt:
 - Höhe bzw. Änderung des Steueraufkommens
 - Notwendige und in der Regel erwünschte Begleiterscheinung der Besteuerung
 - Der Nachteil bei der Wirtschaftseinheit entspricht dem Vorteil „beim Staat“
- Zusatzlast:
 - Wohlfahrtseffekt, der sich nicht als Steueraufkommen niederschlägt
 - Beispiel „Einführung einer Prohibitivsteuer“ auf ein Gut
 - Keine notwendige Begleiterscheinung der Besteuerung
 - Nachteil, der durch keinen Vorteil anderswo kompensiert wird

Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

➤ Wohlfahrtseffekte bei einem Individuum

↪ Voraussetzungen:

- Statische Konsumententscheidung: 2 Güter, festes Pauscheinkommen
- Individuum ist Preisnehmer auf allen Märkten
- Hier bezeichnet q_1 den für den Nachfrager ökonomisch relevanten Preis
- Die effektive Inzidenz liegt vollständig beim Individuum: Es gilt

– für eine Mengensteuer: $\Delta q_1 = q_1^1 - q_1^0 = t_1^{\text{Me}}$

– für eine Netto-Wertsteuer: $\Delta q_1 = q_1^1 - q_1^0 = t_1^{\text{We}} \cdot q_1^0$

↪ Messung des Wohlfahrtseffekts anhand des *Betrags der Äquivalenzvariation*:

- $-\text{ÄV}(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$ als *maximale Zahlungsbereitschaft* (MZB) des Individuums
- Bezug: Vermeidung des Nachteils infolge der Besteuerung
- Maß für den Vorteil, der bei Verzicht auf die Besteuerung entstehen würde



Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

↪ Fallunterscheidung:

- Fall 1: Veränderungen des Relativpreises lösen einen Substitutionseffekt aus
- Fall 2: Die beiden Güter sind „perfekte Komplemente“

↪ Fall 1 (Abb. 27a):

- Optimale Wahl
 - in der Ausgangslage?
 - nach Einführung der Steuer?
 - in der Ausgangslage, wenn $-\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$ gezahlt würde?
- In Einheiten von Gut 2 umfasst der gesamte Wohlfahrtsverlust $-\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$
 - den *realen* Entzugseffekt in Höhe von T_1/q_2^0 :
 - » Vertikaler Abstand zwischen neuer und ursprünglicher Budgetgerade, gemessen an der Stelle des Güterbündels C
 - » Interpretation als eingesparte Ausgaben (Bezug?)



Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

- die *reale* Zusatzlast ZL (real):
 - » Vertikaler Abstand zwischen den Parallelen zur ursprünglichen Budgetgeraden durch B und durch C
 - » Interpretation als eingesparte Ausgaben (Bezug?)

↪ Zur *monetären* Zusatzlast ZL:

- Diese wird gemessen durch das Produkt $q_2^0 \cdot ZL$ (real)
- Alternative Interpretationen: *Pauschalsteuer*
 - in Höhe von $-\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$:
 - » Effekt auf die Einnahmen des Staates?
 - » Effekt auf die Wohlfahrt des Individuums?
 - in Höhe von T_1 : Effekte?
- Gesamtwirtschaftlicher Wohlfahrtsverlust, der beim Individuum anfällt



Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

↪ Wann tritt eine Zusatzlast der Besteuerung auf?

- Eine Zusatzlast tritt auf, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - (1) Die Besteuerung verändert zumindest einen Relativpreis
 - (2) Die Veränderung eines Relativpreises beeinflusst das Bündel, mit dem das Nutzenniveau neue U_1 zu minimalen Ausgaben realisiert werden kann
- Zu diesen Voraussetzungen:
 - (1) gilt in diesem Kapitel gemäß Annahme
 - (2) bezieht sich auf die Präferenzen des Individuums

↪ Spezialfall Pauschalsteuer:

- Verhalten des Individuums ohne Effekt auf die Höhe der Steuerschuld
- Feste Steuerzahlung
- Keine Zusatzlast



Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

↪ Fall 2 (Abb. 27b):

- Präferenzen:
 - Beide Güter sind „perfekte Komplemente“
 - Kennzeichen:
 - » Nutzenfunktion: $U(x_1, x_2) = \min\{a \cdot x_1, b \cdot x_2\}$
 - » Was gilt für optimale Bündel?
- Unterschied zu Fall 1:
 - Das Güterbündel, mit dem ein Nutzenniveau zu minimalen Ausgaben erreicht werden kann, ist unabhängig von den herrschenden Preisen
 - Veränderungen eines Güterpreises lösen keinen Substitutionseffekt aus
- Ergebnis:
 - Keine Zusatzlast der speziellen Verbrauchsteuer auf Gut 1
 - Die betrachtete Steuer wirkt nun wie eine Pauschalsteuer



Die Ermittlung der Zusatzlast einer speziellen Verbrauchsteuer

➤ Wohlfahrtseffekte bei einem Unternehmen

↳ Voraussetzungen:

- Kurzfristige Analyse, Anbieter ist Preisnehmer
- Hier bezeichnet p_1 den für den Anbieter ökonomisch relevanten Preis
- Die effektive Inzidenz liegt vollständig beim Anbieter: Es gilt
 - für eine Mengensteuer: $-\Delta p_1 = p_1^0 - p_1^1 = t_1^{Me}$
 - für eine Brutto-Wertsteuer: $-\Delta p_1 = p_1^0 - p_1^1 = t_1^{We} \cdot p_1^0$

↳ Ergebnisse (Abb. 28):

- Die maximale Zahlungsbereitschaft zur Vermeidung der Preisänderung
 - entspricht der Verringerung der kurzfristigen Produzentenrente
 - umfasst
 - » das Steueraufkommen T_1 (Bezug auf x_1^1) und
 - » die Zusatzlast ZL (Bezug auf $x_1^0 - x_1^1$)
- Wann tritt keine Zusatzlast auf?

Die Ermittlung der Zusatzlast einer Steuer auf Arbeitseinkommen

➤ Wohlfahrtseffekte einer Besteuerung von Arbeitseinkommen

↳ Voraussetzungen:

- Individuum ist Preisnehmer auf allen Märkten
- Preis des (einzigsten) Konsumguts: q^0
- Effektive Inzidenz der Steuer beim Individuum: Für den Netto-Lohnsatz w gilt
 - bei einer Mengensteuer: $-\Delta w = w_0 - w_1 = t_A^{Me}$
 - bei einer Brutto-Wertsteuer: $-\Delta w = w_0 - w_1 = t_A^{We} \cdot w_0$

↳ Graphische Analyse (Abb. 29):

- Konsum-Arbeitszeit-Entscheidung
- Budgetrestriktion: Nettoausgaben $q \cdot C - w \cdot A = 0$, mit $0 \leq A \leq \Omega$
- Optimales Güterbündel
 - in der Ausgangslage?
 - nach Einführung der Steuer?
 - in der Ausgangslage, wenn $-\ddot{A}V(w_0 \rightarrow w_1)$ gezahlt würde?



Die Ermittlung der Zusatzlast einer Steuer auf Arbeitseinkommen

- Wohlfahrtsverlust in Höhe von $-\ddot{A}V(w_0 \rightarrow w_1)$:
 - Erster Teileffekt:
 - » Entzugseffekt in Höhe von T_A
 - » Interpretation als eingesparte Nettoausgaben (Bezug?)
 - Zweiter Teileffekt:
 - » Zusatzlast ZL
 - » Interpretation als eingesparte Nettoausgaben (Bezug?)
- In Abb. 29 sind diese Effekte jeweils real, d.h. in Einheiten von C dargestellt

↪ Wann beträgt die Zusatzlast Null?

- Einfluss der betrachteten Steuer auf den realen Netto-Lohnsatz w/p
- Präferenzen des Individuums bezüglich Freizeit und Konsum

↪ Die betrachtete Steuer ist äquivalent zur Einführung einer Steuer auf Konsumgüter



Wohlfahrtseffekte der Besteuerung

- Wie wirkt eine allgemeine Verbrauchsteuer?
 - ↳ Bezug: Proportionale Netto-Wertsteuer mit einheitlichem Satz auf alle Konsumgüter
 - ↳ Wenn die effektive Inzidenz vollständig bei den Individuen liegt:
 - Veränderung der Preise aller Konsumgüter?
 - Veränderung der Relativpreise der Konsumgüter?
 - ↳ Analyse der Budgetrestriktion:
 - Brutto-Ausgaben für Konsum = Arbeitseinkommen
 - Effekte der betrachteten Steuer:
 - Preise der Konsumgüter relativ zum Lohnsatz
 - Ist ein Substitutionseffekt möglich?
 - ↳ Ergebnis:
 - Eine allgemeine Verbrauchsteuer ist in der Regel mit einer Zusatzlast verbunden
 - Begründung: Veränderung des Relativpreises der Freizeit



Wohlfahrtseffekte der Besteuerung

➤ Ergebnisse:

↪ Die Einführung einer Steuer

- löst einen Wohlfahrtseffekt aus, der in der Regel größer als der Entzugseffekt ist
- bewirkt eine Zusatzlast, die nichtnegativ ausfällt

↪ Ausnahmen:

- Pauschalsteuer: Keine Zusatzlast
- Prohibitivsteuer: Kein Entzugseffekt

↪ Allgemeiner: Eine *Veränderung* der Besteuerung

- löst allgemein eine Veränderung des Entzugseffekts sowie der Zusatzlast aus
- *kann* auch bei höherem Aufkommen eine geringere Zusatzlast bewirken

↪ Bei gleichem Entzugseffekt

- können verschiedene Steuerstrukturen sich im Gesamteffekt unterscheiden
- kann die Zusatzlast mit einer anderen Steuerstruktur eventuell verringert werden



Die Zusatzlast von Preissubventionen

➤ Analyse der Wirkungen von Preissubventionen

↳ Steuern und Subventionen bzw. Transfers:

- Richtung des Zahlungsstroms unterschiedlich, ansonsten sehr ähnlich
- Veranschaulichung: Einführung einer speziellen Preissubvention auf Gut 1

↳ Fall 1 (Abb. 30a):

- Voraussetzungen:
 - Effektive Inzidenz vollständig beim Individuum, das Preisnehmer ist
 - Es gilt $-\Delta q_1 = q_1^0 - q_1^1 = z_1^{\text{Me}}$ (Stückschubvention)
- Messung des Wohlfahrtseffekts:
 - $\text{ÄV}(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$:
 - » Bezug auf den Vorteil, der durch die Preisschubvention entstehen würde
 - » Interpretation?
 - Maß für den Nachteil, der ohne die Preisschubvention entstehen würde



Die Zusatzlast von Preissubventionen

- Optimales Güterbündel
 - in der Ausgangslage?
 - nach Einführung der Preissubvention?
 - in der Ausgangslage, bei um $\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$ erhöhten Einkommen?
- Wohlfahrtseffekte:
 - Wohlfahrtsgewinn in Höhe von $\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$
 - Dieser entsteht als Saldo:
 - » Einfluss der Subventionszahlung Z_1 ?
 - » Einfluss der Zusatzlast $ZL = q_2^0 \cdot ZL(\text{real})$?
- Begründung und Interpretation der Zusatzlast:
 - Die spezielle Preissubvention löst einen Substitutionseffekt aus
 - Gegeben die Preise der Ausgangslage, stellt C nicht das Bündel dar, das mit minimalen Ausgaben das Nutzenniveau U_1 realisiert
 - Zusatzlast als gesellschaftlicher Wohlfahrtsverlust



Die Zusatzlast von Preissubventionen

↪ Zur monetären Zusatzlast ZL:

- Alternative Interpretationen: *Pauschalsubvention*
 - in Höhe von $\Delta V(q_1^0 \rightarrow q_1^1)$:
 - » Effekt auf die Ausgaben des Staates?
 - » Effekt auf die Wohlfahrt des Individuums?
 - in Höhe von Z_1 : Effekte?
- Gesamtwirtschaftlicher Wohlfahrtsverlust, der „beim Staat“ anfällt

↪ Wann tritt eine Zusatzlast der Subvention des Güterkonsums auf?

- Die Zusatzlast tritt auf, wenn die Veränderung eines Relativpreises das Bündel beeinflusst, mit dem U_1 zu minimalen Ausgaben realisiert werden kann
- Zwei Voraussetzungen:
 - Effekt der Subvention auf den (allgemeiner: zumindest einen) Relativpreis?
 - Präferenzen des Individuums



Die Zusatzlast von Preissubventionen

➤ Fall 2 (Abb. 30b):

↪ Voraussetzungen:

- Kurzfristige Analyse
- Inzidenz vollständig beim Anbieter, der Preisnehmer ist
- Es gilt: $\Delta p_1 = p_1^1 - p_1^0 = z_1^{\text{Me}}$ (Stücksubvention)

↪ Ergebnisse:

- Die subventionsbedingte Preiserhöhung führt zu einem höheren Angebot
- Die minimale Zahlungsakzeptanz zur Vermeidung der Preisänderung
 - entspricht der Erhöhung der (kurzfristigen) Produzentenrente
 - entsteht als Saldo:
 - » Einfluss der Subventionszahlung Z_1 ?
 - » Einfluss der Produktionskosten für $x_1^1 - x_1^0$, soweit diese $> p_1^0$ sind?



Literatur

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie: eine Einführung in die Finanzwissenschaft, 9. Aufl., München 2017, Kap. 11.A und 11.B

Brühl, V., Wirkung der Energiesteuersenkung auf Kraftstoffpreise, Wirtschaftsdienst, 2022, 102(8), S. 652-654

Cullis, J. und **Jones, P.**, Public Finance and Public Choice, 2nd ed., Oxford University Press, Oxford u.a.O. 1998, Kap. 7.1-7.2

Homburg, S., Allgemeine Steuerlehre, 6. Aufl., München 2010, §§30-32

Stiglitz, J.E., Economics of the public sector, 3. Aufl., New York und London 2000, Kap. 19

Wellisch, D., Finanzwissenschaft II. Theorie der Besteuerung, München 2000, Kap. 2 und 3.1



Zum Begriff der Inzidenz

➤ Begriff der Inzidenz

↳ Inzidenz und Überwälzung:

- Zwei Inzidenzkonzepte:
 - *Formale* Inzidenz: Wer zahlt die Steuer?
 - *Effektive* Inzidenz:
 - » Wer trägt die ökonomische Last der Steuer?
 - » Synonym: *Materielle* Inzidenz
- *Überwälzung* einer Steuer:
 - *Vollständig*, wenn der Steuerzahler keine ökonomische Last trägt
 - *Partiell*, wenn formale und effektive Inzidenz teilweise auseinander fallen
- Arten der Überwälzung anhand eines Beispiels:
 - Voraussetzungen:
 - » Einführung einer speziellen Verbrauchsteuer auf ein (Konsum-)Gut
 - » Der Anbieter zahle die Steuer



Zum Begriff der Inzidenz

- Wenn die effektive Inzidenz mindestens partiell
 - » bei den Nachfragern des Gutes liegt: Vorwälzung
 - » bei den Anbietern der Faktoren liegt: Rückwälzung
 - » bei den Nachfragern anderer Güter liegt: Querwälzung

↳ Voraussetzungen:

- Proportionale Steuern
 - Mengensteuer mit dem Satz t^{Me}
 - Nettowertsteuer mit dem Satz $t^{We,n}$
- Partialmarktanalyse: Betrachtung nur des Marktes für das besteuerte Gut
- Marktformen:
 - Wettbewerbsmarkt: Keine Marktmacht
 - (Angebots-)Monopol: Anbieter kann den Preis setzen



Zum Begriff der Inzidenz

- Berücksichtigte Steuern:
 - Spezielle Verbrauchsteuer
 - Spezielle Faktorsteuer
 - » Nicht explizit
 - » Analyse und Ergebnisse der speziellen Verbrauchsteuer übertragbar
 - Kurz- versus langfristige Analyse
- ↪ Zwei wichtige Preiskonzepte:
- *Anbieterpreis* p :
 - Ökonomisch relevanter Preis für einen Anbieter
 - Der Preis p entspricht den *Grenzkosten* der Produktion
 - *Nachfragerpreis* q :
 - Ökonomisch relevanter Preis für einen Nachfrager
 - Der Preis q entspricht der *maximalen marginalen Zahlungsbereitschaft*



Zum Begriff der Inzidenz

↪ Es gilt

- für eine Mengensteuer: $q = p + t^{Me}$
- für eine Nettowertsteuer: $q = p \cdot (1 + t^{We,n})$

↪ Formale Inzidenz beim Anbieter (Abb. 31a), Betrachtung pro Einheit:

- Welche Zahlung leistet der Nachfrager an den Anbieter?
- Welchen Erlös erhält der Anbieter *per Saldo* ?

↪ Formale Inzidenz beim Nachfrager (Abb. 31b), Betrachtung pro Einheit:

- Welchen Erlös erhält der Anbieter?
- Welche Zahlung leistet der Nachfrager *brutto* ?

↪ Messung der effektiven Inzidenz

- auf der Angebotsseite: Rolle des Anbieterpreises
- auf der Nachfragerseite: Rolle des Nachfragerpreises
- insgesamt: Veränderung *beider* Preise



Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Beispiel Einführung (bzw. Erhöhung) einer Mengensteuer:
 - ↳ Effektive Inzidenz auf Anbieterseite:
 - Für $\Delta p = 0$ keine Inzidenz, für $-\Delta p > 0$ teilweise
 - Für $-\Delta p = t^{Me}$ (bzw. $-\Delta p = \Delta t^{Me}$) vollständig
 - ↳ Effektive Inzidenz auf Nachfragerseite:
 - Für $\Delta q = 0$ keine Inzidenz, für $\Delta q > 0$ teilweise
 - Für $\Delta q = t^{Me}$ (bzw. $\Delta q = \Delta t^{Me}$) vollständig
 - ↳ Marktangebotsfunktion:
 - bezogen auf den Anbieterpreis p :
 - Normalfall: $S(p)$ steigend in p
 - Spezialfälle: Vollkommen
 - » preisunelastisches Angebot: $S(p)$ unabhängig von p
 - » preiselastisches Angebot: $S(p) > 0$ und endlich lediglich für ein $p > 0$
 - $S(p)$ ist unabhängig von der Besteuerung

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- bezogen auf den Nachfragerpreis q :
 - Es gilt für alle p mit $S(p) \geq 0$
 - » bei einer Mengensteuer: $S(p+t^{Me,2}) = S(p+t^{Me,1})$
 - » bei einer Nettowertsteuer: $S[p \cdot (1+t^{We,n,2})] = S[p \cdot (1+t^{We,n,1})]$
 - Steuerbetrag pro Einheit legt das Marktangebot im q -Raum fest

↳ Folgerungen:

- Im Normalfall ist die Marktangebotsfunktion im Raum des Nachfragerpreises
 - parallel „nach oben“ zu verschieben:
 - » Einführung einer Mengensteuer (Abb. 32a)
 - » Ebenso: Erhöhung einer bereits bestehenden Mengensteuer
 - „nach links“ um den fiktiven Schnittpunkt mit der horizontalen Achse zu drehen:
 - » Einführung einer Wertsteuer (Abb. 33a)
 - » Ebenso: Erhöhung einer bereits bestehenden Wertsteuer



Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Spezialfälle: Im q -Raum bewirkt die Erhöhung einer Mengen- oder Wertsteuer eine
 - Verschiebung „nach oben“: Vollkommen preisunelastisches Marktangebot
 - Parallelverschiebung „nach oben“: Vollkommen preiselastisches Marktangebot

↪ Marktnachfragefunktion

- bezogen auf den Nachfragerpreis q :
 - Normalfall: $D(q)$ fallend in q
 - Spezialfälle: Vollkommen
 - » preisunelastische Nachfrage: $D(q)$ unabhängig von q
 - » preiselastische Nachfrage: $D(q) > 0$ und endlich lediglich für ein $q > 0$
 - $D(q)$ ist unabhängig von der Besteuerung
- bezogen auf den Anbieterpreis p :
 - Der Steuerbetrag pro Einheit legt die Marktnachfrage im p -Raum fest

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Es gilt für alle q mit $D(q) \geq 0$:
 - » $D(q-t^{Me,2}) = D(q-t^{Me,1})$ bei einer Mengensteuer
 - » $D[q/(1+t^{We,n,2})] = D[q/(1+t^{We,n,1})]$ bei einer Nettowertsteuer

↪ Folgerungen:

- Im Normalfall ist die Marktnachfragefunktion im Raum des Anbieterpreises
 - parallel „nach unten“ zu verschieben:
 - » Einführung einer Mengensteuer (Abb. 32b)
 - » Ebenso: Erhöhung einer bereits bestehenden Mengensteuer
 - „nach links“ um den Schnittpunkt mit der horizontalen Achse zu drehen:
 - » Einführung einer Wertsteuer (Abb. 33b)
 - » Ebenso: Erhöhung einer bereits bestehenden Wertsteuer
- Spezialfälle: Im p -Raum bewirkt die Erhöhung einer Mengen- oder Wertsteuer eine
 - Verschiebung „nach unten“: Vollkommen preisunelastische Marktnachfrage
 - Parallelverschiebung „nach unten“: Vollkommen preiselastische Nachfrage

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Inzidenz der Einführung einer Mengensteuer
 - ↳ Graphische Analyse: Ermittlung der
 - Veränderung $-\Delta p$ im Raum des Anbieterpreises
 - Veränderung Δq im Raum des Nachfragerpreises
 - ↳ Normalfall (Abb. 34):
 - Marktangebotsfunktion steigend in p und Marktnachfragefunktion fallend in q
 - Beispiel: Lineare Funktionen
 - Resultate:
 - Rückgang der getauschten Menge
 - Für die Preise gilt: $-\Delta p > 0$ und $\Delta q > 0$
 - Wann wird $-\Delta p$ ceteris paribus größer?
 - » Rolle der Steigung der Marktangebotsfunktion?
 - » Rolle der Steigung der Marktnachfragefunktion?



Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Wann wird Δq ceteris paribus größer?
 - » Rolle der Steigung der Marktangebotsfunktion?
 - » Rolle der Steigung der Marktnachfragefunktion?

↪ Spezialfälle (Abb. 35):

- Inzidenz allein bei den Anbietern (*keine* Überwälzung):
 - Dann gelten $-\Delta p = t^{Me}$ und $\Delta q = 0$
 - Wann kommt dieser Fall zustande?
 - » Eigenschaft der Marktangebotsfunktion (Fall a), oder
 - » Eigenschaft der Marktnachfragefunktion (Fall d)
- Inzidenz allein bei den Nachfragern (*vollständige* Überwälzung):
 - Dann gelten $\Delta p = 0$ und $\Delta q = t^{Me}$
 - Eigenschaft der Marktangebotsfunktion (Fall b)?
 - Oder: Eigenschaft der Marktnachfragefunktion (Fall c)?

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Inzidenz der Erhöhung einer bestehenden Mengensteuer im Normalfall (Abb. 36):
 - ↳ Ausgangslage: Mengensteuer mit Satz $t^{Me,1}$
 - Ermittlung von p_1 anhand von $S(p)$ und $D(t^{Me,1})$ im p-Raum
 - Ermittlung von q_1 anhand von $S(t^{Me,1})$ und $D(q)$ im q-Raum
 - Es gilt: $q_1 - p_1 = t^{Me,1}$
 - ↳ Übergang zu einem höheren Satz $t^{Me,2}$
 - Rückgang der getauschten Menge von $x^{*,1}$ auf $x^{*,2}$
 - Ermittlung von $\Delta p = p_2 - p_1$ anhand von $S(p)$ und $D(t^{Me,2})$ im p-Raum
 - Ermittlung von $\Delta q = q_2 - q_1$ anhand von $S(t^{Me,2})$ und $D(q)$ im q-Raum
 - Es gilt: $q_2 - p_2 = t^{Me,2}$
- Inzidenz der Verringerung einer bereits bestehenden Mengensteuer im Normalfall:
 - ↳ Grundsätzlich identische Vorgehensweise
 - ↳ Abb. 36 kann verwendet werden, wenn man die o.a. Chronologie „umkehrt“

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Inzidenz der Einführung einer Nettowertsteuer im Normalfall (Abb. 37a):
 - ↪ Vorgehensweise analog zur Einführung einer Nettowertsteuer
 - ↪ Schritt 1: Ermittlung von
 - $-\Delta p$ im Raum des Anbieterpreises
 - Δq im Raum des Nachfragerpreises
 - ↪ Schritt 2: Darstellung des Steuerbetrags pro Einheit $p_1 \cdot t^{We,n}$ im p-Raum
 - ↪ Qualitativ gleiche Resultate wie für die Einführung einer Mengensteuer:
 - Es gilt stets: $q_1 - p_1 = q_1 - q_0 + p_0 - p_1 = \Delta q - \Delta p = p_1 \cdot t^{We,n}$
 - Im Normalfall gelten $-\Delta p > 0$ und $\Delta q > 0$
 - In Spezialfällen ist nur eine dieser Ungleichungen erfüllt
 - Die effektive Inzidenz hängt wiederum ab von
 - der Preiselastizität der Marktangebotsfunktion
 - der Preiselastizität der Marktnachfragefunktion

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Inzidenz der Erhöhung einer bestehenden Nettowertsteuer im Normalfall (Abb. 37b):
 - ↳ Ausgangslage: Nettowertsteuer mit Satz $t^{\text{We},n,1}$
 - Ermittlung von p_1 anhand von $S(p)$ und $D(t^{\text{We},n,1})$ im p-Raum
 - Ermittlung von q_1 anhand von $S(t^{\text{We},n,1})$ und $D(q)$ im q-Raum
 - Es gilt: $q_1 - p_1 = p_1 \cdot t^{\text{We},n,1}$
 - ↳ Übergang zu einem höheren Satz $t^{\text{We},n,2}$
 - Rückgang der getauschten Menge von $x^{*,1}$ auf $x^{*,2}$
 - Ermittlung von $\Delta p = p_2 - p_1$ anhand von $S(p)$ und $D(t^{\text{We},n,2})$ im p-Raum
 - Ermittlung von $\Delta q = q_2 - q_1$ anhand von $S(t^{\text{We},n,2})$ und $D(q)$ im q-Raum
 - Es gilt: $q_2 - p_2 = p_2 \cdot t^{\text{We},n,2}$
- Inzidenz der Verringerung einer bestehenden Nettowertsteuer im Normalfall:
 - ↳ Grundsätzlich identische Vorgehensweise
 - ↳ Abb. 37b kann verwendet werden, wenn man die o.a. Chronologie „umkehrt“



Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

➤ Zwischenergebnisse:

↳ Das Verhalten

- der Anbieter wird durch die Marktangebotsfunktion $S(p)$ beschrieben
- der Nachfrager wird durch die Marktnachfragefunktion $D(q)$ beschrieben
- wird *in diesem Sinne nicht* durch die Veränderung einer Steuer beeinflusst

↳ Die Wirkungen einer Steuer kommen zustande, weil

- ihre Einführung einen Keil zwischen Anbieter- und Nachfragerpreis treibt
- ihre Änderung den Keil zwischen Anbieter- und Nachfragerpreis verändert
- *bei gegebenem Verhalten* von Anbietern und Nachfragern
 - eine Störung des ursprünglichen Markt-Gleichgewichts erfolgt
 - eine Veränderung von Anbieter- oder Nachfragerpreis notwendig wird
 - in der Regel eine Veränderung der getauschten Menge zustande kommt



Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

↪ Zur effektiven Inzidenz auf Nachfragerseite:

- Abhängig davon, ob und inwieweit Substitutionsmöglichkeiten bestehen
- Je mehr Substitution möglich ist, desto preiselastischer die Nachfragefunktion

↪ Überwälzung bei Einführung oder Erhöhung einer Steuer:

- Formale Inzidenz bei den Anbietern:
 - Wann kommt es zu einer teilweisen Überwälzung auf die Nachfrager?
 - Wann kommt es zu einer vollständigen Überwälzung auf die Nachfrager?
 - Relevant: Verhältnis Δq und Steuerbetrag pro Einheit
- Formale Inzidenz bei den Nachfragern:
 - Wann kommt es zu einer teilweisen Überwälzung auf die Anbieter?
 - Wann kommt es zu einer vollständigen Überwälzung auf die Anbieter?
 - Relevant: Verhältnis $-\Delta p$ und Steuerbetrag pro Einheit

Steuerüberwälzung auf Wettbewerbsmärkten

- Äquivalenz von Mengen- und Nettowertsteuer (Abb. 38):
 - ↳ Ausgangslage:
 - Mengensteuer mit dem Satz $t^{\text{Me}} > 0$
 - Die Besteuerung führt allgemein zu $-\Delta p \geq 0$ und $\Delta q \geq 0$
 - Die Abbildung zeigt den Normalfall (mit $-\Delta p > 0$ und $\Delta q > 0$)
 - Es gilt: $q_1 = p_1 + t^{\text{Me}}$, $D(q_1) = S(p_1 + t^{\text{Me}})$, $D(q_1 - t^{\text{Me}}) = S(p_1)$
 - ↳ Wechsel zu einer Nettowertsteuer, deren Satz die Bedingung $p_1 \cdot t^{\text{We},n} = t^{\text{Me}}$ erfüllt
 - Dann gilt für Anbieter- und Nachfragerpreis: $q_1 = p_1 \cdot (1 + t^{\text{We},n})$
 - Ferner gilt: $D(q_1) = S[p_1 \cdot (1 + t^{\text{We},n})]$
 - Ergebnis: Kein Einfluss auf das Gleichgewicht
 - ↳ Umgekehrt übt folgender Wechsel keinen Einfluss auf das Gleichgewicht aus:
 - Anbieterpreis in der Ausgangslage mit Nettowertsteuer: p_1
 - Es gelte $t^{\text{Me}} = p_1 \cdot t^{\text{We},n}$

Besteuerung und Veränderung der Preise

➤ Einfluss der Besteuerung:

↪ Es gilt für die

- Veränderung des Nachfragerpreises: $\Delta q = q_1 - q_0$
- Veränderung des Anbieterpreises: $\Delta p = p_1 - p_0$
- Veränderung des Satzes der Mengensteuer: $\Delta t^{Me} = t^{Me,1} - t^{Me,0}$
- Veränderung des Satzes der Nettowertsteuer: $\Delta t^{We,n} = t^{We,n,1} - t^{We,n,0}$
- Veränderung des Satzes der Bruttowertsteuer: $\Delta t^{We,b} = t^{We,b,1} - t^{We,b,0}$

↪ Analyse: Erhöhung eines Steuersatzes (t^{Me} , $t^{We,n}$ oder $t^{We,b}$) für die Veränderung

- von q : $q_1 - q_0 = \Delta q \geq 0$
- von p : $p_1 - p_0 = \Delta p \leq 0$
- von q und p : $\Delta q - \Delta p > 0$

↪ Verringerung eines Steuersatzes: Hier wäre die chronologische Reihenfolge umzukehren

Besteuerung und Veränderung der Preise

↪ Mengensteuer:

- Ausgangslage: $q_0 = p_0 + t^{Me,0}$
- Veränderung des Steuersatzes führt auf: $q_1 = p_1 + t^{Me,1}$
- Daraus folgt: $\Delta q = \Delta p + \Delta t^{Me}$
- Für die Erhöhung des Steuersatzes t^{Me} gilt:
 - Erhöhter Steuerbetrag pro Einheit $t^{Me,1} - t^{Me,0} = \Delta t^{Me} > 0$
 - Spezielle Fälle:
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = \Delta t^{Me} > 0$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = \Delta t^{Me} > 0$
 - Einführung der Steuer ($t^{Me,0} = 0$):
 - » Steuerbetrag pro Einheit: $\Delta t^{Me} = t^{Me,1}$
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = t^{Me,1}$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = t^{Me,1}$

Besteuerung und Veränderung der Preise

↳ Nettowertsteuer:

- Ausgangslage: $q_0 = p_0 \cdot (1 + t^{We,n,0})$
- Veränderung des Steuersatzes führt auf: $q_1 = p_1 \cdot (1 + t^{We,n,1})$
- Daraus folgt: $\Delta q = \Delta p + p_1 \cdot t^{We,n,1} - p_0 \cdot t^{We,n,0}$
- Für die Erhöhung des Steuersatzes $t^{We,n}$ gilt:
 - Erhöhter Steuersatz pro Einheit $p_1 \cdot t^{We,n,1} - p_0 \cdot t^{We,n,0} > 0$
 - Spezielle Fälle:
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = p_1 \cdot \Delta t^{We,n} > 0$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = \Delta p \cdot t^{We,n,1} + p_0 \cdot \Delta t^{We,n} > 0$
 - Einführung der Steuer ($t^{We,n,0} = 0$):
 - » Steuerbetrag pro Einheit: $p_1 \cdot t^{We,n,1}$
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = p_1 \cdot t^{We,n,1}$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = p_1 \cdot t^{We,n,1}$

Besteuerung und Veränderung der Preise

↪ Bruttowertsteuer:

- Ausgangslage: $q_0 \cdot (1 - t^{\text{We},b,0}) = p_0$
- Veränderung des Steuersatzes führt auf: $q_1 \cdot (1 - t^{\text{We},b,1}) = p_1$
- Daraus folgt: $\Delta q = \Delta p + q_1 \cdot t^{\text{We},b,1} - q_0 \cdot t^{\text{We},b,0}$
- Für die Erhöhung des Steuersatzes $t^{\text{We},b}$ gilt:
 - Erhöhter Steuersatz pro Einheit $q_1 \cdot t^{\text{We},b,1} - q_0 \cdot t^{\text{We},b,0} > 0$
 - Spezielle Fälle:
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = q_1 \cdot t^{\text{We},b,1} - q_0 \cdot t^{\text{We},b,0} > 0$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = q_1 \cdot \Delta t^{\text{We},b} > 0$
 - Einführung der Steuer ($t^{\text{We},b,0} = 0$):
 - » Steuerbetrag pro Einheit: $q_1 \cdot t^{\text{We},b,1}$
 - » Spezialfall 1: $\Delta p = 0 \rightarrow \Delta q = q_1 \cdot t^{\text{We},b,1}$
 - » Spezialfall 2: $\Delta q = 0 \rightarrow -\Delta p = q_1 \cdot t^{\text{We},b,1}$



Steuerüberwälzung im Monopol

- Voraussetzungen:
 - ↳ Angebotsmonopol
 - Der (einzige) Anbieter kann den Preis seines Gutes setzen
 - Die (zahlreichen) Nachfrager verhalten sich als Preisnehmer
 - ↳ Spezialfall zur Veranschaulichung:
 - Lineare Preis-Absatz-Funktion (inverse Marktnachfragefunktion)
 - Konstante Grenzkosten
 - ↳ Keine Angebotsfunktion des Monopolisten → Analyse im Raum des Anbieterpreises
- Inzidenz der Einführung einer Mengensteuer (Abb. 39):
 - ↳ Betrachtung der Nachfragefunktion bei einer beliebigen Absatzmenge:
 - Wie verändert sich der Anbieterpreis p (und damit der durchschnittliche Erlös)?
 - Wie verändert sich der Grenzerlös?
 - ↳ Folge: Verschiebung von Marktnachfragefunktion und Grenzerlöskurve im p -Raum



Steuerüberwälzung im Monopol

↪ Resultate:

- Veränderung der getauschten Menge
- Veränderung von Nachfragerpreis und Anbieterpreis?
- In dem hier untersuchten Spezialfall gilt: $\Delta q = -\Delta p = t^{Me}/2$

➤ Inzidenz der Einführung einer Nettowertsteuer (Abb. 40):

↪ Betrachtung der Nachfragefunktion bei einer beliebigen Absatzmenge:

- Wie verändert sich der Anbieterpreis (und damit der durchschnittliche Erlös)?
- Wie verändert sich der Grenzerlös?

↪ Im Raum des Anbieterpreises:

- Wie erhält man graphisch die „neue“ Marktnachfragefunktion?
- Wie erhält man graphisch die „neue“ Grenzerlöskurve?

↪ Folge: Drehung von Marktnachfragefunktion und Grenzerlöskurve im p-Raum

Steuerüberwälzung im Monopol

↳ Resultate:

- Veränderung der getauschten Menge
- Veränderung von Nachfragerpreis und Anbieterpreis?
- Unter den gewählten Bedingungen gilt: $\Delta q < p_1 \cdot t^{We,n}/2 < -\Delta p$

➤ Ergebnisse:

↳ Trotz maximaler Marktmacht trägt der Monopolist einen Teil der ökonomischen Last

↳ Wenn eine Mengen- und eine Nettowertsteuer dieselbe Allokation erzeugen, gilt:

- Es wird jeweils dieselbe Menge zu demselben Nachfragerpreis getauscht
- Die Inzidenz der Nettowertsteuer liegt stärker beim Monopolisten:
 - Effekt auf den Anbieterpreis?
 - Effekt auf das Steueraufkommen?

↳ Im (Angebots-)Monopol: Keine Äquivalenz von Mengen- und Nettowertsteuer!

Wohlfahrtseffekte der Besteuerung – Reprise

➤ Einführung einer Steuer:

↳ Besteuerung eines Gutes (mit $t^{Me,1}$, $t^{We,n,1}$ oder $t^{We,b,1}$)

- bewirkt für die Anbieter
 - eine *Verringerung* des für sie ökonomisch relevanten Preises um $-\Delta p$
 - eine Zahllast pro Einheit in Höhe von $-\Delta p$
- bewirkt für die Nachfrager
 - eine *Erhöhung* des für sie ökonomisch relevanten Preises um Δq
 - eine Zahllast pro Einheit in Höhe von Δq

↳ Zusatzlast der Besteuerung: Bezug auf $-\Delta p$ und Δq

➤ Veränderung einer bestehenden Steuer:

↳ Wohlfahrtseffekte beziehen sich ebenfalls auf $-\Delta p$ (Anbieter) und Δq (Nachfrager)

↳ Zahllast: *Veränderung* um $-\Delta p$ (Anbieter) bzw. Δq (Nachfrager)



Kurz- versus langfristige Inzidenz

➤ Kurz- und langfristige Inzidenz

↪ Auf Wettbewerbsmärkten ist diese Unterscheidung wichtig für

- die effektive Inzidenz auf Seiten der Anbieter von Gütern
- die effektive Inzidenz auf Seiten der Anbieter von Faktoren

↪ Einführung einer speziellen Verbrauchsteuer auf ein Gut:

- Voraussetzung: Wettbewerbsmarkt mit freiem Marktzutritt und freiem Marktaustritt
- Kurzfristige Effekte:
 - Veränderung der Produzentenrente infolge von $-\Delta p > 0$?
 - Wo fällt die effektive Inzidenz auf Anbieterseite an?
- Langfristige Effekte:
 - Veränderung der Produzentenrente infolge von $-\Delta p > 0$?
 - Wo fällt die effektive Inzidenz auf Anbieterseite an?



Kurz- versus langfristige Inzidenz

- Fall 1: Branche mit „konstanten Kosten“ (Abb. 41a):
 - Weshalb verläuft die langfristige Marktangebotsfunktion horizontal?
 - Effekt der Besteuerung auf den Anbieterpreis?
 - Ökonomische Last bei den Anbietern der Produktionsfaktoren?
 - Langfristige Inzidenz: Vollständig bei den Nachfragern
- Fall 2: Branche mit „steigenden Kosten“ (Abb. 41b):
 - Weshalb ist die langfristige Marktangebotsfunktion steigend im Anbieterpreis?
 - Effekt der Besteuerung auf den Anbieterpreis?
 - Verringerung der getauschten Menge:
 - » Effekte auf die Faktornachfragen
 - » Effekte auf die Faktorpreise
 - Langfristige Inzidenz: Teilweise bei den Anbietern von Faktoren



Literatur

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie: eine Einführung in die Finanzwissenschaft, 9. Aufl., München 2017, Kap. 16.A-C

Bohley, P., Die öffentliche Finanzierung, München und Wien 2003, Kap. 4

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 9

Homburg, S., Allgemeine Steuerlehre, 6. Aufl., München 2010, Kap. 4

Stiglitz, J.E., Economics of the public sector, 3. Aufl., New York und London 2000, Kap. 18

Wellisch, D., Finanzwissenschaft II. Theorie der Besteuerung, München 2000, Kap. 6.1

Zimmermann, H., Henke, K.-D., Broer, M., Finanzwissenschaft: eine Einführung in die Lehre von der öffentlichen Finanzwirtschaft, 11. Aufl., München 2012, Kap. 6.B



Nicht-Ausschließbarkeit und Nicht-Rivalität im Konsum

➤ Technische Eigenschaften von Gütern

↳ Bisher wurden reine private Güter betrachtet, mit den konstitutiven Eigenschaften:

- Rivalität im Konsum:
 - Der Konsum einer Einheit durch ein Individuum **verhindert** den gleichzeitigen Konsum *derselben* Einheit durch ein anderes Individuum
 - Gleichzeitiger Konsum derselben Einheit eines Gutes ist unmöglich
- Ausschließbarkeit (weitgehend synonym: Ausschlussprinzip):
 - Ausschluss potentieller Nutzer vom Konsum möglich (zu vertretbaren Kosten)
 - Der Ausschluss kann erfolgen
 - » über den Preis
 - » auch anhand anderer Kriterien
 - Beispiel: Zulassungsbeschränkungen beim Hochschulstudium
- Beispiele: Nahrungsmittel, Kleidung



Nicht-Ausschließbarkeit und Nicht-Rivalität im Konsum

↪ Ergebnisse der Wohlfahrtstheorie (Kap. 1):

- Bereitstellung durch
 - Märkte möglich (Grund: Ausschluss z.B. über den Preis ist möglich)
 - *Wettbewerbsmärkte* ohne staatlichen Einfluss effizient
- Genauer gilt auf einem Wettbewerbsmarkt $p_x = MC_x = MMZB_x$
 - MC_x bezeichnet die Grenzkosten der Produktion des Gutes
 - $MMZB_x$ bezieht sich auf Nachfrager, die das Gut konsumieren

↪ Bei manchen Gütern sind diese Eigenschaften nur teilweise oder gar nicht erfüllt:

- Keine Rivalität im Konsum, aber Ausschließbarkeit:
 - Club- oder Mautgüter
 - Beispiel: Autobahn, Konzerte, ...
- Rivalität im Konsum, aber keine Ausschließbarkeit:
 - Allmende-Güter (kollektiv nutzbare Ressourcen bzw. common pool resources)
 - Beispiel: Hochseefischerei

Nicht-Ausschließbarkeit und Nicht-Rivalität im Konsum

- Weder Rivalität im Konsum noch Ausschließbarkeit:
 - Reine öffentliche Güter
 - Beispiele: Leuchtturm, Umweltqualität, innere Sicherheit, ...

↪ Konstitutive Eigenschaften reiner öffentlicher Güter:

- Nicht-Rivalität im Konsum:
 - Der Konsum einer Einheit durch ein Individuum **behindert nicht** den gleichzeitigen Konsum *derselben* Einheit durch ein anderes Individuum
 - Diese Definition umfasst mehrere Aspekte (Abb. 42):
 - » Ein gemeinsamer Konsum ist möglich
 - » Keine gegenseitigen Beeinträchtigungen
 - Beispiele: Deich, Leuchtturm, innere und äußere Sicherheit
 - Eventuell eingeschränkte Geltung:
 - » Nur bis zu einer Kapazitätsgrenze
 - » Beispiele: Konzert, Vorlesung



Nicht-Ausschließbarkeit und Nicht-Rivalität im Konsum

- Nicht-Ausschließbarkeit (Abb. 43):
 - Ein Ausschluss potentieller Nutzer ist nicht möglich
 - » (entweder) aus technischen Gründen
 - » (oder) aufgrund zu hoher Kosten
 - Die Eigenschaft kann abhängen
 - » von rechtlichen Voraussetzungen (sind Eigentumsrechte zugewiesen?)
 - » vom Stand des technischen Wissens
 - Beispiele: Luftqualität, Hochseefischerei, TV-Programme (früher)
- Fehlender Ausschluss und Nicht-Ausschließbarkeit:
 - Nicht-Ausschließbarkeit impliziert, dass kein Ausschluss praktiziert wird
 - Die Umkehrung gilt jedoch nicht:
 - » Unentgeltliches Angebot zur Nutzung von Parks, Hochschulen, ...
 - » Bei diesen Gütern liegt dennoch Ausschließbarkeit vor



Nicht-Ausschließbarkeit und Nicht-Rivalität im Konsum

↪ Einteilung in private und öffentliche Güter:

- Ausschließbarkeit oder Nicht-Ausschließbarkeit hierfür irrelevant
- Öffentliche Güter:
 - Die Nicht-Rivalität im Konsum liegt vor (ggf. innerhalb einer Kapazitätsgrenze)
 - Diese Kategorie umfasst
 - » reine öffentliche Güter
 - » Mautgüter
- Private Güter:
 - Die Rivalität im Konsum liegt vor
 - Diese Kategorie umfasst
 - » reine private Güter
 - » Allmende-Güter



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

➤ Effizienzanalyse mit einem reinen öffentlichem Gut

↪ Zentrale Fragen:

- Wie lassen sich effiziente Allokationen kennzeichnen?
- Unterschiede zur effizienten Allokation reiner privater Güter?

↪ Modell:

- Zwei Güter
 - X : Aggregierte Menge des reinen privaten Gutes
 - Y : Aggregierte Menge des reinen öffentlichen Gutes
- Zwei Individuen
 - (Y, x_i) bezeichnet das Güterbündel von Individuum i
 - Grenzrate der Substitution GRS: Steigung der Indifferenzkurve (*Absolutbetrag*)
 - Präferenzen jeweils
 - » darstellbar durch Nutzenfunktion $U_i(Y, x_i)$
 - » mit abnehmender Grenzrate der Substitution (Bezug: Indifferenzkurven)

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

↪ Unternehmenssektor:

- Die Transformationskurve $X(Y)$
 - gibt die Produktionsmöglichkeiten bei effizienter Produktion an
 - weist eine zunehmende Grenzrate der Transformation auf
- Grenzrate der Transformation GRT: *Absolutbetrag* der Steigung von $X(Y)$

➤ Präferenzen für das reine öffentliche Gut (Abb. 44a – 44c):

↪ Es geht um Einkommenseffekte, die hier anhand von GRS beschrieben werden

↪ Grenzrate der Substitution $GRS_{x_i, Y}$:

- Bezug auf ein Individuum i und ein festes Nutzenniveau
- Interpretation als $MMZB_i$ für das öffentliche Gut in Einheiten des privaten Gutes

↪ Reines öffentliches Gut *normal* (Abb. 44a):

- Veränderung der $GRS_{x_i, Y}$ bei einer Zunahme der Menge des reinen privaten Gutes?

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Übliche mikroökonomische Definition:
 - Voraussetzung: Höheres Nutzenniveau, gleiche Grenzrate der Substitution
 - Aussage: Das optimale Bündel enthält mehr vom reinen öffentlichen Gut
- Bei abnehmender $GRS_{x_i, Y}$ sind beide Bedingungen äquivalent

↪ Präferenzen *quasi-linear (neutral)* in Bezug auf das reine öffentliche Gut (Abb. 44b):

- Veränderung der $GRS_{x_i, Y}$ bei einer Zunahme der Menge des reinen privaten Gutes?
- Äquivalent dazu: Bei höherem Nutzenniveau und gleicher Grenzrate der Substitution ist es optimal, dieselbe Menge des reinen öffentlichen Gutes zu konsumieren

↪ Reines öffentliches Gut inferior (Abb. 44c):

- Veränderung der $GRS_{x_i, Y}$ bei einer Zunahme der Menge des reinen privaten Gutes?
- Äquivalent dazu: Bei höherem Nutzenniveau und gleicher Grenzrate der Substitution ist es optimal, eine geringere Menge des reinen öffentlichen Gutes zu konsumieren



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

➤ Ermittlung und Beschreibung effizienter Allokationen

↳ Effiziente Allokationen:

- Pareto-Effizienz:
 - Es ist nicht möglich, den Nutzen eines Individuums zu erhöhen
 - ohne Nutzeneinbuße des anderen Individuums
 - unter den herrschenden technologischen Bedingungen
 - Bezug auf die gesamte Gesellschaft bzw. die gesamte Volkswirtschaft
- Vorgehensweise:
 - Maximierung des Nutzens eines Individuums
 - Restriktionen:
 - Effiziente Produktion
 - Vorgabe eines (Mindest-)Nutzenniveaus für das andere Individuum

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

↪ Graphische Analyse (Abb. 45)

- Oberes Diagramm:
 - Produktionsmöglichkeiten: Darstellung durch die Transformationskurve $X(Y)$
 - Darstellung des Konsums von Individuum 2,
 - » der ein fest vorgegebenes Nutzenniveau \bar{U}_2 sichert
 - » der für das erste Individuum $x_1 \geq 0$ sichert
 - Letzteres gilt, wenn die Menge Y weder zu gering noch zu hoch ausfällt
- Unteres Diagramm:
 - Darstellung der verbleibenden Konsummöglichkeiten von Individuum 1
 - Konzept der *Residualkurve* $x_1(Y)$:
 - » Bezug jeweils auf eine mögliche Menge Y
 - » Welchen Konsum x_1 gibt die Kurve für jedes Y an?
 - Die Residualkurve stellt eine „Budget“-Kurve für Individuum 1 dar

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Wie findet man eine effiziente Allokation?
 - Unteres Diagramm: (Y^*, x_1^*) ist optimal für Individuum 1
 - Man erhält im oberen Diagramm für das reine private Gut
 - » die zugehörige aggregierte Menge: $X^* = X(Y^*)$
 - » den zugehörigen Konsum von Individuum 2 aus: $\bar{U}_2 = U_2(Y^*, x_2^*)$

↪ Algebraische Analyse

- Steigung der Transformationskurve: $\left. \frac{\partial X}{\partial Y} \right|_T = -GRT_{X,Y}(Y, X)$
- Steigung der Indifferenzkurve von Individuum i: $\left. \frac{\partial x_i}{\partial Y} \right|_{\bar{U}_i} = -GRS_{x_i,Y}(Y, x_i)$
- Residualkurve für Individuum 1:
 - Definition: $x_1(Y) \Big|_R = X(Y) \Big|_T - x_2(Y) \Big|_{\bar{U}_2}$
 - Steigung: $\left. \frac{\partial x_1}{\partial Y} \right|_R = \left. \frac{\partial X}{\partial Y} \right|_T - \left. \frac{\partial x_2}{\partial Y} \right|_{\bar{U}_2} = -GRT_{X,Y}(Y, X) + GRS_{x_2,Y}(Y, x_2)$

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Optimalitätsbedingung: $-GRT_{X,Y}(Y^*, X^*) + GRS_{x_2,Y}(Y^*, x_2^*) = -GRS_{x_1,Y}(Y^*, x_1^*)$
- Dies ist äquivalent zu: $GRS_{x_1,Y}(Y^*, x_1^*) + GRS_{x_2,Y}(Y^*, x_2^*) = GRT_{X,Y}(Y^*, X^*)$

↪ Kennzeichnung effizienter Allokationen:

- Die Summe der $GRS_{x_i,Y}$ stimmt mit der $GRT_{X,Y}$ überein
- Alternativ:
 - Summe der $MMZB_i$ gleich volkswirtschaftliche Grenzkosten von Y
 - Jeweils gemessen in Einheiten des privaten Gutes
- „Samuelson-Bedingung“

➤ Wie ändert sich Y^* , wenn eine andere Nutzenallokation betrachtet wird?

↪ Allgemein:

- Effekt einer Erhöhung (bzw. Verringerung) des Nutzenniveaus von Individuum 2 auf das maximale Nutzenniveau von Individuum 1?
- Grund: Pareto-Effizienz der Ausgangslage

Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

↳ Beispiel (Abb. 46):

- Erhöhung des Nutzenniveaus von Individuum 2
- Annahmen bezüglich der Präferenzen:
 - Für Individuum 1 ist das reine öffentliche Gut normal
 - Individuum 2: Quasi-lineare Präferenzen für das reine öffentliche Gut
- Daraus folgt zunächst:
 - Die $GRS_{x_2, Y}$ für die Bündel (Y^*, x_2^*) und (Y^*, \tilde{x}_2) sind identisch
 - Die Residualkurve für Individuum 1 verändert sich
- Und weiter:
 - $GRS_{x_1, Y}$ für das Bündel (Y^*, \tilde{x}_1) im Vergleich zum Bündel (Y^*, x_1^*) ?
 - Verhältnis von Summe GRS und GRT bei der Allokation $[(Y^*, X^*), (Y^*, \tilde{x}_1), (Y^*, \tilde{x}_2)]$?
 - Zwischenergebnis: Die Menge Y^* kann nicht mehr effizient sein



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Resultate:
 - Die effiziente Menge Y^{**} fällt nun geringer aus
 - Ferner: Die effiziente Menge des reinen öffentlichen Gutes
 - » bleibt konstant, wenn auch Individuum 1 quasi-lineare Präferenzen hat
 - » steigt, wenn das reine öffentliche Gut für Individuum 1 inferior ist
 - Nachweis der letzten beiden Aussagen jeweils wie im o.a. Fall

↪ Ferner gilt, wenn $\Delta U_2 > 0$ beibehalten wird (Abb. 47):

- Wenn das reine öffentliche Gut für Individuum 2 normal ist,
 - nimmt die effiziente Menge dieses Gutes zu, wenn
 - » es inferior für Individuum 1 ist oder
 - » dessen Präferenzen quasi-linear bezüglich Y sind
 - bleibt die Veränderung der effizienten Menge ansonsten unbestimmt



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Wenn das reine öffentliche Gut für Individuum 2 inferior ist,
 - sinkt die effiziente Menge dieses Gutes, wenn
 - » es normal für Individuum 1 ist oder
 - » dessen Präferenzen quasi-linear bezüglich Y sind
 - bleibt die Veränderung der effizienten Menge ansonsten unbestimmt
- Allgemeine Resultate (für $N \geq 2$ Individuen):
 - ↪ Die Samuelson-Regel ist eine notwendige Bedingung für effiziente Allokationen
 - ↪ Wenn die Präferenzen aller Individuen bezüglich des reinen öffentlichen Gutes quasi-linear sind, enthalten alle effizienten Allokationen dieselbe Menge dieses Gutes
- Weiteres zur Samuelson-Bedingung:
 - ↪ Die Analyse hat lediglich folgende Eigenschaften verwendet:
 - Rivalität im Konsum bei Gut X
 - Nicht-Rivalität im Konsum bei Gut Y



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- ↪ Also gilt die Effizienz-Bedingung allgemeiner für öffentliche Güter, wenn
 - die individuellen $MMZB_i$ und die volkswirtschaftlichen Grenzkosten
 - jeweils in Einheiten eines privaten Gutes gemessen werden
- ↪ Welche Bedeutung hat die Nicht-Ausschließbarkeit bei reinen öffentlichen Gütern?
 - Die $MMZB_i$ stellen private Information dar
 - Entscheidung über die Bereitstellung:
 - Kann nur auf den *Angaben* der Individuen über ihre $MMZB$ beruhen
 - Umsetzung der Samuelson-Bedingung erfordert, dass alle Individuen einen Anreiz haben, ihre wahren $MMZB$ anzugeben
 - Bei Nicht-Ausschließbarkeit
 - werden alle Individuen die bereitgestellte Menge konsumieren
 - können Individuen einen Anreiz haben, durch die Angabe einer falschen $MMZB$ die Bereitstellung zu ihren Gunsten zu beeinflussen



Effizienzanalyse: Herleitung der Samuelson-Bedingung

- Grund:
 - Individuum trägt nicht alle Folgen seiner Angabe
 - *Strategische Interdependenz* der individuellen Angaben
- Anreiz zum *Freifahrer-* bzw. *Trittbrettfahrer-Verhalten*:
 - Nicht-Angabe oder Untertreibung der eigenen MMZB
 - Hoffnung auf Bereitstellung aufgrund der MMZB-Angaben anderer Individuen
 - Grund: Aussicht auf geringere Belastung bei der Finanzierung

↪ Ausschließbarkeit bei öffentlichen Gütern:

- Wenn Ausschluss praktiziert wird:
 - Was gilt dann für Freifahrer-Verhalten?
 - Wie sieht es dann mit Effizienzproblemen aus?
- Beispiele: Konzerte, Sportveranstaltungen

Vergleich mit der Effizienzbedingung für ein privates Gut

- Vergleich der Effizienz-Bedingungen für (reine) private und (reine) öffentliche Güter:
 - ↳ Darstellung jeweils in einem „Preis-Mengen“-Diagramm
 - ↳ (Reine) öffentliche Güter (Abb. 48):
 - Zur Kurve „S“:
 - GRT in Abhängigkeit von der Menge des (reinen) öffentlichen Gutes
 - Interpretation als Marktangebotsfunktion:
 - » Voraussetzung: Unternehmenssektor ist wettbewerblich organisiert
 - » Reale Betrachtung (d.h. in Einheiten von X)
 - Positive Steigung: Annahme steigender Grenzkosten von Y
 - Zu einer Kurve „D_i“:
 - MMZB_i für das (reine) öffentliche Gut, gegeben ein Nutzenniveau U_i



Vergleich mit der Effizienzbedingung für ein privates Gut

- Interpretation als „Pseudo-Nachfrage“ von Individuum i :
 - » Bezug auf die wahre $MMZB_i$ und damit auf seine Präferenzen
 - » Ohne weitere Vorkehrungen besteht kein Anreiz, diese zu offenbaren
- Dient zur Veranschaulichung der Effizienz-Bedingung
- Zur Kurve „ D_{1+2} “:
 - Wie entsteht diese aus den individuellen Pseudo-Nachfragen?
 - Was gibt diese an einer Stelle Y an?
 - Bezug auf eine unterstellte Nutzenallokation
 - Kann *nicht* als tatsächliche Marktnachfragefunktion interpretiert werden
- Effiziente Allokation: Was gilt
 - für den Konsum der Menge des (reinen) öffentlichen Guts?
 - für die individuellen $MMZBs$?

Vergleich mit der Effizienzbedingung für ein privates Gut

- Eine Implementierung über Wettbewerbsmärkte ist nicht möglich:
 - Kein Anreiz, die Pseudo-Nachfrage tatsächlich zu äußern
 - Grund: Strategische Interdependenz der individuellen Angaben
 - Konsum in der Regel auch möglich, wenn keine Nachfrage geäußert wird

↪ (Reine) private Güter (Abb. 49):

- Die Menge des (reinen) privaten Gutes werde mit Z bezeichnet
- Nun werden in Einheiten eines anderen (reinen) privaten Gutes gemessen:
 - Die Grenzrate der Transformation $GRT_{x,z}$
 - Die $MMZB_i$ bzw. die GRS_{x_i,z_i} der Individuen
- Für eine gegebene Menge Z :
 - S gibt die Grenzrate der Transformation $GRT_{x,z}$ an
 - Eine Kurve D_i gibt die $MMZB$ von Individuum i an, gegeben einen Nutzen U_i



Vergleich mit der Effizienzbedingung für ein privates Gut

- Zur Kurve D_{1+2} :
 - Wie entsteht diese aus den Kurven D_i ?
 - Was gibt diese an einer Stelle GRS an?
 - Interpretation als Marktnachfragefunktion
- Effiziente Allokation: Was gilt
 - für den Konsum der Menge des (reinen) privaten Guts?
 - für die individuellen MMZBs?
- Eine Implementierung über Wettbewerbsmärkte ist grundsätzlich möglich:
 - Individuen haben einen Anreiz, ihre wahren Präferenzen zu äußern
 - Begründung:
 - » Sie müssen die Konsequenzen ihrer Äußerung alleine tragen
 - » Ohne Nachfrage ist kein Konsum möglich
 - » Es liegt *keine* strategische Interdependenz vor



Lindahl-Lösung

- Voraussetzungen:
 - ↪ Zwei Individuen
 - ↪ Produktion des reinen öffentlichen Guts:
 - Konstante Grenz- und Durchschnittskosten in Höhe von p
 - Zu diesen Kosten können beliebige Mengen – gemäß S – bereitgestellt werden
 - ↪ Zu einer Kurve „ D_i “:
 - Nachfrage, die Individuum i entfalten würde
 - bei gegebenem Einkommen und gegebenen Preisen anderer Güter
 - in Abhängigkeit vom Preis p_i gemäß seinen Präferenzen
 - Maximale Zahlungsbereitschaft $p_i(Y)$ pro Einheit von Y an ($MMZB_i$)
 - Pseudo-Nachfrage von Individuum i nach dem reinen öffentlichen Gut
 - ↪ Kurve „ D_{1+2} “: maximale Zahlungsbereitschaft $p_1(Y) + p_2(Y)$ beider Individuen pro Einheit
 - ↪ Wahrheitsgemäße Angaben: Beide Individuen geben ihre $MMZB_i$ jeweils korrekt an

Lindahl-Lösung

- Interpretation 1: Verhandlung zweier Individuen (Abb. 50)
 - ↪ Aus der Zahlungsbereitschaftskurve „D₂“ kann eine Kurve „S₂“ konstruiert werden,
 - die für jede Menge des reinen öffentlichen Gutes eine Zahlung angibt, die
 - sich auf Individuum 1 bezieht und $p_1 = p - p_2(Y)$ beträgt
 - zusammen mit der Zahlung p_2 pro Einheit gerade die Stückkosten p deckt
 - die als „Angebotskurve“ von Individuum 2 an Individuum 1 zu interpretieren ist
 - ↪ Gleichgewicht bzw. Verhandlungslösung:
 - Bezug auf die wahren MMZB_i
 - Bereitstellung der Menge Y^* , wobei für $p_1^* = p_1(Y^*)$ und $p_2^* = p_2(Y^*)$ gilt: $p_1^* + p_2^* = p$
 - Daraus folgen:
 - $p_i^* = GRS_{x_i, Y^*} \cdot p_x$
 - $p = GRT_{X, Y} \cdot p_x$
 - Also erfüllt die Verhandlungslösung die Samuelson-Bedingung



Lindahl-Lösung

- Interpretation 2: Besteuerung durch den Staat
 - ↳ Der Staat gibt individuelle Steuerpreise p_i vor, deren Summe p ergibt
 - ↳ Wenn Individuum i eine Nachfrage gemäß seiner Pseudo-Nachfrage „ D_i “ entfaltet,
 - muss es pro Einheit Steuern in Höhe von p_i entrichten
 - stellt p_i den (individuellen) Steuerpreis des reinen öffentlichen Guts dar
 - ↳ Lindahl-Gleichgewicht:
 - Verteilung von Steuerpreisen p_i^* derart, dass gilt:
 - $p_1^* + p_2^* = p$
 - Beide Individuen fragen jeweils gemäß „ D_i “ dieselbe Menge Y^* nach
 - Wenn private Güter auf Wettbewerbsmärkten getauscht werden,
 - ist die Samuelson-Bedingung erfüllt
 - liegt Effizienz vor



Lindahl-Lösung

➤ Lindahl-Gleichgewicht:

↪ Abhängigkeit der bereitgestellten Menge von der Einkommens- bzw. Nutzenverteilung:

- Bei quasi-linearen Präferenzen aller Individuen kein Zusammenhang
- Ansonsten hängt die Bereitstellung von der Verteilung ab

↪ Die individuellen Steuerpreise

- haben (gerade) nicht die Aufgabe, unterschiedliche „Nachfragen“ auszulösen
- besitzen eine rein distributive Funktion

↪ Zentrales Problem:

- Ist die zur Implementierung nötige Information vorhanden?
- Ohne weitere Vorkehrungen: Anreiz der Individuen,
 - die private Information über MMZB anzugeben?
 - ihre Präferenzen zu offenbaren?
- Fehlende *Anreiz-Kompatibilität* des Gleichgewichts

Implementierungsprobleme

- Anreiz zum Trittbrettfahrer-Verhalten (Abb. 51):
 - ↪ Bezug: Zwei Individuen A und B, die jeweils
 - zum Preis von 100 Geldeinheiten eine Einheit eines reinen öffentlichen Gutes erwerben oder darauf verzichten können
 - einen Beitrag leisten oder nicht beitragen können
 - ↪ Die maximalen Zahlungsbereitschaften pro Einheit (MMZB)
 - fallen für die erste Einheit jeweils größer aus als für die zweite Einheit
 - sind jeweils geringer als die Kosten des reinen öffentlichen Gutes
 - ↪ Die Individuen
 - entscheiden darüber, ob sie einen Beitrag leisten oder nicht
 - können ihre Strategie nicht verbindlich (für das andere Individuum) festlegen
 - ↪ Die maximale Bereitstellungsmenge
 - beträgt zwei Einheiten
 - kommt genau dann zustande, wenn beide Individuen einen Beitrag leisten



Implementierungsprobleme

- ↪ Zum Vorteil, den ein Individuum aufgrund einer Strategie erzielt:
 - Für dessen Höhe relevant:
 - Summe der eigenen MMZB für die bereitgestellten Einheiten
 - Kosten in Höhe des eigenen Beitrags
 - Welchen Einfluss hat die Strategie des anderen Individuums?
- ↪ Effekte der Strategie „kein Beitrag“:
 - Beurteilung im Vergleich zur Strategie „Beitrag“
 - Einstufung als *dominante Strategie*
- ↪ Ergebnisse:
 - Beide Individuen wählen die Strategie „kein Beitrag“
 - „Trittbrettfahrer-“/„Freifahrer-Verhalten“: Jeder hofft auf den Beitrag des Anderen
 - Keine Bereitstellung des reinen öffentlichen Gutes
 - Ineffizient geringe Bereitstellung, da eine Pareto-Verbesserung möglich wäre



Literatur

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie, 9. Aufl., München 2017, Kap. 4

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 4.4

Connolly, S. und Munro, A., Economics of the public sector, Prentice Hall, London England
u.a.O. 1999, Kap. 4

Rosen, H., Gayer, T., Public Finance, 8. Aufl., Boston u.a.O. 2008, Kap. 4

Rosen, H., Windisch, R., Finanzwissenschaft I, München und Wien 1992, Kap. 5

Wellisch, D., Finanzwissenschaft I. Rechtfertigung der Staatstätigkeit, München 2000, Kap. 3.1



Unreine öffentliche Güter: Ballungskosten

➤ Unreine öffentliche Güter:

↪ Kennzeichen: Partielle Rivalität im Konsum

- Ab einer Mindestanzahl von Nutzern
 - treten beim gemeinsamen Konsum gegenseitige Beeinträchtigungen auf
 - entstehen „Ballungskosten“
- Beispiele: Straßen, Ausstellungen, ...

↪ Ausschluss

- kann zu teuer oder nicht möglich sein (früher: Straßen)
- kann praktiziert werden
 - über eine Nutzergebühr (staatliche oder staatlich autorisierte Bereitstellung)
 - über den Preis bzw. den Wettbewerb (private Bereitstellung: Clubgüter)



Unreine öffentliche Güter: Ballungskosten

- Staatliche Bereitstellung unreiner öffentlicher Güter
 - ↪ Nutzung ohne weitere Vorkehrungen: „Markt-Lösung“
 - ↪ Effiziente Nutzung bei gegebener Kapazität:
 - Kennzeichen?
 - Umsetzung?
 - ↪ Effiziente Anpassung der Kapazität: Kennzeichen? Umsetzung?
- Beispiel „Nutzung einer Straße“
 - ↪ Voraussetzungen:
 - Analyse von „Standardfahrten“:
 - Bezug z.B. auf eine gegebene Wegstrecke
 - Eine Fahrt verursacht fixe Kosten in Höhe von C
 - X : Anzahl der gleichzeitig unternommenen (Standard-)Fahrten
 - K : Ausbaustufe der Straße

Unreine öffentliche Güter: Ballungskosten

- Zur Funktion $Z(X,K)$:
 - Zeitkosten pro (Standard-)Fahrt in Abhängigkeit von X und K
 - Eigenschaften: Für $X > X_0(K)$ gelten $\frac{\partial Z}{\partial X} > 0$ und $\frac{\partial Z}{\partial K} < 0$
- $C + Z(X,K)$: Gesamtkosten einer (Standard-)Fahrt

↪ Individuelles Kalkül für eine gegebene Ausbaustufe $K = \bar{K}$:

- Die MMZB für eine Nutzung gegeben X wird mit $p(X)$ bezeichnet
- Die eigene Nutzung hat keinen spürbaren Einfluss auf die Kosten pro Fahrt
- Wann ist die Nutzung vorteilhaft?

↪ „Markt-Lösung“ ohne weiteren staatlichen Eingriff (Abb. 52a):

- Welche Individuen nutzen die Straße?
- Welche Bedingung erfüllt die „gleichgewichtige“ Nutzung?
- Annahme: $X^e > X_0(\bar{K})$

Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

↪ Ist die Nutzung X^e gesellschaftlich effizient?

- Für X Fahrten und eine gegebene Ausbaustufe $K = \bar{K}$ betragen

- die gesellschaftlichen Gesamtkosten $X \cdot [C + Z(X, \bar{K})]$
- die gesellschaftlichen Grenzkosten für $X > X_0(K)$

$$SMC(X, \bar{K}) = C + Z(X, \bar{K}) + X \cdot \frac{\partial Z}{\partial X}(X, \bar{K}) > C + Z(X, \bar{K})$$

- Anwendung auf X^e :
 - Was gilt für das Verhältnis von SMC und p^e ?
 - Folgerung für die Nutzung der Straße?
- Grund:
 - Die Individuen berücksichtigen nicht die (Grenz-)Kosten, die ihre eigene Entscheidung bei anderen Nutzern verursacht
 - *Strategische Interdependenz* der individuellen Entscheidungen



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

↪ Wohlfahrtseffekte der „Markt-Lösung“ (Abb. 52b):

- Nutzungen $X < X^*$:
 - Was gilt für das Verhältnis von $p(X)$ und $SMC(X)$?
 - Wie hoch ist der Netto-Wohlfahrtsgewinn, der aufgrund von X entsteht?
- Nutzung $X = X^*$:
 - Was gilt für das Verhältnis von $p(X^*)$ und $SMC(X^*)$?
 - Was gilt für die Differenz $p(X^*) - [C + Z(X^*, \bar{K})]$?
 - Wie hoch ist der Netto-Wohlfahrtsgewinn, der aufgrund von X^* entsteht?
- Nutzungen X mit $X^* < X \leq X^e$:
 - Was gilt für das Verhältnis von $p(X)$ und $SMC(X)$?
 - Wie hoch ist der Netto-Wohlfahrtseffekt,
 - » der aufgrund von X entsteht?
 - » der aufgrund von X im Vergleich zu X^* entsteht?

Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

↪ Effiziente Nutzung der Straße bei gegebener Ausbaustufe (Abb. 53):

- Für die effiziente Anzahl X^* der Fahrten gilt:
 - Für die gesellschaftlichen Grenzkosten der marginalen Fahrt gilt $p^* = p(X^*)$
 - Der Grenzvorteil des „marginalen“ Nutzers entspricht der Summe aus eigenen Kosten und gesellschaftlichen Zusatzkosten
 - Alternativ: Grenznachteil aus dem Verzicht auf die marginale Fahrt entspricht der Summe der Grenzvorteile aller Nutzer („Samuelson-Bedingung“)
- Die Kosten pro Fahrt an der Stelle X^* betragen \tilde{p}

↪ Wie kann die effiziente Nutzung erreicht werden?

- Wie hoch ist die Nutzergebühr t^* , die zu X^* führt?
- Probleme: Die Erhebung dieser Gebühr
 - verursacht selbst Kosten
 - setzt voraus, dass $p(X)$ und die Gesamtkosten bekannt sind
- Annahme: t^* kann ohne (Zusatz-)Kosten erhoben werden und ist bekannt

Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

↪ Gesellschaftliche Wohlfahrtseffekte der effizienten Nutzergebühr t^* (Abb. 54a):

- Vorüberlegung:
 - Die Gesamtkosten von X Fahrten können äquivalent ermittelt werden als
 - » Produkt der Anzahl X und der Stückkosten $C + Z(X, \bar{K})$
 - » Integral von (bzw. als Fläche unter) $SMC(X, \bar{K})$ über den Bereich $[0, X]$
 - Folgerung: Die Flächen 4 und 5 sind gleich groß
- Für die Anzahl X^* der unternommenen Fahrten gilt:
 - Wie hoch ist die Konsumentenrente (brutto)?
 - Wie hoch ist die Konsumentenrente mit Nutzergebühr (netto)?
 - Einnahmen aufgrund der Nutzergebühr (Staat):
 - » Transfer (graphisch: Flächen 3 + 5)
 - » Relevanz für die Gesellschaft?



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

- Der gesellschaftliche Wohlfahrtseffekt entspricht
 - » der Brutto-Konsumentenrente
 - » der Fläche 2 + 3 + 5
- Für den Verzicht auf $X^e - X^*$ Fahrten gilt:
 - Relevant sind
 - » vermiedene gesellschaftliche Kosten
 - » nicht entstandene private Vorteile
 - Graphisch: Fläche 1

↪ Gesellschaftliche Wohlfahrtsrelevanz der Nutzergebühr t^* :

- Bezogen auf X^* : Was zeigt die Gebühr an?
- Welche Fahrten werden unternommen:
 - Gesellschaftlich effiziente Fahrten?
 - Gesellschaftlich ineffiziente Fahrten?



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

- ↪ Vergleich anderer Gebühren mit der effizienten Nutzergebühr t^* :
- Effekte einer höheren Nutzergebühr t (mit $t > t^*$)
 - auf die unternommenen Fahrten:
 - » Gesellschaftlich effiziente Fahrten (Effekt 1)?
 - » Gesellschaftlich ineffiziente Fahrten (Effekt 2)?
 - im Vergleich zur „Markt-Lösung“:
 - » Wann kommt es zu einer Verbesserung?
 - » Ist eine Verschlechterung möglich?
 - Effekte einer geringeren Nutzergebühr (mit $t < t^*$)
 - auf die unternommenen Fahrten:
 - » Gesellschaftlich effiziente Fahrten?
 - » Gesellschaftlich ineffiziente Fahrten?
 - im Vergleich zur „Markt-Lösung“?



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

- ↪ Wohlfahrtseffekte für die (Gruppe der) Autofahrer (Abb. 54b):
- Annahme: Die Gebühreneinnahmen stiften den Autofahrern kein Vorteil
 - Option 1: „Markt-Lösung“:
 - Wie hoch ist der Vorteil der (Gruppe der) Autofahrer?
 - Entspricht dem gesellschaftlichen Vorteil aufgrund von X^e Fahrten
 - Option 2: Erhebung der Nutzergebühr t^* :
 - Vorteil der (Gruppe der) Autofahrer:
 - » Absoluter Umfang?
 - » Umfang im Vergleich zum gesellschaftlichen Vorteil bei X^* Fahrten?
 - Wie hoch ist die Differenz?
 - Folgerungen:
 - Die „Markt-Lösung“ *kann* für die Autofahrer die bessere Option darstellen
 - Welche Bedingung muss dazu erfüllt sein?

Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

➤ Effiziente Anpassung der Ausbaustufe:

↪ Annahmen:

- Betrachtet werden effiziente Nutzungen $X^*(K)$ für jede Ausbaustufe K
- Es gelte jeweils: $X^*(K) > X_0(K)$

↪ Gesellschaftlicher Vorteil aufgrund der Nutzung X^* (Abb. 55):

- Umfang: $\int_0^{X^*} p(X) \cdot dX - X^* \cdot [C + Z(X^*, K)]$
- Entspricht der Konsumentenrente (brutto)

↪ Effekte einer marginalen Erhöhung der Ausbaustufe:

- Veränderung der Zeitkosten aller Nutzer: $-\frac{\partial Z}{\partial K}(X^*, K) \cdot X^*$
- Grenzkosten: MC_K

↪ Effiziente Ausbaustufe K^* :

- Notwendige Bedingung: $MC_K(K^*) = -\frac{\partial Z}{\partial K}(X^*, K^*) \cdot X^*$
- „Samuelson-Bedingung“



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

↪ Problem: Beobachtbarkeit der Konsumentenrente aller Individuen?

↪ Deshalb: Ermittlung der effizienten Ausbaustufe auf anderem Weg

↪ Spezialfall:

- Konstante Grenzkosten MC_K einer Ausbaustufe
- Zeitkostenfunktion $Z(X,K)$ null-homogen, d.h. für $\lambda > 0$ gilt: $Z(\lambda \cdot X, \lambda \cdot K) = Z(X, K)$
- Bei derselben relativen Erhöhung von X und K gleichen sich gerade aus:
 - Kostensteigerung aufgrund der höheren Anzahl von Fahrten
 - Kostensenkung aufgrund der größeren Ausbaustufe
- Effiziente Ausbaustufe: Effiziente Nutzergebühr finanziert gerade die Kapazität

↪ Ergebnis: Für eine effiziente Bereitstellung muss der Staat

- die effiziente Kapazität festlegen und ihre Nutzung effizient steuern
- das Ausschlussprinzip anwenden



Effizienzanalyse bei öffentlicher Bereitstellung

- ↪ Die bisherige Analyse verdeutlicht die Relevanz
 - der (Grenz-)Kosten einer Erweiterung der Ausbaustufe
 - der Eigenschaften der Zeitkostenfunktion
- ↪ Mögliche Effekte von Autobahngebühren:
 - Instrument zur effizienten Nutzung von Autobahnen
 - Wirkungen auf andere Arten von Straßen:
 - Deren Nutzung wird attraktiver
 - Stärkere Nutzung, höhere Ballungskosten
- ↪ Folgerungen:
 - Autobahngebühren reichen nicht aus, eine effiziente Nutzung des gesamten Straßennetzes zu sichern
 - Isolierte Erweiterungen des Autobahnnetzes und ihre Finanzierung durch Nutzergebühren können problematisch sein



Literatur

Arnold, V., Theorie der Kollektivgüter, München 1992, Kap. 4

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie, 9. Aufl., München 2017, Kap. 4

Corneo, G., Öffentliche Finanzen: Ausgabenpolitik, 3. Aufl., Tübingen 2009, Kap. II.6

Gawel, E., Private Finanzierung von Fernstraßen – Erfahrungen und Probleme,
Wirtschaftsdienst 2005, S. 173-181

Hartwig, K.-H., Marner, T., Maut für alle? – Straßenbenutzungsgebühren auch für PKW,
Wirtschaftsdienst 2005, S. 102-108

Hindriks, J., Myles, G.D., Intermediate public economics, MIT Press, Cambridge/Mass. und
London 2006, Kap. 6

Wellisch, D., Finanzwissenschaft I. Rechtfertigung der Staatstätigkeit, München 2000, Kap. 3.2



Arten externer Effekte

➤ Externe Effekte

↳ Beispiele:

- Umweltbelastung durch FCKW („Ozonloch“)
- Rauchen von Tabakwaren
- Preisverfall bei Musik- und Videokassetten

↳ Kennzeichen:

- Die Effekte entstehen bei
 - Einheiten, die an der verursachenden Transaktion nicht beteiligt sind
 - sogenannten „Dritten“
- Die Effekte können
 - direkt auf das Nutzenniveau von Individuen oder den Gewinn von Firmen wirken (→ *technologische* externe Effekte)
 - über Änderungen von (Güter- oder Faktor-)Preisen indirekt den Nutzen oder den Gewinn beeinflussen (→ *pekuniäre* externe Effekte)



Arten externer Effekte

↳ Pekuniäre externe Effekte

- bewirken eine Veränderung von Allokation und Verteilung
- sind allokativ unproblematisch:
 - Ausdruck eines funktionierenden Preissystems
 - Keine Beeinträchtigung der Pareto-Effizienz

↳ Technologische externe Effekte

- entstehen als Kuppelprodukte von Konsum- oder Produktionsaktivitäten
- verursachen Allokationsprobleme, da
 - die Beteiligten nicht alle Folgen ihres Handelns berücksichtigen:
 - » Eigene Kosten und Erträge?
 - » Gesellschaftliche *Zusatzkosten* oder *Zusatzerträge*?
 - Pareto-Effizienz in der Regel nicht (mehr) gewährleistet ist



Arten externer Effekte

↪ Arten technologischer externer Effekte:

- Nach der Art des Einflusses:
 - *Positiver* externer Effekt: Was gilt für die Veränderung
 - » des Nutzens von Individuen?
 - » der Produktionsmöglichkeiten von Firmen?
 - *Negativer* externer Effekt: Effekte mit umgekehrtem Vorzeichen
- Nach dem „Ort“ des Einflusses:
 - Im Produktionsbereich: Bei gegebenem Faktoreinsatz
 - » Erhöhung der Ausbringungsmenge (positiver externer Effekt) oder
 - » Verringerung der Ausbringungsmenge (negativer externer Effekt)
 - Im Konsumbereich: Bei gegebenem Güterbündel
 - » Erhöhung des Nutzenniveaus (positiver externer Effekt) oder
 - » Verringerung des Nutzenniveaus (negativer externer Effekt)



Internalisierung externer Effekte

➤ Beispiel:

↳ Bezug:

- Negativer technologischer externer Effekt
- Produktionsbereich

↳ Akteure:

- Chemie-Unternehmen,
 - das ein Gut
 - » in der Menge x zu steigenden Grenzkosten MC_x produzieren kann
 - » zu einem festen Nachfragerpreis p_x verkaufen kann (Wettbewerbsmarkt)
 - dessen Produktionsaktivität einen See verschmutzt
- Fischerei, deren
 - Output y *auch* vom Verschmutzungsgrad des Sees abhängt (negativ)
 - Grenzscha-den (aufgrund von x) durch eine Funktion MD_y beschrieben wird

Internalisierung externer Effekte

↪ Annahme:

- (gesamter) Schaden in der Fischerei steige überproportional mit der Menge x
- Grenzschadensfunktion MD_y verläuft steigend in x

↪ Eigenschaften der „Markt-Allokation“ (Abb. 56):

- Das Chemie-Unternehmen produziert eine Menge x^e :
 - Welche Bedingung bewirkt diese Entscheidung?
 - Weshalb ist diese einzelwirtschaftlich optimal?
- Soziale Grenzkosten der Produktion von x : Zu berücksichtigen sind
 - die privaten Grenzkosten (MC_x)
 - die sozialen *Zusatzkosten* (MD_y)
- Kennzeichen einer gesellschaftlich effizienten Produktion x^* :
 - Was gilt für die zugehörigen sozialen Grenzkosten und sozialen Grenzerträge?
 - Welche Bedingung gilt also hier?



Internalisierung externer Effekte

- Gesellschaftlicher Wohlfahrtsverlust aufgrund der Produktion von x^e :
 - Bezug auf welche Einheiten? Höhe pro Einheit?
 - Graphisch: Fläche 1

↪ Weshalb ist die „Markt-Allokation“ ineffizient?

- Das Chemie-Unternehmen kann eine Ressource unentgeltlich nutzen, die ein anderes Unternehmen in seiner Produktion einsetzt
- Das Allokationsproblem entsteht aufgrund eines *fehlenden* Marktes

↪ Lösung:

- *Internalisierung* des externen Effekts:
 - Jeder Akteur berücksichtigt dann *alle* Folgen seines Handelns
 - Kann durch mehrere Instrumente bewirkt werden
- Preisliche Instrumente:
 - Besteuerung des Gutes x
 - Subvention einer Verringerung des Outputs von x



Internalisierung externer Effekte

- Marktorganisation: Zuweisung von Eigentumsrechten an dem See, um
 - Verhandlungen zwischen den beiden Unternehmen ermöglichen
 - (allgemeiner) den Handel mit diesen Rechten ermöglichen
- Fusion der beiden Unternehmen
- Gemeinsame Kennzeichen:
 - Das Chemie-Unternehmen erhält einen finanziellen Anreiz, bei seiner Output-Entscheidung die Schädigung der Fischerei zu berücksichtigen
 - Effizienz, wenn die finanzielle Belastung den Zusatzkosten $MD_y(x^*)$ entspricht

↪ Internalisierung durch Besteuerung (Abb. 57):

- Kennzeichen der effizienten Stücksteuer:
 - Wie hoch ist der Satz t^* ?
 - Zahlung durch das Chemie-Unternehmen
 - Pigou-Steuer



Internalisierung externer Effekte

- Das Chemie-Unternehmen produziert nun die Menge x^* :
 - Welche Bedingung bewirkt diese Entscheidung?
 - Weshalb ist diese jetzt einzelwirtschaftlich optimal?
- Wohlfahrtseffekte
 - aufgrund der Output-Senkung
 - » beim Chemie-Unternehmen: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » bei der Fischerei: Effekt auf die Produzentenrente?
 - bezüglich des Outputs x^*
 - » beim Chemie-Unternehmen: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » beim Staat: Aufkommen der Pigou-Steuer (Fläche 1)
- Saldo: Gesellschaftlicher Wohlfahrtsgewinn (Fläche 3)



Internalisierung externer Effekte

↪ Internalisierung durch Besteuerung – Effekte von $t > t^*$ (Abb. 58):

- Einfluss auf den Output des Chemie-Unternehmen:
 - Produktion einer Menge $x' < x^*$
 - Welche Bedingung bewirkt diese Entscheidung?
- Wohlfahrtseffekte
 - aufgrund der Output-Senkung
 - » beim Chemie-Unternehmen: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » bei der Fischerei: Effekt auf die Produzentenrente?
 - bezüglich des Outputs x'
 - » beim Chemie-Unternehmen: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » beim Staat: Aufkommen der Steuer (Fläche 1)
 - Saldo: Gesellschaftlicher Wohlfahrtsgewinn als Differenz der Flächen 5 und 2



Internalisierung externer Effekte

↪ Zur Funktionsweise der Steuer-Lösung:

- Steueraufkommen des Staates:
 - Transfer
 - Gesellschaftliche Relevanz?
- Wichtig für den gesellschaftlichen Wohlfahrtseffekt: Veränderung
 - der finanziellen Anreize für das Chemie-Unternehmen
 - des Outputs x des Chemie-Unternehmens und damit der Allokation
- Effizienz:
 - Rolle des Steuersatzes
 - Die Funktionen MC_x und MD_y müssen bekannt sein
- Bei einem Steuersatz $t < t^*$: Gesellschaftliche Wohlfahrt
 - im Vergleich zur effizienten Besteuerung?
 - im Vergleich zur „Markt-Lösung“ (für $t > 0$)?



Internalisierung externer Effekte

↪ Alternative: Subventions-Lösung

- Zahlung einer Stücksubvention z an das Chemie-Unternehmen
- Bemessungsgrundlage: Verringerung des Outputs gegenüber x^e
- Erhöhung des Outputs um eine Einheit im Bereich $x < x^e$:
 - Effekt auf die Subventionen des Chemie-Unternehmens?
 - Höhe der Grenzkosten des Chemie-Unternehmens?

↪ Internalisierung durch eine Subvention (Abb. 59):

- Kennzeichen der effizienten Stücksubvention:
 - Wie hoch ist der Satz z^* ?
 - Zahlung an das Chemie-Unternehmen
- Folge: Das Chemie-Unternehmen produziert nun die Menge x^*
 - Welche Bedingung bewirkt diese Entscheidung?
 - Weshalb ist diese jetzt einzelwirtschaftlich optimal?



Internalisierung externer Effekte

- Wohlfahrtseffekte aufgrund der Output-Senkung
 - beim Chemie-Unternehmen:
 - » Subventionszahlung, Veränderung der Produzentenrente
 - » Graphischer Saldo: Fläche 2
 - bei der Fischerei:
 - » Veränderung der Produzentenrente?
 - » Graphisch: Flächen 1+2+3
 - beim Staat: Verlust infolge der höheren Transferausgaben (Flächen 1+2)
- Saldo: Gesellschaftlicher Wohlfahrtsgewinn (Flächen 2+3)
- Vergleich mit der Pigou-Steuer:
 - Einzelwirtschaftliche Effekte?
 - Gesellschaftlicher Saldo?



Internalisierung externer Effekte

↪ Übergang zur Marktanalyse:

- Bisher:
 - Einzelner Anbieter, der (alleine) einen externen Effekt verursacht
 - Kein Einfluss der Internalisierung auf den Markt- bzw. Nachfragerpreis
- Neue Voraussetzungen:
 - Alle Anbieter bewirken mit ihrer Produktion einen negativen externen Effekt
 - Der gesellschaftliche Grenzscha­den hängt
 - » nicht von der Verteilung von x auf die einzelnen Anbieter ab
 - » nur vom Output x insgesamt ab
- Folge: Die Internalisierungsstrategien können
 - eine andere Inzidenz aufweisen
 - auch den Markt- bzw. Nachfragerpreis verändern
 - sich auch auf die Konsumentenrente auswirken

Internalisierung externer Effekte

- Eigenschaften der „Markt-Lösung“ (Abb. 60):
 - Im Markt-Gleichgewicht wird die Menge x^e getauscht
 - Bei dieser Menge gilt:
 - » Verhältnis privater \leftrightarrow gesellschaftlicher Grenzvorteil?
 - » Verhältnis private Grenzkosten \leftrightarrow gesellschaftlicher Grenznachteil?
 - Die Allokation ist ineffizient:
 - » Verhältnis soziale Grenzkosten \leftrightarrow sozialer Grenzvorteil?
 - » Welche Bedingung gilt für $SMC_x(x^e)$ und $p(x^e)$?
- Internalisierung durch die Pigou-Steuer (Marktanalyse, Abb. 61):
 - Kennzeichen des effizienten Steuersatzes:
 - » Wie hoch ist der Satz t^* ?
 - » Rolle der marginalen gesellschaftlichen Zusatzkosten der Produktion?



Internalisierung externer Effekte

- Effektive Inzidenz bei Nachfragern *und* Anbietern:
 - » Erhöhung des Nachfragerpreises um $\Delta q = q_1 - p_0$
 - » Verringerung des Anbieterpreises um $-\Delta p = p_0 - p_1$
- Wohlfahrtseffekte aufgrund der Verringerung des Outputs von x^e auf x^*
 - » bei den Anbietern: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » bei den Nachfragern: Effekt auf die Konsumentenrente?
 - » bei den Geschädigten: Effekt auf den Schaden?
- Wohlfahrtseffekte bezüglich der getauschten Menge x^*
 - » bei den Anbietern: Effekt auf die Produzentenrente?
 - » bei den Nachfragern: Effekt auf die Konsumentenrente?
 - » beim Staat: Effekt auf das Steueraufkommen?
- Saldo: Gesellschaftlicher Wohlfahrtsgewinn (Fläche 5)



Literatur

Hindriks, J., Myles, G.D., Intermediate public economics, MIT Press, Cambridge/Mass. und London 2006, Kap. 7

Rosen, H., Gayer, T., Public Finance, 8. Aufl., Boston u.a.O. 2008, Kap. 5

Rosen, H., Windisch, R., Finanzwissenschaft I, München und Wien 1992, Kap. 7

Stiglitz, J.E., Economics of the public sector, 3rd ed., New York 2000, Kap. 9

Wellisch, D., Finanzwissenschaft I. Rechtfertigung der Staatstätigkeit, München 2000, Kap. 4

Wigger, B.U., Grundzüge der Finanzwissenschaft, 2. Aufl., Berlin u.a.O. 2006, Kap. 4



Staatsverschuldung

- Effekte einer Aufnahme von Krediten durch eine Wirtschaftseinheit
 - ↳ Bezug: Unternehmen, privater Haushalt, Staat
 - ↳ Kurzfristig: Erweiterung des Ausgabenspielraums, z.B. zur
 - Anschaffung dauerhafter Konsumgüter
 - Finanzierung von Investitionen
 - ↳ Längerfristig:
 - Schuldendienst und Tilgung verringern den Ausgabenspielraum ceteris paribus
 - Gesamt-Effekt auf den Ausgabenspielraum: Allgemein unklar, falls
 - zusätzliche Erträge aufgrund von Produktivitätssteigerungen entstehen
 - andere finanzielle Entlastungen in der Zukunft auftreten
- Gefahren einer dauerhaft (zu) hohen Kreditaufnahme:
 - ↳ Künftiger Ausgabenspielraum (zu) gering
 - ↳ Handlungsunfähigkeit aufgrund von Überschuldung



Staatsverschuldung

➤ Staatsverschuldung in Deutschland

↳ „Schuldenuhr“ des Bunds der Steuerzahler:

- 26.10.2012:
 - Schuldenstand: 2.109.319.470.656 €
 - Zuwachs pro Sekunde: 824 €
- 29.03.2019 (bzw. 02.04.2024):
 - Schuldenstand: 1.913.148.883.448 € (bzw. 2.473.103.847.520 €)
 - Zuwachs pro Sekunde: – 94 € (bzw. 3.472 €)
 - Schuldenstand pro Kopf: 23.107 € (bzw. 29.230 €)
- Funktionsweise:
 - Grundlage: Haushaltspläne von Bund und Ländern
 - Wenn diese für den Schuldenstand per Saldo
 - » eine Erhöhung vorsehen, ist der Zuwachs positiv
 - » eine Verringerung vorsehen, fällt der Zuwachs negativ aus



Die Budgetrestriktion des Staates

↪ Wirkungen der Staatsverschuldung:

- Schulden von heute → Steuern von morgen?
- Hohe Staatsschuld ↔ Nachhaltigkeit der Finanzpolitik?

➤ Die Budgetrestriktion des Staates

↪ Beschränkung der Finanzpolitiken des Staates

- Nicht alle Ausgaben und Einnahmen können frei gewählt werden
- Mögliche zeitliche Bezüge: Kurz-, mittel- und langfristig

↪ Kurzfristig gilt:

- Es gilt: $D_{t+1} - D_t + T_t = C_t + I_t + r \cdot D_t + Tr_t$
- Auf der Einnahmenseite bezeichnet
 - D_t den Schuldenstand zu Beginn der Periode t
 - $D_{t+1} - D_t$ die Nettokreditaufnahme (NKA) in Periode t
 - T_t die Steuereinnahmen in Periode t



Die Budgetrestriktion des Staates

- Auf der Ausgabenseite bezeichnet
 - C_t die Ausgaben für den Staatskonsum in Periode t
 - I_t die Investitionsausgaben in Periode t
 - r den Nominalzinssatz in Periode t
 - Tr_t die Transferausgaben in Periode t
- Primärüberschuss des Staates:
 - Einnahmen und Ausgaben *ohne* die Staatsverschuldung:
 - » Die „sonstigen Einnahmen“ entsprechen den Steuereinnahmen T_t
 - » Die „sonstigen Ausgaben“ entsprechen der Summe $C_t + I_t + Tr_t$
 - Der Saldo $T_t - C_t - I_t - Tr_t$
 - » erfasst die Differenz aus sonstigen Einnahmen und Ausgaben
 - » bezeichnet den *Primärüberschuss* P_t des Staates in Periode t



Die Budgetrestriktion des Staates

- Wenn der Primärüberschuss positiv ausfällt, reicht T_t aus, um
 - » die Summe $C_t + I_t + Tr_t$ zu finanzieren
 - » auch zumindest einen Teil des Schuldendienstes zu finanzieren
- Wenn der Primärüberschuss negativ ausfällt,
 - » liegt ein *Primärdefizit* in Höhe von $-P_t$ vor
 - » ist die Summe $C_t + I_t + Tr_t$ teilweise über eine NKA zu finanzieren
- Somit gilt für den Primärüberschuss: $D_{t+1} - D_t = r \cdot D_t - P_t$
- Daraus folgt:
 - $P_t = r \cdot D_t - (D_{t+1} - D_t) = r \cdot D_t + (D_t - D_{t+1})$
 - $r \cdot D_t = P_t + (D_{t+1} - D_t)$
- Interpretation
 - Zwei Möglichkeiten zur Finanzierung des Schuldendienstes
 - $P_t \uparrow$ bewirkt $(D_{t+1} - D_t) \downarrow$ (und umgekehrt)

Die Budgetrestriktion des Staates

- Was finanziert ein positiver Primärüberschuss,
 - wenn $P_t < r \cdot D_t$ gilt?
 - wenn $P_t > r \cdot D_t$ gilt?
- Spezialfälle:
 - Im Zeitverlauf konstante Staatsschuld:
 - » Welche Bedingung muss für D_{t+1} und D_t gelten?
 - » Was gilt für den Primärüberschuss?
 - Im Zeitverlauf mit der Rate r wachsende Staatsschuld:
 - » Welche Bedingung muss für D_{t+1} und D_t gelten?
 - » Was gilt für den Primärüberschuss?

↪ Mittelfristig:

- Umformen der kurzfristigen Budgetrestriktion führt auf:
$$D_t = \frac{1}{1+r} \cdot D_{t+1} + \frac{1}{1+r} \cdot P_t$$
- Berücksichtigung weiterer Perioden

Die Budgetrestriktion des Staates

- Wenn man eine weitere Periode berücksichtigt, erhält man:

$$D_t = \frac{1}{(1+r)^2} \cdot D_{t+2} + \frac{1}{1+r} \cdot P_t + \frac{1}{(1+r)^2} \cdot P_{t+1}$$

- Insgesamt folgt für die nächsten J Perioden:

$$D_t = \frac{1}{(1+r)^J} \cdot D_{t+J} + \sum_{j=0}^{J-1} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} \cdot P_{t+j}$$

- Dies ist äquivalent zu:

$$D_t - \frac{1}{(1+r)^J} \cdot D_{t+J} = \sum_{j=0}^{J-1} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} \cdot P_{t+j}$$

- Ergebnisse:

- Die Primärüberschüsse beeinflussen die Entwicklung der Staatsschuld
- Rolle der Summe der Barwerte der Primärüberschüsse:
 - » Wann sinkt der Barwert der Staatsschuld?
 - » Wann steigt der Barwert der Staatsschuld?
 - » Wann bleibt die Staatsschuld im Barwert unverändert?

Die Budgetrestriktion des Staates

↪ Langfristig:

- Zunächst erhält man aus der mittelfristigen Budgetrestriktion:

$$D_t = \lim_{J \rightarrow \infty} \frac{D_{t+J}}{(1+r)^J} + \sum_{j=0}^{\infty} \frac{P_{t+j}}{(1+r)^{j+1}}$$

- Annahme „keine Ponzi-Spiele“:

- Es gelte: $\lim_{J \rightarrow \infty} \frac{1}{(1+r)^J} \cdot D_{t+J} = 0$

- Interpretation:

- » Annahme lässt ein langfristiges Wachstum der Staatsschuld zu
- » Die langfristige Wachstumsrate muss kleiner sein als der Zinssatz
- » Schuldendienst auf Dauer nicht vollständig durch NKA finanzierbar

- Damit gilt für die langfristige Budgetrestriktion:

$$D_t = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} \cdot P_{t+j}$$



Die Budgetrestriktion des Staates

- Ergebnisse:
 - Aufgrund des Bezugs auf alle künftigen Perioden gilt:
 - » Restriktion für den Primärüberschuss im Zeitverlauf
 - » *Keine* Restriktion für den Primärüberschuss in einzelnen Perioden
 - Wie kann eine höhere Staatsschuld heute finanziert werden?
 - » Rolle der künftigen Steuereinnahmen
 - » Rolle künftiger Ausgaben für Güter und Dienste oder für Transfers

↪ Ergebnisse:

- Kurz- und mittelfristig können Primärdefizite durch eine NKA finanziert werden
- Langfristig sind Primärüberschüsse notwendig, um D_t zu finanzieren
- Nettokreditaufnahme des Staates als Einnahme:
 - Was gilt kurz- und mittelfristig?
 - Was gilt langfristig?



Die Budgetrestriktion des Staates

- Wozu kann die NKA dienen?
 - Voraussetzung: Fester Barwert der künftigen Primärüberschüsse
 - NKA als Instrument zur Steuerung
 - » des Zeitpfads von Steuereinnahmen und sonstigen Staatsausgaben
 - » der Entwicklung des Primärüberschusses

↪ Dynamik:

- Implikationen einer höheren Staatsschuld heute
 - für die Primärüberschüsse in der Vergangenheit?
 - für künftige Primärüberschüsse?
- Veranschaulichung anhand eines Beispiels:
 - In Periode $t-1$
 - » sei eine um $\Delta D_t = D_t^{(2)} - D_t^{(1)}$ höhere NKA erfolgt
 - » gilt daher für den Primärüberschuss: $\Delta P_{t-1} = -\Delta D_t$



Die Budgetrestriktion des Staates

- Für die Finanzierung ab Periode t gelte:
 - » $\Delta P_{t+j} = r \cdot \Delta D_{t+j}$ für $j \geq 0$
 - » Finanzierung der höheren Zinszahlungen?
- Aus der Budgetrestriktion $P_t = r \cdot D_t + (D_t - D_{t+1})$ folgt:
 - » $D_{t+1} = (1+r) \cdot D_t - P_t$
 - » $\Delta D_{t+1} = (1+r) \cdot \Delta D_t - \Delta P_t = \Delta D_t$
- Und ebenso folgt aus $P_{t+1} = r \cdot D_{t+1} + (D_{t+1} - D_{t+2})$:
 - » $D_{t+2} = (1+r) \cdot D_{t+1} - P_{t+1}$
 - » $\Delta D_{t+2} = (1+r) \cdot \Delta D_{t+1} - \Delta P_{t+1} = \Delta D_{t+1}$
- Insgesamt erhält man für die betrachtete Finanzpolitik für $j \geq 1$
 - » $\Delta D_{t+j} = \Delta D_t$
 - » $\Delta P_{t+j} = r \cdot \Delta D_{t+j} = r \cdot \Delta D_t$

Die Budgetrestriktion des Staates

- Effekt auf die intertemporale Budgetrestriktion:
 - » Schuldenstand zu Beginn von Periode t um ΔD_t höher

» Es gilt:

$$\begin{aligned} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} \cdot \Delta P_{t+j} &= \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^{j+1}} \cdot r \cdot \Delta D_t \\ &= \Delta D_t \cdot \frac{r}{1+r} \cdot \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^j} = \Delta D_t \end{aligned}$$

- Ergebnisse:
 - Die Änderung der Finanzpolitik erfüllt die intertemporale Budgetrestriktion
 - Eine höhere Staatsschuld heute
 - » impliziert künftig höhere Primärüberschüsse
 - » erfordert nicht unbedingt höhere Tilgungen in der Zukunft
 - Viele andere Finanzpolitiken erfüllen auch die intertemporale Budgetrestriktion
 - Dann: Variable Effekte auf Staatsschuld und Primärüberschuss im Zeitverlauf



Die deutsche Schuldenbremse

- Hintergrund: Frühere Regelungen zur Begrenzung der Staatsverschuldung:
 - ↳ Zunächst (ab 1969):
 - Artikel 115 Grundgesetz (alte Fassung, gültig bis 31. Juli 2009):
 - Investitionsausgaben als Obergrenze für die Nettokreditaufnahme des Bundes
 - „Objektgebundene Verschuldungsgrenze“
 - Ähnliche Regelungen für die Bundesländer
 - ↳ Im Rahmen der Europäischen Währungsunion:
 - Vertrag von Maastricht (1992), ergänzend Stabilitäts- und Wachstumspakt (1997)
 - Finanzpolitische Konvergenzkriterien: Obergrenze für
 - den Schuldenstand relativ zum Bruttoinlandsprodukt (BIP): 60 %
 - das Finanzierungsdefizit relativ zum BIP: 3 %
 - ↳ Problem:
 - Regelungen jeweils ohne wirksame Sanktionen
 - Verschuldungsgrenzen in Deutschland mehrfach überschritten



Die deutsche Schuldenbremse

➤ Funktionsweise:

↳ Gesetzliche Regelungen:

- Artikel 109 Absatz 3 Grundgesetz (neue Fassung): Bezug auf Bund und Länder
- Artikel 115 Grundgesetz: Bezug auf Bund
- Ausführungsgesetz zu Artikel 115 Grundgesetz

↳ Inhalt:

- Bund und Länder: Haushaltsausgleich *grundsätzlich* ohne NKA
- Folgen: Obergrenze für die *strukturelle* NKA: 0,35 % des BIP (Bund), Null (Länder)
- Weiterhin: Bei der Beurteilung der tatsächlichen NKA
 - sind konjunkturelle Effekte zu berücksichtigen (symmetrisch)
 - können die Effekte z.B. von Naturkatastrophen berücksichtigt werden
 - sind Einnahmen und Ausgaben um finanzielle Transaktionen zu bereinigen
- Bezug auf Haushaltsplan *und* Haushaltsvollzug



Die deutsche Schuldenbremse

↪ Umsetzung, Beispiel Bund:

- Bezug: Haushaltsplan
- Obergrenze strukturelle NKA: 0,35 % des BIP (laut Plan des Vorjahres)
- Berücksichtigung konjunktureller Effekte auf die NKA:
 - Ermittlung Abweichung BIP (Plan) von BIP (Normalauslastung)
 - Multiplikation mit Budgetsensitivität bzw. Budgetsemielastizität:
 - » Konjunkturell bedingte Veränderung der NKA
 - » Positiv bei Überauslastung des Produktionspotenzials
 - » Negativ bei Unterauslastung des Produktionspotenzials
- Bereinigung der Einnahmen/Ausgaben um die Effekte finanzieller Transaktionen:
 - Bezug: Transaktionen, die die Nettoposition nicht beeinflussen (vgl. Kap. 2)
 - Korrektur der Einnahmen z.B. um Einnahmen aus Darlehensrückflüssen
 - Korrektur der Ausgaben z.B. um Ausgaben für den Erwerb von Beteiligungen



Die deutsche Schuldenbremse

↳ Beispiel 1:

- Haushaltsplan des Bundes für das Jahr 2019:
 - Maximal zulässige *strukturelle* NKA: 11,5 Mrd. Euro
 - Saldo der finanziellen Transaktionen: 0,7 Mrd. Euro
 - Konjunkturkomponente: 4,4 Mrd. Euro
 - Maximal zulässige NKA (Schuldenregel): 6,3 Mrd. Euro
- Interpretation:
 - Finanzielle Transaktionen führen per Saldo zu Einnahmen (Finanzstatistik)
 - Überauslastung des Produktionspotenzials erwartet
- NKA laut Plan beträgt 3,6 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. 8,7 Mrd. Euro (strukturell)
- Haushaltsvollzug:
 - Bezug: Tatsächliche Realisationen (finanzielle Transaktionen, Konjunkturkomp.)
 - NKA beträgt – 0,7 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. – 3,3 Mrd. Euro (strukturell)



Die deutsche Schuldenbremse

↳ Beispiel 2:

- Haushaltsplan des Bundes für das Jahr 2020:
 - Maximal zulässige *strukturelle* NKA: 11,7 Mrd. Euro
 - Saldo der finanziellen Transaktionen: – 0,3 Mrd. Euro
 - Konjunkturkomponente: – 0,5 Mrd. Euro
 - Maximal zulässige NKA (Schuldenregel): 12,5 Mrd. Euro
- NKA laut Plan beträgt 5,9 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. 5,1 Mrd. Euro (strukturell)
- Haushaltsvollzug:
 - Saldo finanzieller Transaktionen: – 6,6 Mrd. Euro
 - Konjunkturkomponente: – 42,6 Mrd. Euro
 - NKA beträgt 102,8 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. 53,6 Mrd. Euro (strukturell)
- Überschreitung der maximal zulässigen strukturellen NKA um 41,9 Mrd. Euro
- Gleichmäßiger Abbau ab 2023 über einen Zeitraum von 20 Jahren



Die deutsche Schuldenbremse

↳ Beispiel 3:

- Haushaltsplan des Bundes für das Jahr 2021:
 - Maximal zulässige *strukturelle* NKA: 12,1 Mrd. Euro
 - Saldo der finanziellen Transaktionen: – 8,5 Mrd. Euro
 - Konjunkturkomponente: – 12,8 Mrd. Euro
 - Maximal zulässige NKA (Schuldenregel): 33,4 Mrd. Euro
- NKA laut Plan beträgt 179,8 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. 158,5 Mrd. Euro (strukturell)
- Haushaltsvollzug:
 - Saldo finanzieller Transaktionen: 3,0 Mrd. Euro
 - Konjunkturkomponente: – 14,3 Mrd. Euro
 - NKA beträgt 215,4 Mrd. Euro (tatsächlich) bzw. 204,1 Mrd. Euro (strukturell)
- Überschreitung der maximal zulässigen strukturellen NKA um 192,0 Mrd. Euro
- Gleichmäßiger Abbau ab 2028 über einen Zeitraum von 31 Jahren



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

➤ Die These der Ricardianischen Äquivalenz

↳ Inhalt:

- Bezug:
 - Langfristige Budgetrestriktion des Staates
 - Staatsschuld:
 - » Änderungen des Zeitpfads der Staatsschuld
 - » Finanzierung durch Anpassungen des Steueraufkommens
- Aussage: Die Höhe der Staatsschuld
 - hat *keine realen Auswirkungen* auf die Volkswirtschaft
 - beeinflusst insbesondere nicht die Konsumpläne der privaten Haushalte
- Konkret: Es entstehen *keine realwirtschaftlichen Effekte*, wenn
 - Steuersenkungen durch eine höhere Nettokreditaufnahme finanziert werden
 - Steuererhöhungen zur Tilgung der Staatsschuld verwendet werden



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- ↪ Diese These der „Neutralität der Staatsschuld“ bzw. der „Ricardianischen Äquivalenz“
 - wurde von Ricardo formuliert und dann verworfen (!)
 - würde implizieren, dass die Höhe der Staatsschuld *heute und künftig* irrelevant ist
- ↪ Skizze einer Begründung:
 - Annahme: Vorgegebene Entwicklung der sonstigen Staatsausgaben
 - Folgerungen aus der langfristigen Budgetrestriktion des Staates
 - für den Barwert der künftigen Steuereinnahmen?
 - für eine höhere NKA in einer Periode:
 - » Effekt auf die Steuereinnahmen in derselben Periode?
 - » Effekt auf die Steuereinnahmen in anderen Perioden?
 - Nicht der Zeitpfad, nur der Barwert der künftigen Steuerzahlungen beeinflusst
 - die realwirtschaftlichen Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte
 - insbesondere die Konsumpläne der privaten Haushalte



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

↪ Vorgehensweise:

- Erläuterung der These anhand eines Szenarios
- Prüfung der These, wenn der Barwert künftiger Steuerzahlungen
 - für jeden privaten Haushalt unverändert bleibt
 - für einzelne private Haushalte von der Entwicklung der Staatsschuld abhängt
- Identifikation von Bedingungen, die dazu führen, dass
 - eine Veränderung des Zeitpfads der Staatsschuld reale Auswirkungen hat
 - die Äquivalenzthese nicht (mehr) gilt

↪ Das Szenario:

- Voraussetzungen:
 - Die Individuen besitzen perfekte Voraussicht
 - Die Individuen leben lange genug, um alle steuerlichen Konsequenzen einer höheren bzw. geringeren Neuverschuldung heute zu erleben
 - Betrachtung eines repräsentativen Individuums



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Graphische Veranschaulichung eines Spezialfalls (Abb. 62):
 - Die Individuen
 - » leben über zwei Perioden
 - » erzielen in jeder Periode ein positives Arbeitsentgelt nach Steuern
 - Soll- und Habenzins sind identisch
 - Das künftige Nettoeinkommen ist in vollem Umfang beliehbar
 - Pauschalbesteuerung
- Ausgangslage:
 - Intertemporale Wahlmöglichkeiten:
 - » „Ausstattungspunkt“, der durch $c_1 = Y - T_1$, $c_2 = Y - T_2$ gegeben ist
 - » Güterpreis in jeder Periode auf Eins normiert
 - » Zinssatz durch r gegeben
 - » Welche Änderungen Δc_1 („heute“) und Δc_2 („morgen“) sind möglich?



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Optimale Entscheidung:
 - » Welche Bedingung erfüllt ein Konsumplan (c_1^*, c_2^*) ?
 - » Was gilt für die MMZB für c_1 an der Stelle (c_1^*, c_2^*) ?
 - » Ersparnis $B_1 > 0$ finanziert $c_2^* > Y - T_2$ „morgen“
- Änderung der Finanzpolitik:
 - *Verringerung* der Steuerzahlung um $T_1 - T_1'$:
 - » Wie wird diese „heute“ finanziert?
 - » Wie ist diese „morgen“ zu finanzieren?
 - Auswirkungen
 - » auf den Barwert der individuellen Steuerzahlungen?
 - » auf die intertemporalen Wahlmöglichkeiten des Individuums?
 - » auf den optimalen Konsumplan?



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Auswirkung auf die Ersparnis:
 - » Welche Veränderung ΔB ergibt sich?
 - » Was wird „heute“ mit ΔB finanziert?
- Ergebnis:
 - Keine realen Effekte der Änderung der Finanzpolitik:
 - » Unveränderte Güternachfragen des Staates und der privaten Haushalte
 - » Unveränderte gesamtwirtschaftliche Ersparnis „heute“
 - » Keine Veränderung der Gleichgewichte auf Güter- und Kapitalmarkt
 - Die Ricardianische Äquivalenz gilt!

↳ Modifikationen der Voraussetzungen:

- Erste Modifikation (Abb. 63):
 - Der Zinssatz ist nun für den Staat niedriger als für die privaten Haushalte
 - Der Grund kann z.B. eine höhere Bonität des Staates sein



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Langfristige Budgetrestriktion des Staates:
 - » Konstanter Barwert der Steuereinnahmen
 - » Bezug auf den *für den Staat relevanten* Zinssatz
- Effekte einer geringeren Steuerzahlung T_1
 - » auf den Barwert der Steuerzahlungen eines Individuums?
 - » auf den Barwert seiner Nettoeinkommen?
- Verringerung der Steuerzahlung um $T_1 - T_1' > 0$ „heute“:
 - » Einfluss auf die Menge der finanzierbaren intertemporalen Konsumpläne?
 - » Einfluss auf den Konsum „heute“, wenn c_1 ein normales Gut ist?
- Ferner: $T_1' - T_1 > 0$ „heute“ → entgegengesetzte Effekte
- Ergebnis:
 - » Die betrachteten Änderungen der Finanzpolitik lösen reale Effekte aus
 - » Die Ricardianische Äquivalenz gilt nicht



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Zweite Modifikation (Abb. 64):
 - Soll- und Habenzinssatz unterscheiden sich derart, dass $r_S > r_H$ gilt
 - Die Budgetgerade weist nun einen Knick an der Stelle $(Y - T_1, Y - T_2)$ auf
 - Entscheidung (c_1^*, c_2^*) des Individuums in der Ausgangslage:
 - » Was gilt für $GRS_{2,1}$ im Fall $B_1 > 0$?
 - » Was gilt für $GRS_{2,1}$ im Fall $B_1 < 0$?
 - » Was gilt für $GRS_{2,1}$ im Fall $B_1 = 0$?
 - » Abbildung: „Echte“ Randlösung bezüglich B_1
 - Verringerung der Steuerzahlung um $T_1 - T_1' > 0$ „heute“:
 - » Einfluss auf die finanzierbaren Konsumpläne des Individuums?
 - » Einfluss auf den Konsum „heute“, wenn in der Ausgangslage $c_1^* = Y_1 - T_1$ und $GRS_{2,1}(Y - T_1, Y - T_2) > (1+r_H)$ gegolten haben?
 - » Einfluss auf c_1 , wenn in der Ausgangslage $GRS_{2,1} = (1+r_H)$ gegolten hat?



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Für welche Individuen lohnt sich die Erweiterung der Wahlmöglichkeiten?
- Erhöhung der Steuerzahlung um $T_1' - T_1 > 0$ „heute“:
 - » Einfluss auf die finanzierbaren Konsumpläne des Individuums?
 - » Einfluss auf c_1 , wenn ursprünglich $GRS_{2,1} > (1+r_H)$ gegolten hat?
 - » Einfluss auf c_1 , wenn ursprünglich $c_1^* \leq Y - T_1'$ gegolten hat?
- Welchen Individuen schadet die Einschränkung der Wahlmöglichkeiten?
- Ergebnisse:
 - » Jeweils unveränderter Barwert der individuellen Steuerzahlungen
 - » Die Ricardianische Äquivalenz gilt nicht mehr allgemein
 - » Keine Verletzung: Veränderung der Wahlmöglichkeiten beeinflusst die Entscheidungen des Individuums nicht
 - » Ob es zu einer Verletzung kommt, hängt von den individuellen Präferenzen und der betrachteten Finanzpolitik ab



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- Dritte Modifikation (Abb. 65):
 - Voraussetzungen:
 - » Die Staatsschuld wird durch verzerrende Besteuerung finanziert
 - » Die aktuelle Staatsschuld beträgt D/n pro Kopf
 - » Die individuellen Präferenzen lassen Substitution zu, d.h. Konsum „heute“ und Konsum „morgen“ sind keine perfekten Komplemente
 - Finanzierung durch eine Besteuerung des Konsums „heute“:
 - » Effekt auf den Preis des Konsums „heute“ relativ zum Konsum „morgen“?
 - » Welcher Substitutionseffekt tritt auf?
 - Finanzierung über eine Besteuerung des Konsums „morgen“:
 - » Effekt auf den Preis des Konsums „heute“ relativ zum Konsum „morgen“?
 - » Welcher Substitutionseffekt tritt auf?
 - Die Graphik geht davon aus, dass jeweils derselbe Nutzen U_1 erreicht wird



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

– Ergebnisse:

- » Jeweils unveränderter Barwert der individuellen Steuerzahlungen
- » Eine Besteuerung des Konsums „morgen“ bewirkt tendenziell $\Delta c_1 > 0$
- » Eine Besteuerung des Konsums „heute“ bewirkt tendenziell $\Delta c_1 < 0$
- » In Abb. 65 kommen diese Effekte eindeutig zustande, da der Wechsel in der Besteuerung keinen (Real-)Einkommenseffekt auslöst
- » Die Ricardianische Äquivalenz gilt nicht

↪ Allgemeine Ergebnisse: Die Ricardianische Äquivalenz

- *kann* gelten, wenn Änderungen der Finanzpolitik keine Auswirkungen auf den Barwert der individuellen Steuerzahlungen haben
- wird unter verschiedenen Bedingungen verletzt sein

↪ Allerdings:

- Im Prinzip wurde bislang eine unendliche Lebenszeit der Individuen unterstellt
- Grund: Planungshorizont des Staates



Das Ricardianische Äquivalenztheorem

- ↳ Was gilt bei endlicher Lebenszeit der Individuen, wenn Änderungen der Finanzpolitik den Barwert der individuellen Steuerzahlungen beeinflussen?
 - Barro: Ricardianische Äquivalenz kann auch dann noch gelten
 - Begründung (Skizze):
 - Individuen verschiedener Generationen können über ein wirksames Vererbungsmotiv verbunden sein (das Erbe fällt dann positiv aus)
 - Dann kann es möglich und optimal sein, durch die Finanzpolitik bewirkte Änderungen der individuellen Steuerzahlungen zu „neutralisieren“
- Rolle der Ricardianischen Äquivalenz heute:
 - ↳ Irrelevanz der Staatsschuld als sehr starke These, die nicht allgemein gelten dürfte
 - ↳ Die These dient als Ausgangspunkt zur Analyse der Staatsverschuldung:
 - Die These gibt Bedingungen an, die eine Neutralität der Staatsschuld bewirken
 - Verletzung von Voraussetzungen → Hinweise auf Effekte der Staatsschuld



Literatur

Blankart, C.B., Öffentliche Finanzen in der Demokratie, 9. Aufl., Verlag Franz Vahlen, München 2017, Kap. 17

Brümmerhoff, D., Büttner, T., Finanzwissenschaft, 12. Aufl., Berlin und Boston 2018, Kap. 22 und 23

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Kompendium zur Schuldenbremse des Bundes, Berlin, Stand: März 2015

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Abrechnung der grundgesetzlichen Regel zur Begrenzung der Neuverschuldung 2020, Monatsbericht des BMF, September 2021, S. 37-41

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Abrechnung der grundgesetzlichen Regel zur Begrenzung der Neuverschuldung 2021 (Schuldenbremse), Monatsbericht des BMF, September 2022, S. 26-29

Wellisch, D., Finanzwissenschaft III. Staatsverschuldung, Verlag Franz Vahlen, München 2000, Kap. 4