

1 Einführung

1.1 Gegenstand der Ökonomie

- Mikroökonomie (2,3,5,6,7)
- Makroökonomie (8-11)

Die Mikroökonomie befasst sich mit wirtschaftlichen Entscheidungen der einzelnen Haushalte und Unternehmen:

- Nachfrage (nach Gütern, Arbeit)
- Angebot (an Gütern, Arbeit)
- Marktgeschehen (Markformen, Marktpreise, Gleichgewichte)

Die Makroökonomie befasst sich mit gesamtwirtschaftlichen Zusammenhängen

- Aussenwirtschaftstheorie und -politik
- Geldtheorie und -politik
- Arbeitsmarkttheorie und -politik

Die Rolle der Ökonomie:

- Ökonomie ist eine Denkmethode
- ...ist eine Sozialwissenschaft
- ...keine eindeutige Wissenschaft
- beantwortet die Fragen:
- Warum Menschen ökonomische Entscheidungen treffen
- ...wie man aus knappen Ressourcen das Optimum herausholen kann
- ...dass Ziele möglichst gut erreicht werden
- ...Ökonomisches Denken bedeutet die Wahrnehmung von Zielkonflikten und das Auswählen von Alternativen
- ...Differenz zwischen Ertrag und Kosten maximiert wird

1.2 Methodisches Vorgehen der Ökonomie

1. Feststellung eines Problems
2. Analyse, Theorie, Modelle (Annahmen, Abstraktion, Empirische Tests)
3. Politik (Handlungsempfehlungen)

1.3 Gesellschaftliche Bedeutung ökonomischer Analysen

Grundidee: Knappe Ressourcen optimal einsetzen für grössten Nutzen (Wohlfahrt) Ressourcen sind:

- Natürliche Ressourcen
- Human Resources
- Sachliche Ressourcen / Sachkapital
- Soziale Ressourcen / Spielregeln

Eine der Hauptfragen der Ökonomie: Gegeben Potential (Ressourcenportfolio), was ist das Maximum an Wohlfahrt dass man erreichen kann? Die Kernfragen zu beantworten sind:

1. Was soll produziert werden?
2. Wie sollen Güter und Dienstleistungen produziert werden?
3. Wie und an wen sollen die produzierten Güter und Dienstleistungen verteilt werden? Wer konsumiert?

Transformationskuve: Menge zweier Güter X_1 und X_2 (Outputs), die in einer Gesellschaft maximal bei gegebenen Ressourcen produziert werden können.

Produktions-Effizienz: Ein Güterbündel ist produktionseffizient, wenn es zu den minimal möglichen Kosten hergestellt wird oder wenn es zu gegebenen Kosten kein anderes Güterbündel gibt, für welches eines der beiden Güter grösser ist als möglich. Ein produktionseffizientes Güterbündel liegt auf der Transformationskuve.

Opportunitätskosten: Resultiert aus der Tatsache, dass Ressourcen knapp sind. Die Mehrproduktion eines Guts führt zu

einer kleineren Menge eines anderen Guts. Die Minderproduktion werden Opportunitätskosten genannt.

Indifferenzkurven: Die Kurve stellt alle Outputkombinationen dar, zwischen denen die Gesellschaft (oder Individuum) indifferent ist. Je weiter die Indifferenzkurven vom Ursprung entfernt sind, umso höher ist der Nutzen (das Niveau) der jeweiligen Kurve

Wohlfahrtsmaximum: Ist der Punkt wo die Menge des Gutes 1 und 2 produziert werden müssen damit die Gesellschaft ihr Wohlfahrtsmaximum erreichen wird. (Muss auf der Transformationskuve sein)

Allokations-Effizienz / Pareto-Optimal: Eine Verteilung ist pareto-optimal, wenn keine Verteilung möglich ist, welche von mindestens einem Individuum bevorzugt wird, jedoch niemand anderes benachteiligt.

2 Haushalte und Nachfrage

2.1 Grundlegende Annahmen für Nachfrage- und Angebotsverhalten

Annahmen

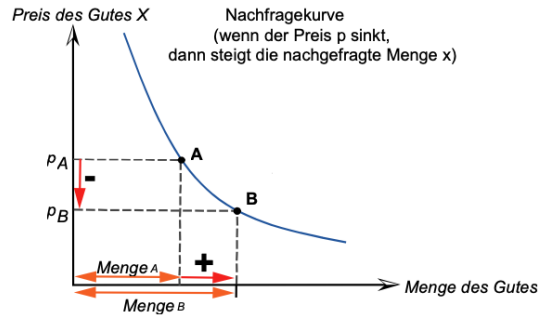
- Raum: Keine Entfernungen vorhanden
- Zeit: Zeit spielt keine Rolle
- Güter: Güter sind homogen (Keine Qualitätsunterschiede zwischen Produkten)
- Personen: Es gibt keine Vorlieben oder Abneigungen (alle gleich)
- Informationen: Es herrscht vollständige Informationen (alle informiert über Markt für Entscheidungen)

Ökonomische Entscheidungen für private Haushalte

- Nachfrage von Gütern und Dienstleistungen
- Angebot von Ressourcen (Arbeit und Kapital)
- Konsum heute vs. morgen

2.2 Marktnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen

Nachfrage: x^N ist eine Funktion des Preises p eines Gutes. Üblicherweise sinkt die Nachfrage mit steigendem Preis. Grund hierfür sind empirisch oder durch Maximierung des Nutzens und Nebenbedingung der Budgetrestriktion



2.3 Ein Modell zu Konsumententscheidungen von Haushalten

2.3.1 Budgetrestriktion

Budgetrestriktion: Summe der Ausgaben für zwei verschiedene Güter ($x_1 p_1 + x_2 p_2$) entspricht einem Budget B

$$B = x_1 p_1 + x_2 p_2 \quad (1)$$

$$x_2 = \frac{B}{p_2} - x_1 \frac{p_1}{p_2} \quad (2)$$

Wie bereits erwähnt, ist der Nutzen eine lineare Kombination von Preisen und Menge an Gütern, welche für eine Indifferenzkurve auf dem gleichen Niveau liegt die Gruppe oder Schar der Niveaulinien ergeben ein Nutzengebirge

$$U = C x_1^a x_2^b \quad (3)$$

mit C, a, b Konstanten (a, b = Bedeutung des Guts)

2.3.2 Indifferenzkurven

Der Grenznutzen: Ist die Ableitung einer Indifferenzkurve auf dem Niveau U bezüglich x_1 und x_2 und ist immer positiv:

$$\frac{\partial U}{\partial x_1}, \frac{\partial U}{\partial x_2} > 0 \quad (4)$$

Der Grenznutzen nimmt ab. Der Nutzenzuwachs nimmt immer mehr ab mit zunehmenden Gütern einer Sorte (Es gibt eine Sättigung):

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2}, \frac{\partial^2 U}{\partial x_2^2} < 0 \quad (5)$$

Die Grenzrate der Substitution (GRS) misst die substituierbarkeit zweier Produkte und bestimmen die Form der Indifferenzkurve:

$$GRS = \frac{GN_2}{GN_1} = \frac{dU/dx_2}{dU/dx_1} \quad (6)$$

wobei perfekte Substitute bei $GRS = 1$ und perfekte Komplemente bei $GRS = \pm\infty, 0$

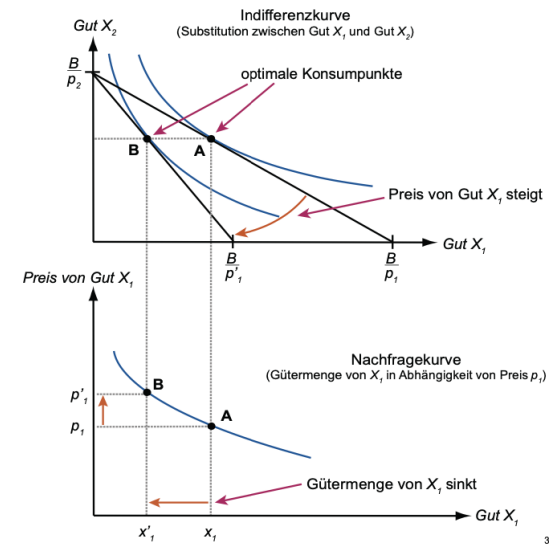
2.3.3 Der optimale Konsumpunkt

Der optimale Konsumpunkt: Ist derjenige Punkt, wo sich Budgetrestriktion und Indifferenzkurve tangieren. Es ist dabei der maximale Nutzen bei gegebenem Budget. Die Steigung lautet hier GRS bzw. p_1/p_2 . Preisverhältnis = Grenzrate der Substitution/Grenznutzenverhältnis

2.4 Von der optimalen Entscheidung zur individuellen Nachfragefunktion

1. Preis nimmt zu \rightarrow Budgetrestriktion dreht sich
2. Es ergibt sich ein neues Nutzenniveau mit neuem Optimum
3. Die nachgefragte Menge nimmt ab

Die Nachfragekurve zeigt die Zahlungsbereitschaft des Konsumenten und kann auch als Funktion des Grenznutzens in Abhängigkeit von der Gütermenge interpretiert werden. Damit wird Nutzen und der marginale Nutzenzuwachs quantifizierbar und daher vergleichbar. Falls das Budget des Konsumenten sich ändert, oder seine Präferenzen sich ändern, kann verschieben sich die Nachfragekurve nach oben oder nach unten.



2.5 Preiselastizität der Nachfrage

Die Preiselastizität der Nachfrage gibt an, um wie viel Prozent sich die nachgefragte Menge eines Gutes ändert als Folge einer einprozentigen Veränderung des Preises dieses Gutes:

$$\varepsilon_x N_p = \frac{\text{relative Mengenänderung}}{\text{relative Preisänderung}} = \frac{\frac{\Delta x^N}{x^N}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta x^N}{\Delta p} \frac{p}{x^N} \quad (7)$$

Im Grenzübergang $\Delta \rightarrow \partial$ beziehungsweise $\Delta p \rightarrow 0$:

$$\varepsilon_x N_p = \frac{\partial x^N}{\partial p} \frac{p}{x^N} \quad (8)$$

Die Preiselastizität hängt also von der Steigung der Nachfragekurve ($\frac{\partial x}{\partial p}$) und vom Preis/Mengenverhältnis ab. Entlang der Nachfragekurve variiert also die Elastizität. Da Nachfragekurven meist konvex sind, ist die Preiselastizität negativ und nur der Betrag wird angegeben, um das Ausmass zu repräsentieren.

Typen von Elastizität:

- Vollkommen unelastisch ($\varepsilon = 0$): Preisänderung hat keinen Einfluss auf Nachfrage
- Vollkommen elastisch ($\varepsilon = \pm\infty$): Preisänderung hat einen unendlichen grossen Einfluss auf Menge

- Einheitselastisch ($\varepsilon = 1$): Preisänderung hat direkt gekoppelt mit Nachfrageverhalten
- Elastisch ($\varepsilon > 1$): Die Nachfrage sinkt um mehr als ein Prozent wenn der Preis um 1 Prozent erhöht wird
- Unelastisch ($0 < \varepsilon < 1$): Die Nachfrage sinkt weniger als ein Prozent wenn der Preis um 1 Prozent erhöht wird
- Isoelastisch ($\varepsilon = const$): Die Nachfrage sinkt um einen konstanten Prozentsatz bei einer 1-prozentigen Erhöhung der Nachfrage

Andere Arten der Elastizität:

1. Einkommenselastizität der Nachfrage $\varepsilon_{x,Y}$: Veränderung der prozentualen Nachfragemenge eines Gutes X aufgrund des veränderten Einkommens (Konsumbudget) Y . Diese ist meistens positiv (Konsum nimmt zu mit höherem Einkommen)
2. Kreuzpreiselastizität η_{x_1,p_2} : Änderung der Nachfrage nach Produkt X_1 aufgrund er Preisänderung eines anderen Produkts X_2 . Positive Kreuzpreiselastizitäten ergeben sich bei Substituten. Bei Komplementen ist die Kreuzpreiselastizität negativ

$$\varepsilon_{x,Y} = \frac{\Delta x}{\Delta Y} \frac{Y}{x} \tag{9}$$

$$\eta_{x_1,p_2} = \frac{\Delta x_1}{\Delta p_2} \frac{p_2}{x_1} \tag{10}$$

3 Angebotsverhalten und Unternehmen

3.1 Güterangebot von Unternehmen bei vollkommener Konkurrenz

Zielvariable ist der Gewinn, der maximiert werden sollte. Randbedingungen: Güternachfrage und andere Unternehmen, die dasselbe Gut produzieren. Die Gewinnfunktion lautet (in Abhängigkeit der Gütermenge x):

$$G(x) = E(x) - K(x) = px - K(x) = \text{Erlös} - \text{Kosten} \tag{11}$$

- Notwendige Bedingung: $\frac{\partial G}{\partial x} = 0$ (Lok. Maximum / Minimum)
- Hinreichende Bedingung: $\frac{\partial^2 G}{\partial x^2} < 0$ (Negativ Gekrümmt)

Bei **Vollkommener Konkurrenz** gehen wir davon aus, dass einzelne Unternehmen keinen Einfluss auf den Preis haben. Wir bezeichnen den Preis p als \bar{p} . Daraus folgt:

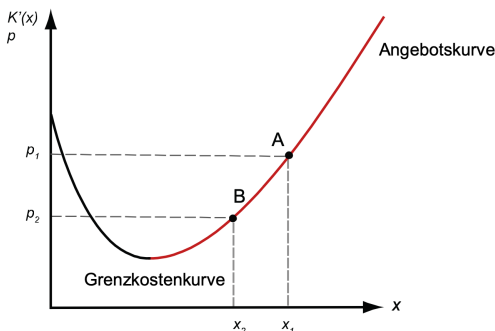
$$\bar{p} = K' = \frac{\partial K}{\partial x} = E' \tag{12}$$

- K' : Grenzkosten: Gibt an, wieviel die zusätzlichen Kosten sind für jede weitere Produktion eines Gutes
- E' : Grenzerlös: Zusätzlicher Erlös beim Verkauf jedes weiteren Gutes

Die **Güterangebotsfunktion** ergibt sich, wenn man die Funktion $K'(x)$ explizit nach der Gütermenge auflöst:

$$x^A = f(p), \text{ mit } f'(p) > 0 \tag{13}$$

Die Grenzkostenkurve ist positiv steigend aufgrund der steigenden Kosten bei erhöhter Produktionsmenge. Die Kostenkurve ist in der Realität of durch eine S-förmige Kurve angenähert. Zuerst sinken die Grenzkosten (Kapazitätsauslastung steigt) und steigen nachher wieder an (Kapazitätsüberlastung)



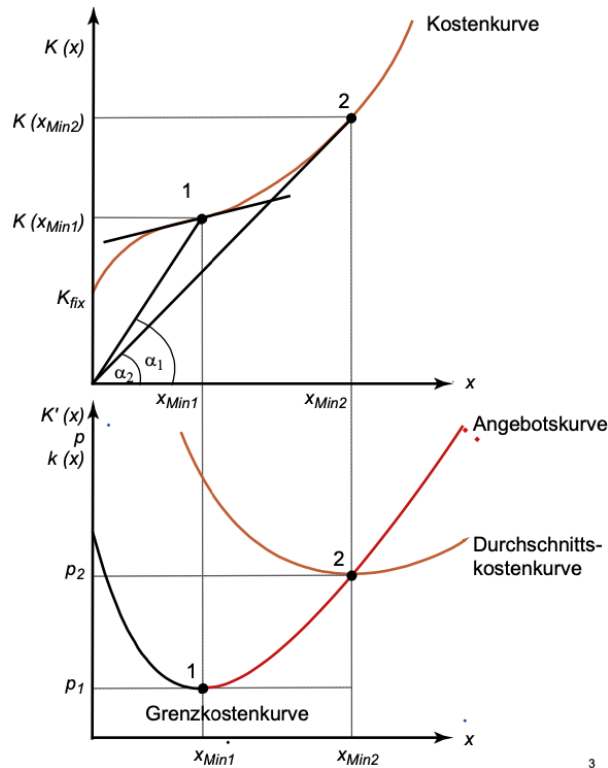
Kostenfunktion: Abhängig von Fixkosten (von produzierten Menge unabhängig) und variable Kosten (von prod. Menge abhängig/steigen mit Produktionsmenge an). Die Grenzkosten sind unabhängig von den Fixkosten. Die Fixkosten bestimmen die Achsenverschiebung der Kostenfunktion. Die Kostenfunktion stellt den Zusammenhang zwischen Produktionsmenge und den jeweils minimalsten Kosten für x dar.

$$K(x) = K_{fix} + K_{var}(x) \tag{14}$$

Die **Durchschnittskosten** k beschreiben die Kosten pro Einheit:

$$k(x) = K(x)/x \tag{15}$$

Der **s-förmige Kostenverlauf**: Die Angebotskurve nimmt mit zunehmender Produktionsmenge nachdem die Grenzkosten erreicht worden sind zu. Bei Punkt x_1 sind die Kosten für jede weitere Produktion eines Gutes minimal. Die Steigung $\tan \alpha$ vom Ursprung aus ist dasselbe wie $k(x) = K(x)/x$ aus der Darstellung ersichtlich. Wenn man nun den Winkel in Abhängigkeit von x plottet erhält man das Minimum der Durchschnittskostenkurve



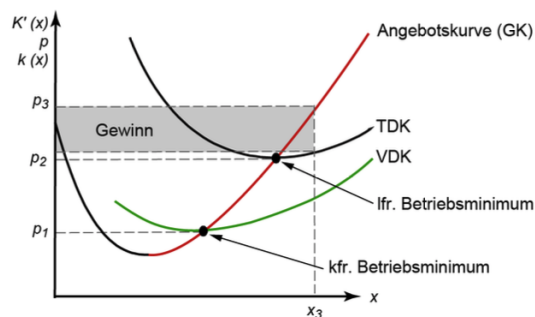
Die Produktionsfunktion bestimmt den s-förmigen Verlauf der Kostenfunktion. Mathematisch wird der Kostenverlauf folgendermassen definiert:

$$X = Aa^\alpha k^\beta \tag{16}$$

Wo a die Arbeitsmenge und k die Kapitalmenge repräsentieren. A , α und β sind variable Parameter. Aufgrund der Form dieser Kurve (p. 5 / Kap. 3), kann man den Begriff der **Skalenerträge** definieren. Steigende Skalenerträge gehen mit fallenden Grenzkosten bzw. langfristigen Durchschnittskosten einher.

Langfristiges Betriebsminimum: Ist der Ort, wo die Grenzkosten und die totalen Durchschnittskosten (TDK) gleich gross sind. Bei dieser Produktionsmenge sind die totalen Durchschnittskosten minimal und der Gewinn beträgt Null.

Kurzfristiges Betriebsminimum: Ist der Ort, wo die Angebotskurve die variablen Durchschnittskosten (VDK) schneiden (Firma möchte Fixkosten decken)



3.2 Güterangebot eines Monopolisten

Monopol: Ist eine Marktform, bei der es einen Anbieter und sehr viele, kleine Nachfrager gibt. Der Monopolist kann den Preis selbst bestimmen. Die zugehörige Menge wird bestimmt durch die Nachfragefunktion. Entstehungsgründe für ein Monopol:

- Unternehmen hat Schlüsselressourcen, zu denen nur es Zugang hat (Diamanten z.B.)
- Wird vom Staat erschaffen, um einen Schlüsseldienst (Post) oder Urheberrecht zu gewährleisten (Bücher, Musik)
- Bei hohen Skalenerträgen, hohen Fixkosten und tiefen Grenzkosten. So lohnt es sich eher, dass nur eine Firma mit tieferen Durchschnittskosten besser produzieren kann als mehrere

Die Gewinnfunktion kann nun folgendermassen definiert werden und es gelten die gleichen Bedingungen wie bei vollständiger Konkurrenz, ausser dass nun der Preis $p(x)$ variabel ist:

$$G(x) = p(x)x - K(x) \quad (17)$$

$$G'(x) = p'(x)x + p(x) - K'(x) = 0 \quad (18)$$

$$G''(x) < 0 \Leftrightarrow K''(x) < p'(x)x + p(x) \quad (19)$$

Die Menge x^* , wo die notwendige und hinreichende Bedingung erfüllt ist, kann in die Nachfragefunktion eingesetzt werden ($p^* = p(x^*)$). Man nennt diesen Punkt **Cournotpunkt**. Ändert sich die Nachfragekurve (Verschiebung, Drehung), so verändert sich die Lage des Cournotpunktes.

3.3 Preiselastizität des Angebots

Die **Preiselastizität des Angebots** gibt an, um wieviel Prozent sich die angebotene Menge eines Gutes verändert als Folge einer einprozentigen Veränderung des Preises dieses Gutes.

$$\epsilon_x A_p = \frac{\partial x^A}{\partial p} \frac{p}{x^A} \quad (20)$$

Die Preiselastizität variiert in der Regel entlang der Kurve. Wir referenzieren p und x immer auf den Nominalwert (alten Wert)

3.3.1 Verschiedene Elastizitätswerte

Die Preiselastizität des Angebots ist meistens positiv aufgrund der Annahme, dass das Angebot mit steigendem Preis steigt. Falls:

- $\epsilon_x A_p = 1$, dann geht die Angebotskurve durch den Ursprung
- $\epsilon_x A_p > 1$, genau dann, wenn die Angebotskurve die Preisachse schneidet und ist unendlich bei $x^A = 0$ und konvergiert nach 1 für $x^A \rightarrow \infty$

4 Kosten-Nutzen Analyse

4.1 Gegenstand

Grundidee: Systematische Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen. Individuum wird eine Aktivität/Handlungsalternative x nur dann ausführen, wenn deren Kosten (costs) kleiner sind als deren Nutzen (benefits). Hierbei muss ebenfalls beachtet werden, dass es intangible Kosten gibt (nicht messbar) sowie mögliche Opportunitätskosten nicht berücksichtigt werden beim Assessment solcher Kosten. In der Volkswirtschaft wird dann diejenige Alternative berücksichtigt, welche der Gesellschaft netto am Grössten Nutzen bringt.

$$\text{Max} \sum_{t=1}^T \delta^t (B_t - C_t), \quad B_t = \sum_{i=1}^I B_{it} \quad \text{und} \quad C_t = \sum_{i=1}^I C_{it} \quad (21)$$

B_i kann man interpretieren als die Zahlungsbereitschaft eines Individuums (max. bereit zu bezahlender Betrag), und C_i für die Aktivität erforderlichen Aufwendungen.

4.2 Bestimmung von Kosten und Nutzen

Werden Güter auf (vollständigen) Märkten gehandelt, so entsprechen deren Preise der marginalen Zahlungsbereitschaft eines durchschnittlichen Individuums und determinieren die bereitgestellte (gehandelte) Gütermenge. Werden Güter nicht auf einem Markt gehandelt, sondern durch den Staat bereitgestellt, müssen Kosten und Nutzen der Bereitstellung anderweitig ermittelt werden. Während Kosten oft aufgrund von Kostenrechnungen bereits monetär erfasst werden, werden Nutzen (Opportunitätskosten) i.d.R. mit Hilfe der Zahlungsbereitschaft bewertet.

4.2.1 Indirekte Methoden (Revealed Preference)

- Reisekostenbereitschaft

- Hedonische Preise

4.2.2 Direkte Methoden (Stated Preference)

4.3 Umgang mit Zeikomponente

4.4 Unsicherheit

5 Verteilungsproblematik

6 Fazit

7 Analyse von Märkten

8 Öffentliche Güter und externe Effekte

9 Verhaltensökonomie

10 Leistungskraft und Wohlfahrt von
Ökonomien

11 Arbeitslosigkeit

12 Aussenwirtschaft

13 Geld