



Kap. 09: Mikroökonomie: Unternehmen

Rogall
2011

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

9.1 Preisentwicklung

9.2 Kosten

9.3 Produktivität

9.4 Konkurrenzentwicklung

9.5 Nachfrageentwicklung

9.6 Rahmenbedingungen, gesellschaftliche Institutionen

Ziel: Kennen lernen der wichtigsten Aussagen der Mikroökonomie

Stand: 15.09.2011



Bestimmungsfaktoren des Angebots der Unternehmen

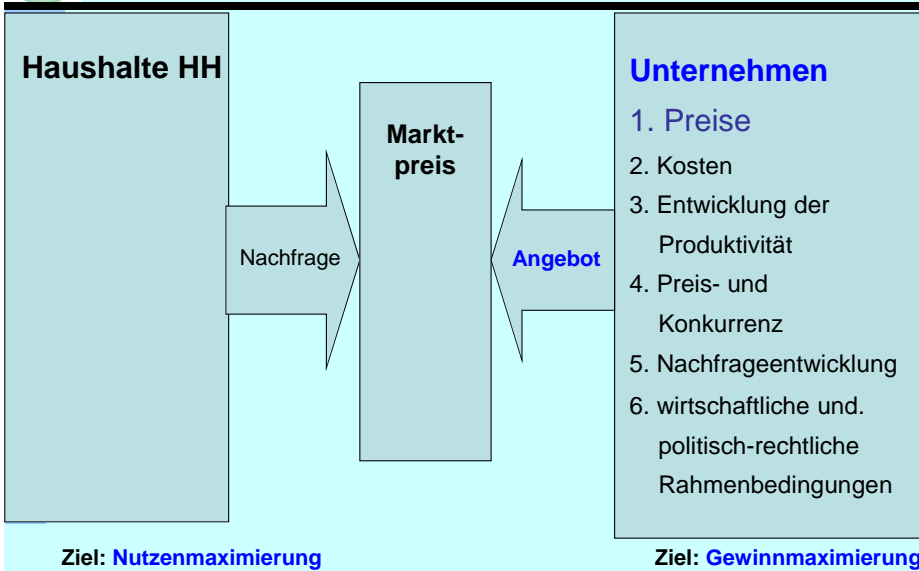
Rogall
2011

- In der neoklassischen Theorie ist der erzielbare **Preis** **im Verhältnis zu den Kosten** der entscheidende Faktor für die Höhe des Angebots und damit auch der Investitionen.

Bewertung: Wir sehen diese Faktoren als zu eng an und werden daher weitere Faktoren behandeln.

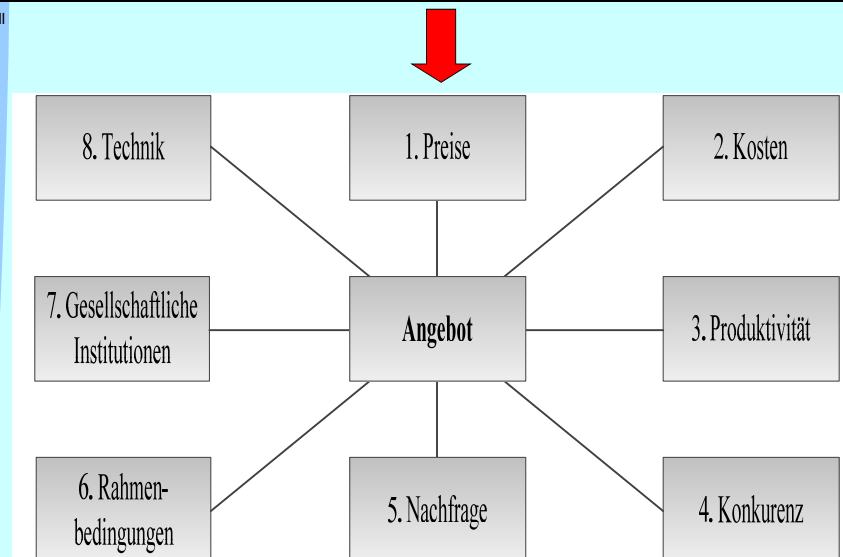


Bestimmungsfaktoren erweitert



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011

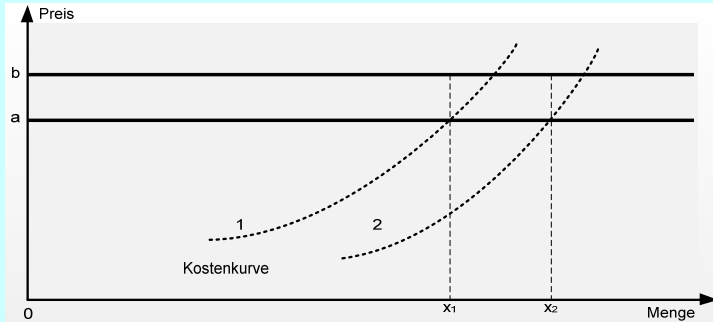




Bestimmungsfaktor der Angebotshöhe* nach Neoklassik

Rogall
2011

Preis zu Kosten → Steigt der Preis, steigt das Angebot. Die Angebotskurve kann sich verschieben (z.B. durch Veränderung der Inputkosten). Eine Senkung der Kosten führt zur **Angebotserhöhung**, da sich eine Kostensenkung für das Unternehmen wie eine Güterpreiserhöhung auswirkt.



Angebot = Summe aller angebotenen Güter, Arbeit, Geld

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

5/39



Investitionen*

Rogall
2011

1. **Reinvestitionen** (Ersatzinvestitionen zur Aufrechterhaltung der Produktionskapazität, z.B. des Maschinenparks)
2. **Nettoinvestitionen** (Ausgaben zur Erweiterung der Produktionskapazitäten, z.B. Erwerb zusätzlicher Maschinen)
3. **Rationalisierungsinvestitionen** (Ausgaben zur Erhöhung d. Effizienz).
4. Invest. der öffentl. Hand in **Infrastruktur**

* Zur Produktion werden Produktionsfaktoren benötigt (Arbeit, natürl. Ressourcen, Kapital). Für das Kapital wird Investiert. Def. allgemein: Alle Ausgaben, die getätigt werden, um in der Zukunft Einkommen zu erzielen, inkl. Bildungsinvestitionen.
 Def. in der VWL: Alle Ausgaben, die ein Wirt.-Akteur tätigt, um seine **Produktionsmittel** (Maschinen und Anlagen) zu erhalten, zu erweitern oder zu verbessern (= *Bruttoinvestitionen*):

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

6/39



Bewertung

Rogall
2011

➤ Realität:

Investitionsformen lassen sich kaum auseinander halten, weil fast jede Re- und Nettoinvestition zugleich der Rationalisierung der Produktion dient und oft hierbei auch die Kapazitäten ausgeweitet werden.

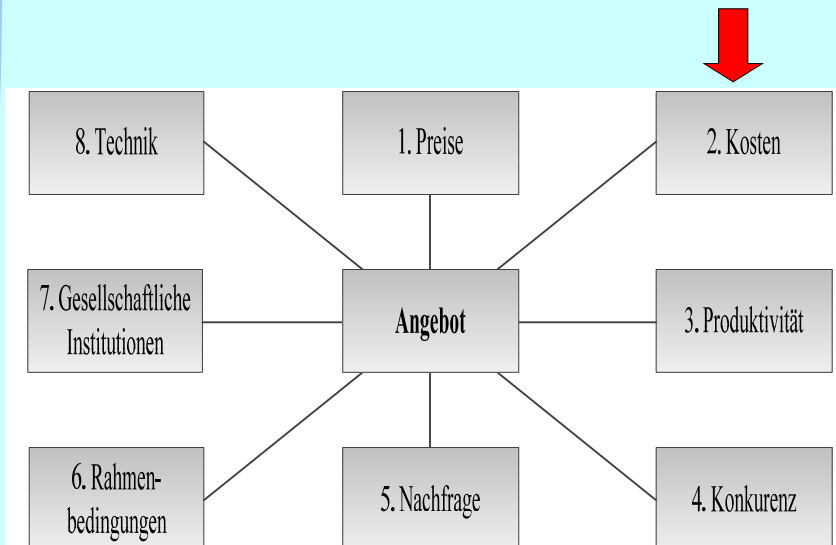
Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

7/39



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011



Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

8/39



Kostenarten

Rogall
2011

(1) Grenzkosten:

Kosten, die für das letzte Gut aufgewendet wurden
(immer ins Verhältnis zu **Grenznutzen** setzen)

(2) Versunkene Kosten:

Ausgaben, die bereits getätigt wurden u. nicht
rückgängig gemacht werden können
(mit ihnen beschäftigt man sich nicht, da
unveränderbar).

* **Alle Aufwendungen** (finanzielle Aufwendungen aber auch die notwendige
Arbeitszeit), die zur Produktion oder Erwerb eines Produktes notwendig sind



Kosten

Rogall
2011

(3) Opportunitätskosten (Alternativkosten):

Nutzenentgang wird als Kosten interpretiert. Immer, wenn durch die
Verwendung einer Ressource für ein Gut A auf Gut B verzichtet
wird. Für 100 Mio. €: 10 km Straße oder Straßenbahn.
Wird die Straße gebaut, werden die nicht erbrachten Leistungen der
Straßenbahn als Opportunitätskosten angesehen.

(4) Externalisierte Kosten:

Alle Kosten, die ein Verursacher (z.B. Produzent eines Produktes)
nicht selbst trägt, sondern auf Dritte (z.B. den Steuerzahler oder
künftige Generationen) **überwälzt** (z.B. Abfälle).



Kosten

Rogall
2011

(5) Fixe Kosten:

Kosten, die unabhängig von der Höhe des Outputs anfallen (z.B.
Kapitalkosten, die zu zahlen sind, gleichgültig ob die Maschinen zu
100% oder nur zu 50% ausgelastet sind)

(6) Variable Kosten:

Kosten, die in **Abhängigkeit** vom Output anfallen
(z.B. Rohstoffkosten, z.T. Arbeitslöhne)

Fixe + Variable Kosten = Gesamtkosten (totale Kosten).

(7) Stückkosten:

Gesamtkosten pro Einheit eines Produkts.



Produktionskosten

Rogall
2011

- Unternehmen sind Kostenminimierer
 - ➔ effizienter Einsatz der Ressourcen und
Substitutionsprozesse
sobald ein Faktor im Preis steigt.
 - ➔ Jedes Unternehmen versucht seine
Stückkosten
laufend zu senken.



Produktionskosten - Bewertung

Rogall
2011

Hier wird erneut deutlich, dass die Voraussetzungen der Mikroökonomie oft nicht realistisch sind:

- (1) Gültigkeit vom „Ertragsgesetz“: Eine Produktionsausweitung führt in der Realität oft sehr lange zu *economies of scale*,
- (2) Effizienz: Die Umweltökonomen (Kap. 6.6) erkannten, dass viele Unternehmen nur z.T. die natürlichen Ressourcen ineffizient einsetzen und die Kosten der Knappheit und der Verschmutzung auf andere externalisieren bzw. überwälzen.

Wird meist nur in der Umweltökonomie berücksichtigt.

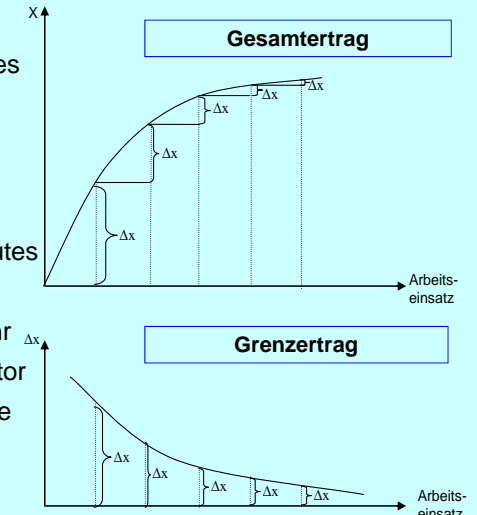


Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs

Rogall
2011

- **Ertragsgesetz, Robert Malthus, 1766-1834:** Dieses sog. Gesetz gilt für alle Produktionsformen.

- Der **Grenzertrag** eines Gutes steigt um so langsamer (unterproportional), je mehr von einem Produktionsfaktor eingesetzt wird (der andere wird konstant gehalten).



„Grenzertrag“: nur das letzte produzierte Gut wird betrachtet.



Bewertung:

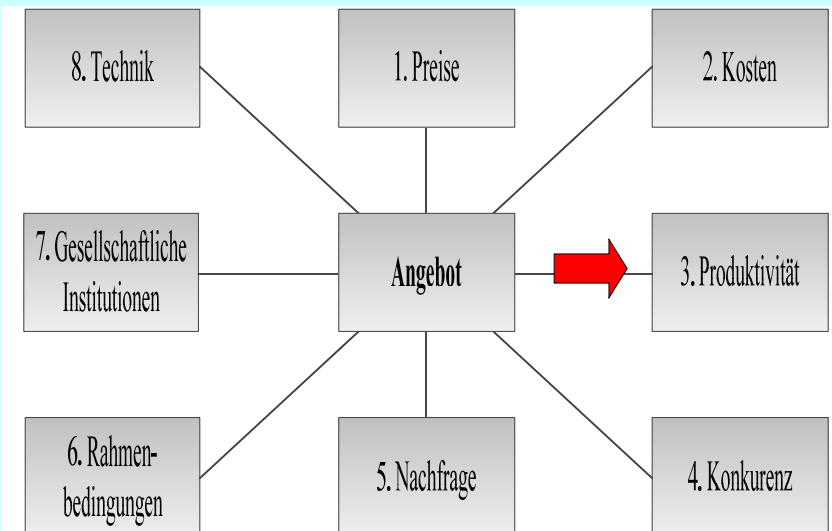
Rogall
2011

- Malthus unterschätzte den technischen Fortschritt, der dazu geführt hat, dass heute ca. 2% der Erwerbstätigen die gesamte deutsche Bevölkerung ernähren.
- Uns scheint die Annahme der traditionellen Neoklassik, die von der ständigen Gültigkeit des Ertragsgesetzes ausgeht, nicht sehr realistisch für moderne Industrieprozesse.
- So können Industrieunternehmen relativ lange neue rationellere Maschinen und Automaten einsetzen und damit den Output erhöhen, ohne gleichzeitig die Beschäftigung wesentlich auszuweiten.



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011





Verhältnis Produktionskosten - Produktivität

Rogall
2011

- Die Produktion kann nur erhöht werden, wenn der Einsatz der Produktionsfaktoren erhöht oder Methoden entwickelt werden, wie mit den gleichen Produktionsfaktoren mehr Güter produziert werden können (z.B. durch bessere Maschinen oder ausgebildete Arbeitskräfte).
 - ➔ **Produktivitätssteigerung** (Maßzahl zur Effizienz)
- Entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit sind nicht die absoluten Kosten der Produktion (z.B. die Löhne pro Arbeiter), sondern die Kosten pro Produkt (Stückkosten).



(1) Arbeitsproduktivität*

Rogall
2011

- **Möglichkeiten die Arbeitsproduktivität zu erhöhen:**
 - *Lerneffekte* (z.B. andere Arbeitsteilung)
 - *Intensivierung der Arbeit* (z.B. Verkürzung der Pausen, Beschleunigung der Fließbänder)
 - *technischer Fortschritt* (neue Maschinen, Roboter)
 - Motivation der Arbeitnehmer
- **Lohnstückkosten:** Stundenlohn zu Arbeitsproduktivität, z.B. 10 € pro 10 t Weizen/Std. = 1 € Arbeitskosten pro t Weizen.

* **Def.: Output im Verhältnis zur aufgewendeten Arbeit**
(monetärer Wert des Outputs, z.B. 100 € geteilt durch Arbeitsstunden).



Verhältnis von Lohnkosten und Produktivitätssteigerung

Rogall
2011

- Steigt die Arbeitsproduktivität eines Unternehmens um 3%, können (bei konstanten Bedingungen) auch die Löhne der Arbeitnehmer um 3% erhöht werden, ohne dass dem Unternehmen höhere Kosten entstehen.
- **Beispielsrechnung (nur Lohnkosten):**
2009: 100 Std. a 10 €/Std. (= 1.000 €) = 100 Produkte x 10 €/Stück = 1.000 €
2010: Arbeitsproduktivität +3% ➔ 103 Produkte x 10 €/Stück = 1.030 € ➔ Lohnerhöhung um 3% (= 1.030 €) ohne Gewinn- oder Umsatzeinbußen.*

* gleiche Rechnung für die Ressourcenproduktivität oder Kapitalproduktivität.



Verhältnis von Lohnkosten und Produktivitätssteigerung

Rogall
2011

- **Steigende Arbeitslosigkeit:**
wenn die Arbeitsproduktivität steigt, aber die zusätzlich hergestellten Produkte nicht verkauft werden
 - ➔ wenn Steigerung Arbeitsproduktivität über dem wirtschaftlichen Wachstum liegt
(Δ Produktivität > Δ Bruttoinlandsprodukt)
- Wenn die Arbeit nicht anders verteilt wird, werden zwangsläufig Arbeitnehmer entlassen, da nicht mehr so viele Arbeitsstunden zur Fertigung benötigt werden.



(2) Kapitalproduktivität

Rogall
2011

Definition:

Output zum eingesetzten Kapital
(Rendite genannt).

Neue Maschinen erhöhen oft die
Arbeitsproduktivität, sind aber teurer und
senken so die Kapitalproduktivität (Substitution
von Arbeit durch Kapital).

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

21/39



(3) Ressourcenproduktivität

Rogall
2011

- Output zu eingesetzten natürl. Ressourcen Messung:
 - Unternehmensebene: Umweltberichten
 - VW-Ebene: Umweltgesamtrechnung (UGR) durch Stat. Bundesamt
- Erfassung erheblich schwieriger: Arbeitsproduktivität hat nur zwei Dimensionen (Arbeitsstunden und Euro), natürliche Ressourcen eine Vielzahl von Dimensionen (Milligramm für Schadstoffe, Liter für den Wasserverbrauch, Quadratmeter für den Flächenverbrauch usw.), Lösung: Erfassung v. **Indikatoren**.*

* Maßeinheiten die stellvertretend für eine Reihe weiterer Daten herangezogen werden, um eine komplexe Entwicklung zu messen, z.B. Verbrauch v. Rohstoffen und Energie, Emissionen von Treibhausgasen und ausgewählten Schadstoffen.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

22/39



Produktionsfunktionen

Rogall
2011

- Neben den Produktionskosten werden die Entscheidungen der Unternehmen über die Höhe ihres Güterangebotes und ihrer Investitionen durch die zur Verfügung stehende Technik bestimmt.
- Die Volkswirtschaftslehre beschäftigt sich nur insofern mit unterschiedlichen Techniken, wie sie sich auf die Produktionsfunktionen auswirken (also nicht mit der Technik als solcher).
- Die VWL unterscheidet zwei Arten von Produktionsfunktionen:
 1. **Linear-limitationale PF**
(Erhöhung eines Faktors führt nicht zur Erhöhung des Outputs)
 2. **Substitutionale PF**
(Substitution der Faktoren möglich)

Quelle: Rogall 2011, (Substitution der Faktoren möglich) VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

23/39



Skalenerträge*

Rogall
2011

(1) Konstante Skalenerträge:

Der Output wächst proportional zum Input (Normalfall).

(2) Abnehmende Skalenerträge:

Der Output wächst unterproportional

z.B. wenn ein Unternehmen eine bestimmte Größe überschreitet und damit zusätzliche gesetzliche Bestimmungen erfüllen muss, die vorher nicht für sie galten (z.B. Sozialräume für die Beschäftigten, Pflicht regelmäßig Statistiken über die Produktion zu führen oder Einrichtung einer neuen Führungsebene)

* geben an, wie sich die Produktionsmenge verändert, wenn alle Faktoren (im gleichen Verhältnis) erhöht werden.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9 VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

24/39



Skalenerträge*

Rogall
2011

(3) Zunehmende Skalenerträge (sog. **economies of scale**):

Der Output wächst überproportional zum Input: (Steigerung der Produktionsmenge, ohne dass Verwaltungs-, Führungs- und Sozialeinrichtungen ausgebaut werden müssen oder wenn Produktivitätssteigerungen durch Lerneffekte (z.B. verbesserte Logistik)

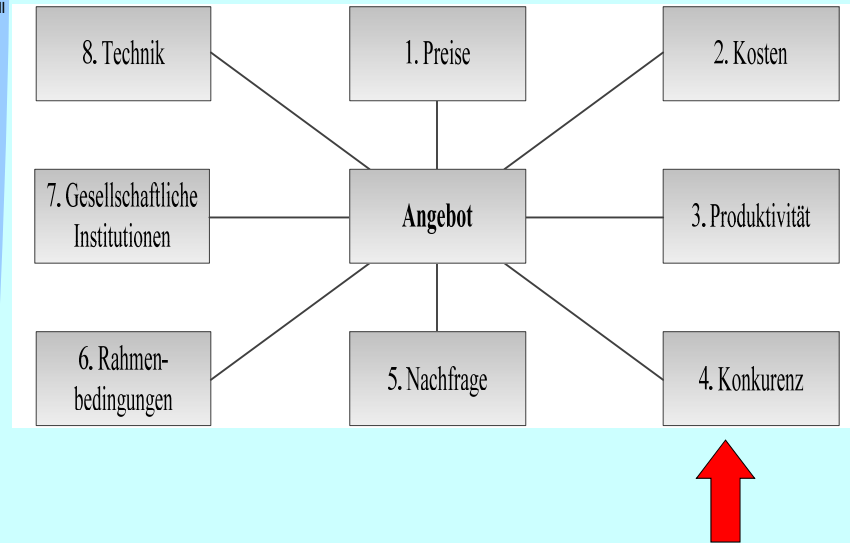
→ **Unternehmen versuchen economies of scale zu realisieren.**

* geben an, wie sich die Produktionsmenge verändert, wenn alle Faktoren (im gleichen Verhältnis) erhöht werden.



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011



Bestimmungsfaktoren Angebot: Konkurrenz

Rogall
2011

Bei der Erwartung über die zu erzielenden Preise müssen wir verschiedene Marktsituationen unterscheiden:

1. Unternehmen die mit vielen Unternehmen im Wettbewerb stehen: **Mengenanpasser** und
2. Unternehmen die nur wenige oder keine Konkurrenten haben (**Oligopole** und **Monopole**, vgl. Kap. 10).



Güterangebot eines Unternehmens als **Mengenanpasser***

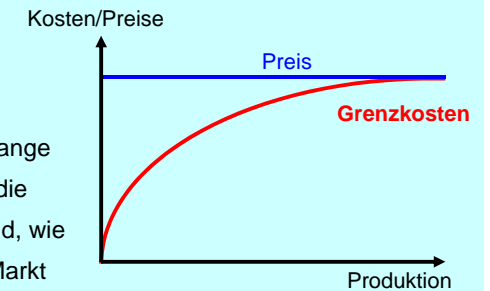
Rogall
2011

➤ Neoklassische Theorie:

Märkte mit vollständiger Konkurrenz

→ Unternehmen weiten solange ihre Produktion aus, bis die Grenzkosten so hoch sind, wie das letzte Gut auf dem Markt einbringt (Grenzsatz).

→ **Angebotskurve** eines Unternehmens entspricht der **Grenzkostenkurve**.



* → Unternehmen können Preise nicht beeinflussen → nur entscheiden, wie viele Güter sie produzieren → Zu diesem Marktpreis können sie beliebig viele Produkte verkaufen.



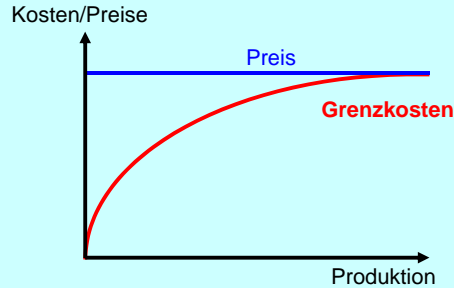
Güterangebot eines Unternehmens als Mengenanpasser*

Rogall
2011

Verhaltensregel für

Unternehmen:

- Sinkt der Preis, senkt Unternehmen seine Produktion bis Grenzkosten erreicht.
- Steigt der Preis, erhöht das Unternehmen seine Produktion.



* → Unternehmen können Preise nicht beeinflussen → nur entscheiden, wie viele Güter sie produzieren → Zu diesem Marktpreis können sie beliebig viele Produkte verkaufen.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

29/39



Güterangebot eines Unternehmens als Mengenanpasser*

Rogall
2011

- Gesamtangebot einer Volkswirtschaft ergibt sich aus der Summe der Angebote.
- **Kritik:** Das Ertragsgesetz gilt nicht jederzeit. In der Realität treten economies of scale auf (sinkende Grenzkosten).
- Einleuchtende Aussage: Ein Unternehmen weitet solange seine Produktion aus, wie es *erwartet*, dass ausreichende Nachfrage existiert und die Grenzkosten gedeckt werden (zuzüglich durchschnittlichem Gewinn).

* → Unternehmen können Preise nicht beeinflussen → nur entscheiden, wie viele Güter sie produzieren → zu diesem Marktpreis können sie beliebig viele Produkte verkaufen.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

30/39



Das Cobweb-Modell – Schweinezyklus*

Rogall
2011

- Annahme: Schweinezüchter planen ihr Angebot 2011 auf der Grundlage der Preise 2010 (sie gehen davon aus, dass der Preis konstant bleibt).
 - Sie züchten demnach so viele Schweine, dass sie zu diesem Preis noch einen Gewinn machen können (Voraussetzung: das Ertragsgesetz gilt).
 - Im Jahr 2011 soll das Angebot über der Nachfrage liegen (Angebotsüberschuss) → Preis sinkt → 2012 züchten sie etwas weniger Schweine → leichter Nachfrageüberschuss → Preise steigen
- Langfristig bildet sich ein Gleichgewicht, Angebot = Nachfrage.

* Beispiel Schweinemarkt: Prozess von Angebot und Nachfrage auf den Märkten

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

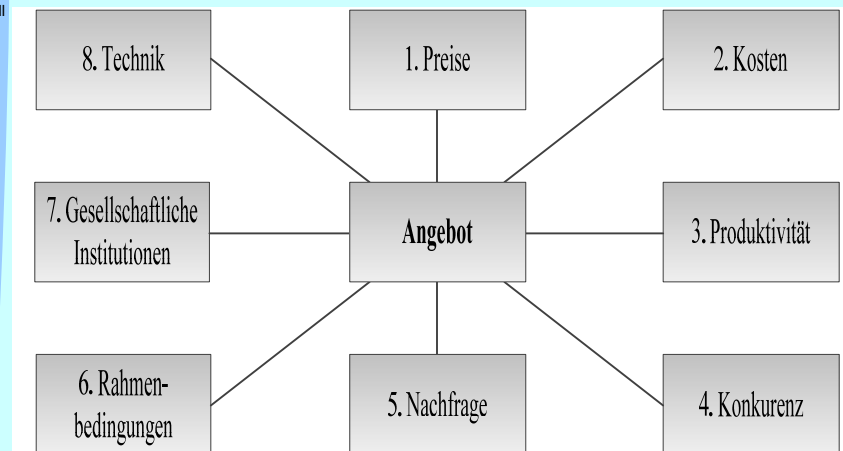
VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

31/39



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011



Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

32/39



Bestimmungsfaktoren Angebot: Nachfrage

Rogall
2011

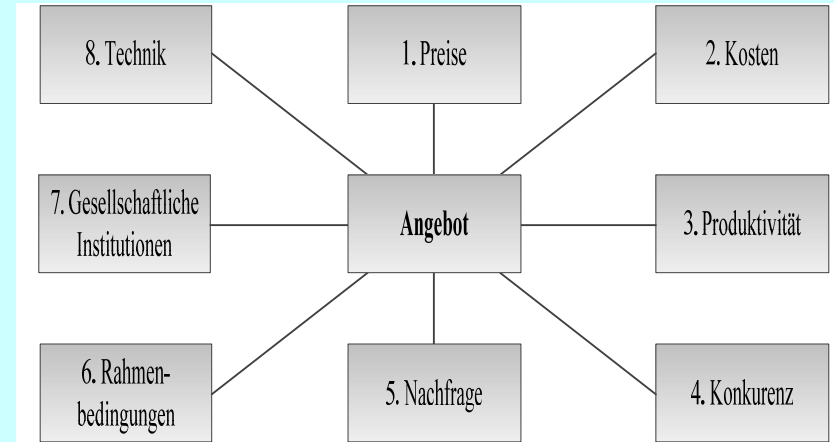
- **Erwartungen über die Entwicklung der Nachfrage***
Unternehmen treffen die Entscheidung über die Höhe ihrer Produktion und ihrer Investitionen *nicht* nur nach realen Fakten (Kosten, Technik) sondern auch nach ihren **Erwartungen** über die künftige Nachfrage (s. vorne)

* Keynesianische nicht neoklass. Position



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011



Bestimmungsfaktoren Angebot: Rahmenbedingungen

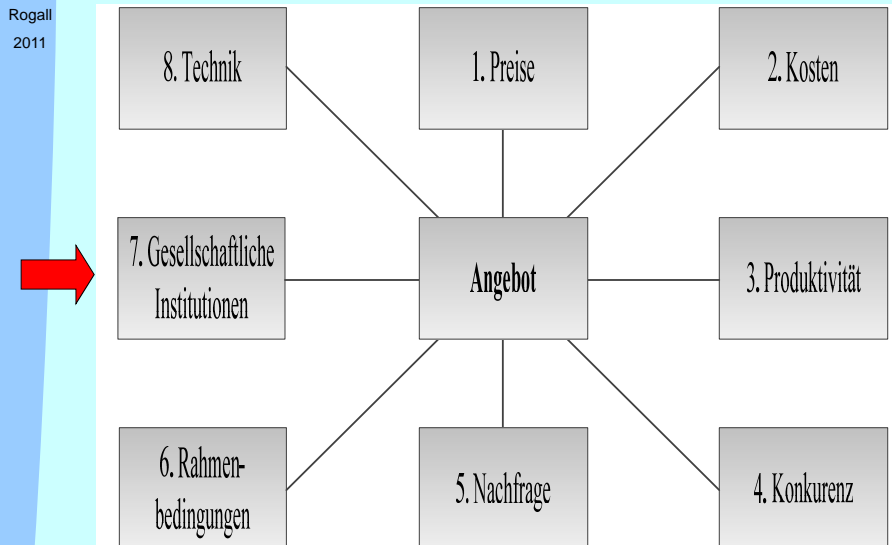
Rogall
2011

- Politisch-rechtliche Rahmenbedingungen spielen zentrale Rolle:
über Produkteigenschaften, Abgabenordnung, die Steuer-, Arbeits- und Umweltschutzgesetzgebung sowie die vorhandene Infrastruktur
- Die Mikroökonomie beschäftigt sich nur wenig mit ihnen.



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011





Bestimmungsfaktoren Angebot: **Gesellschaftliche Institutionen**

Rogall
2011

- Ein Unternehmen, das eine bestimmte Summe von Investitionskapital zur Verfügung hat, wird in der globalisierten Welt seine Entscheidung in welchem Land es investieren will nicht nur nach den vorgenannten Faktoren entscheiden, sondern sich auch ansehen wie der Standard der gesellschaftlichen Institutionen in den in Frage kommenden Ländern ist.
- So investieren Unternehmen z.B. selten in Afrika und manchen Arabischen Ländern, obgleich die Löhne dort sehr niedrig sind, weil sie z.B. befürchten, dass ihre Investitionen nicht ausreichend sicher.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

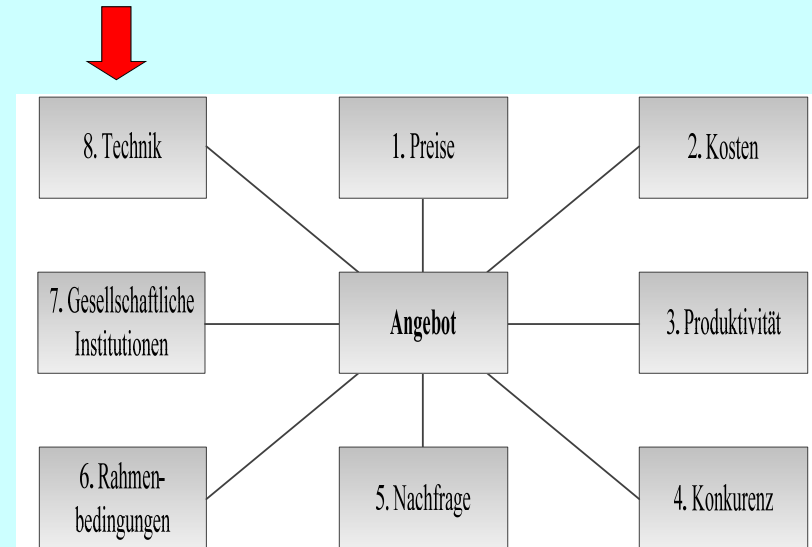
VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

37/39



Bestimmungsfaktoren – Erweitert durch NaÖk

Rogall
2011



Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

38/39



Bestimmungsfaktoren Angebot: **Technik**

Rogall
2011

- Die traditionelle Ökonomie beschäftigt sich mit der technischen Entwicklung wenig, da sie hierfür keine Methoden zu haben glaubt. Ausnahmen sind die Zusammenhänge der Produktivitätsentwicklung
- **Bewertung:** Die Nachhaltige Ökonomie misst der technischen Entwicklung eine größere Bedeutung bei, können doch wesentliche Probleme nur durch neue Techniken gelöst werden. (Ressourcenprobleme, Klimaerwärmung usw.) Die meisten Unternehmen konkurrieren heute nicht mehr allein über die Preise, sondern über das Image der Produkte. Natürlich kann die Nachhaltige Ökonomie hierbei nicht die Arbeit der Ingenieure übernehmen.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

39/39



Zusammenfassung und Fazit

Rogall
2011

- Das Angebot der Unternehmen wird nach der neoklassischen Theorie durch die Höhe der Preise bestimmt.
- Tatsächlich wird ihr Angebot bestimmt durch: (1) die Produktionskosten (2) den Erwartungen über die Nachfrage, (3) den Erwartungen über die Entwicklung der Preise und Konkurrenzsituation, (4) den wirtschaftlichen und politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen, (5) der Ausprägung der gesellschaftlichen Institutionen und der Entwicklung der Technik
- Die Unternehmen versuchen ihre Gewinne zu maximieren: Produktion wird solange ausgedehnt, wie sie mit dem Grenzprodukt noch Geld verdienen können. Weiterhin werden sie versuchen ständig die Produktivität zu steigern, um so ihre Kosten pro Produkt zu verringern.

Quelle: Rogall 2011, Kap. 9

VWL 09: Mikroökonomie: Unternehmen

40/39



Quellen

Rogall
2011

- Baßeler, U.; et al. (2010): Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, 19. Auflage, Stuttgart.
- Mankiew, G. (2004): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 3. Auflage, Stuttgart.
- Rogall, H. (2011): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre, Marburg
- Samuelson, P.; Nordhaus, W. (2005): Volkswirtschaftslehre, 18. Auflage, Landsberg am Lech.
- Stiglitz, J. (1999): Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage, München.