

**„Einführung in die Wirtschaftswissenschaft“
SS 2010, Do 16-18 Uhr, 22/B01**

Termin:	Veranstalter:	Thema:
08.04.2010	Wosnitza	Einführung in die BWL: Grundbegriffe, Gegenstand, Akteure, Unternehmensmodell
15.04.2010	Braulke	Einführung in die VWL: Geschichte, Akteure, Ansätze, Knappheit, rationales Verhalten, methodologische Grundlagen und Probleme
22.04.2010	Braulke	Opportunitätskosten: Konzept, Ricardos Gesetz der komparativen Kosten
29.04.2010	Wosnitza	Transaktionskostentheorie, Existenz von Unternehmen
06.05.2010	Wosnitza	Eigentumsrechte und ihre Zuordnung in Unternehmen, Unternehmensverfassung (Teil 1)
20.05.2010	Wosnitza	Eigentumsrechte und ihre Zuordnung in Unternehmen, Unternehmensverfassung (Teil 2)
27.05.2010	Braulke	Markt- versus Planwirtschaft: Arbeitsteilung, Koordinationsproblem, unsichtbare Hand, Schumpeters dynamischer Unternehmer
03.06.2010	Braulke	Marktversagen: Externe Effekte, private und öffentliche Güter, natürliches Monopol
10.06.2010	Braulke	Marginalprinzip und Konkurrenzmechanismus: Wertparadox, Grenzproduktivitätstheorie, Ricardos Bodenrententheorie
17.06.2010	Braulke	Vollkommene und unvollkommene Information, asymmetrische Information, Moral Hazard, adverse Selektion, Signaling, Screening
24.06.2010	Braulke	Spieltheorie: Gefangendilemma, Nash Gleichgewicht, unglaubwürdige Drohung
01.07.2010	Wosnitza	Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie und Anwendungen (Teil 1)
08.07.2010	Wosnitza	Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie und Anwendungen (Teil 2)

Beschreibung der Veranstaltung:

Es wird ein Überblick über die Grundkonzepte und -probleme in der Betriebs- und in der Volkswirtschaftslehre gegeben. Die Vorlesungen zur BWL behandeln insbesondere die Fragen, weshalb Unternehmen bestehen und wie sie organisiert sein sollten, z.B. wer die Entscheidungsrechte haben sollte. Daneben wird einführend dargestellt, wie sich ein Individuum zwischen verschiedenen Handlungsalternativen entscheiden sollte.

In der VWL werden u.a. die grundlegenden Konzepte der Opportunitätskosten und des Marginalprinzips und des Marktmechanismus verdeutlicht. Daneben wird auch gefragt, unter welchen Bedingungen die Koordination über Märkte versagt. Schließlich gibt es einen knappen Überblick über die Spieltheorie. Sie zeigt, wie wirtschaftliche Entscheidungen (z.B. eines Unternehmens) von den erwarteten Reaktionen rationaler „Gegenspieler“ (z.B. eines Konkurrenten) beeinflusst werden.

Kommentierte Gliederung zum volkswirtschaftlichen Teil¹

0. Vorbemerkung

VWL, die „Königin der Sozialwissenschaften“ oder „die älteste der Künste, die jüngste der Wissenschaften“. Gerade etwas über 200 Jahre seit der Veröffentlichung Adam Smiths *An Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* im Jahre 1776. Der *Homo Oeconomicus* mit seinem zielorientierten Handeln als imperialer Theorieansatz der Sozialwissenschaften?

Starke Konzepte: der Konkurrenzmechanismus, die Implikationen rationalen Handelns, das Prinzip der Arbitragefreiheit eines funktionierenden Marktes. Dennoch: das große Versagen am alten und universellen Problem der Arbeitslosigkeit.

1. Methodologische Grundlagen und Probleme

Positive (deskriptive) versus *normative* (werturteilsbeladene oder ethischen Fragestellungen nachgehende) Theorie: nie sauber trennbar – die *Ceteris paribus*-Annahme – Der *Post hoc, ergo propter hoc*-Trugschluß – Die Gefahr des Trugschlusses vom Teil aufs Ganze (z.B. das Sparparadox, oder „nichts schadet dem Bauern mehr als eine Bombenernte“).

Wann ist eine Aussage/Theorie wahr?

a: *Logische Deduktion* im Stile $A \rightarrow B$ beweist nicht die Wahrheit von B . Man müßte nämlich noch zeigen, daß A wahr ist. Die Suche nach vorgelagerten Gründen führt zwangsläufig zum infiniten Regress

$$A_{-\infty} \rightarrow \dots \rightarrow A_{-1} \rightarrow A \rightarrow B ,$$

es sei denn, man stoppt bei einer „unfehlbaren“ Autorität (Aristoteles, Marx, Smith usw.) oder einigt sich (!) auf einen gemeinsamen Ausgangspunkt A der Argumentation (Plato/Sokrates: „Findest Du nicht auch, ...“). Im wissenschaftstheoretischen Jargon hat die Deduktion $A \rightarrow B$, wobei A die Annahmen und B die Schlußfolgerungen sind, einen Informationsgehalt von Null. Dennoch ist die Deduktion oft nicht trivial und die Aussage B von Interesse. Dies ist weitgehend das Vorgehen der theoretischen VWL.

b: *Das Popper-Kriterium*: pragmatischer Ansatz von Sir *Karl Popper* (1902-1994), eine Theorie solange als gültig anzusehen, solange sie nicht widerlegt wurde. Damit das Popper-Paradigma funktioniert, müssen die Aussagen der Theorie prinzipiell *falsifizierbar* sein. Problematisch die Strategien zur Verhinderung einer Falsifizierung: nicht-beobachtbare Variablen; zunehmende Beschränkung des angeblichen Geltungsbereichs (schließlich Aussagen über die leere Menge); oder zunehmende Unschärfe der Aussage. Das Popper-Kriterium funktioniert auch schlecht bei *probabilistischen* Aussagen.

2. Der Gegenstand der VWL: die Knappheit

Im Schlaraffenland braucht man keine VWL – erst Knappheit zwingt zum „Wirtschaften“: Wirtschaften nach dem *oekonomischen Prinzip* (Aufwandminimierung für gegebenes Ziel oder Zielmaximierung für gegebenen Aufwand) verringert Ausmaß der Knappheit. Der *homo oeconomicus* als Modell des Rational handelnden Akteurs. Das *Rationalprinzip* \neq purer Egoismus. Heute quasi-religiöse Auseinandersetzungen zwischen zwei Schulen: den *Neoklassikern*, die den maximierenden Akteur unterstellen, und den Anhängern eines vom Nobelpreisträger *Herbert A. Simon* (1916-) propagierten *ingeschränkten Rationalismus*. Eingeschränkt rational heißt dabei i.W. Begnügung mit dem Erreichen eines ex-ante gesteckten Ziels. Verzwickelt: wenn das Ziel leicht erreichbar schien, wird es dann höher gesteckt? *Anspruchsanpassung* als natürliches Verhalten eines eingeschränkt rational handelnden Individuums ist dann in letzter Konsequenz möglicherweise sehr ähnlich dem Verhalten des *homo oeconomicus* der Neoklassik.

Knappe versus *freie* Güter: Ein Gut ist frei, wenn $p=0$; nicht zu verwechseln mit kostenloser Bereitstellung – was bedeutet $p < 0$? Ein „Schlecht“ im Sinne eines „bad“.

Die drei großen Fragen der Nationalökonomie:

- a) *Was* wird produziert (Güterauswahl),
- b) *wie* wird es produziert (Anordnung/Allokation der Ressourcen), und

¹ Zum Kauf empfohlen: Samuelson, P.A. et al., *Volkswirtschaftslehre*, Übersetzung aus dem Englischen, München: Ueberreuter, 2005, € 39,90. Dieses Lehrbuch ist *der* volkswirtschaftliche Bestseller aller Zeiten mit mehreren Mio. verkaufter Auflage und der perfekte Begleiter für das gesamte Studium.

c) für wen wird es produziert (Verteilung/Distribution)?

Das ist eine für den Anfang nützliche, aber möglicherweise auch irreführende Trennung des Was und Wie vom Für Wen – Frage der Anreize; „Weltweit werden genügend Nahrungsmittel hergestellt; um den Hunger auszurotten, man muß nur die sinnlose Vergeudung durch Viehmast beenden und umverteilen“. Richtig?

3. Frühe ökonomische Lehrmeinungen

Aristoteles (384-322 v.Chr.) unterscheidet in seinem *Staat* zwischen *Οικονομία* (sprich: Oikonomía; Hauswirtschaft, Bereitstellung von Gütern) und *Χρημαστία* (sprich: Kremastía; Regeln des Tausches). Und von ihm stammt auch die wichtige, aber leicht zu Mißverständnissen verleitende Unterscheidung zwischen *Gebrauchs-* und *Tauschwert* eines Gutes. Den Klassikern war berufsmäßiger Handel niedrig und unnatürlich. Hermes, der Götterbote, war für sie bezeichnenderweise der Gott der Kaufleute und der Diebe.

Mittelalter: Die Geringschätzung des Handels kennzeichnet das ganze Mittelalter und sogar noch das 18. (Physiokraten: „unfruchtbare Klasse“) und 19. Jh. (Marx; in der VGR sozialistischer Länder wurde dem Handelssektor keine positive Wertschöpfung zugeordnet). Im Vordergrund standen ethische Fragen wie der „gerechte Preis“ und „Wucher“, oder ob das aus der Bibel abgeleitete kanonische Zinsnahmeverbot auch für Pachten gilt. Die Kirche als Großgrundbesitzer machte eine sehr feinsinnige Unterscheidung zwischen dem Überlassen von Geld und dem Überlassen von Boden. Ein zynischer Kritiker kanonischen Rechts: „Wer Zins nimmt, geht zur Hölle, wer es nicht tut, ins Arbeitshaus“.

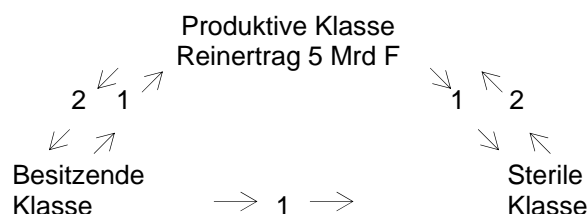
Merkantilisten: Ein Sinneswandel um 180° deutet sich mit dem ausgehenden Mittelalter an. Bei den sog. Merkantilisten steht nun der Handel und insbesondere der Außenhandel im Mittelpunkt. Geld (Gold) wird als wesentliche Voraussetzung des Machterhalts angesehen – weil man mit Gold schnell Söldnertruppen zusammenziehen kann – und an Gold kommt ein kleiner Staat nur über Handelsüberschüsse mit dem Rest der Welt. – Zeit der Manufakturen – Besondere Variante von *Jean-Baptiste Colbert* (1619-1683) – Da zu jedem Handelsüberschuß irgendwo ein gleich großes Defizit gehört, können nicht alle Länder gleichzeitig eine erfolgreiche merkantilistische Politik betreiben.

Daß Horten niemanden und ein rollender Rubel viele ernähren kann, war den Merkantilisten allerdings klar; unterhaltsam dargestellt in der 1705 erschienenen „Bienenfabel“ von *Bernard de Mandeville* (1670-1733). Schmerzlich klar wurde ihnen allerdings auch, daß der Goldstrom, der im 16 Jh. und danach aus Lateinamerika nach Europa floß, Inflation verursachte. Diese Beobachtung führte zur *Naiven Quantitätstheorie*:

$$u \cdot g = w \cdot p ,$$

mit u = Umlaufgeschwindigkeit des Geldes, g = Geldmenge, w = Menge an Gütern und Leistungen, p = deren Preis. Offensichtlich gilt dann $p = g \cdot u/w$. Problem: die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes u ist definiert als „Umsatz“ durch Geldmenge, also $u = wp/g^2$. *John Locke* (1632-1704) sah allerdings bereits, daß eben dieses u , die „quickness of its circulation“, nicht konstant sein müsse und daher die direkte Proportionalität zwischen Preisniveau p und Geldmenge g nicht gelten muß.

Physiokraten: Frankreichs Kontrastprogramm-Antwort auf den Merkantilismus/Colbertinismus. *Laissez faire* als Politik, um die Gesetze der *natürlichen Ordnung* wirksam werden zu lassen. Bedeutsam für die ökonomische Theorie das *Tableau Economique* von dem Arzt *François Quesnay* (1758 veröffentlicht), mit dem zum ersten Mal eine Vorstellung der gegenseitigen Abhängigkeiten des wirtschaftlichen Kreislaufs dargestellt wird. Geldströme:



Falsch natürlich, daß nur in der Landwirtschaft Wertschöpfung stattfindet. Aber glänzend die Vorstellung des *wirtschaftlichen Kreislaufs*.

² Nach Einsetzen der Definition von u und Kürzen kollabiert die Gleichung zu der trivialen Identität $wp = wp$.

4. Opportunitätskosten

David Ricardo (1772-1823) demonstriert mit seinem berühmten „Gesetz der komparativen Kostenvorteile“, daß es letztlich nicht die *absoluten*, sondern die *komparativen* Kostenvorteile sind, die den internationalen Handel treiben: Sein klassisches Tuch und Wein-Beispiel ist eine glänzende Anwendung des Konzepts der *Opportunitätskosten*.

Vorgeschichte: Mit seinem Gesetz der komparativen Kostenvorteile wendet sich *David Ricardo* (1772-1823) gegen Adam Smiths (triviale) Feststellung, daß ein Exporteur „absolute“ Kostenvorteile haben müsse, also billiger sein muß, als seine Konkurrenten, wenn er exportieren wolle. Ricardo setzt dagegen: Nicht von den absoluten, sondern von den relativen Kostenvorteilen hängt es ab, was exportiert und was importiert wird.

Annahmen: Betrachtet wird in Ricardos klassischem Beispiel eine einfache 2-Länder- und 2-Güter-Welt mit nur einem Produktionsfaktor. Ganz konkret: es handele sich um die Länder England und Portugal, die Güter Tuch und Wein (gemessen in Ballen bzw. Faß) und den Produktionsfaktor Arbeit (gemessen in Tagen). In beiden Ländern herrscht Vollbeschäftigung. Die Inputerfordernisse – d.h. der technisch notwendige Arbeitseinsatz in Tagen je Outputeneinheit – betrage

Inputerfordernisse	Tuch	Wein
England	2	4
Portugal	1	1

Offensichtlich ist England Portugal technisch auf der ganzen Linie unterlegen. Es hat also, mindestens was die benötigten Faktormengen angeht, in beiden Produkten einen absoluten Kostennachteil.

Opportunitätskosten: Ricardo fragt nun nach den *Opportunitätskosten* der Tuchherstellung, d.h. die Antwort auf die Frage, auf wieviel Faß Wein ein Land verzichten muß, wenn es einen zusätzlichen Ballen Tuch herstellen will – oder umgekehrt. Zu diesem Zweck muß man offensichtlich Arbeitskraft aus einem Bereich abziehen und in dem anderen einsetzen. Wir schreiben für die in diesem Zusammenhang auch *Grenzrate der Transformation* von Wein in Tuch genannten Opportunitätskosten einfach $GRT_{W \rightarrow T}$ bzw. $GRT_{T \rightarrow W}$, wenn wir die Opportunitätskosten der Tuch- bzw. Weinproduktion meinen. Offenbar muß $GRT_{T \rightarrow W}$ der Kehrwert von $GRT_{W \rightarrow T}$ sein. Einfaches Nachrechnen zeigt für das obige Beispiel

Opportunitätskosten	$GRT_{W \rightarrow T}$	$GRT_{T \rightarrow W}$
England	1/2	2
Portugal	1	1

Das bedeutet, daß die Opportunitätskosten für die Herstellung von Tuch in England nur halb so groß wie in Portugal, daß aber die Opportunitätskosten für die Herstellung von Wein in England doppelt so hoch sind wie in Portugal. England hat somit einen *komparativen Kostenvorteil* bei der Herstellung von Tuch, und Portugal hat seinen komparativen Kostenvorteil bei der Herstellung von Wein.

Vorteilhaftigkeit von Handel: Solange die Opportunitätskosten (Grenzraten der Transformation) in den beiden Ländern voneinander abweichen, ist Handel für beide vorteilhaft. Man sieht das schnell, wenn man nachrechnet, um wieviel sich die „Weltproduktion“ von Wein und Tuch verändert, wenn England z.B. vier Ballen Tuch und Portugal drei Faß Wein mehr herstellt. Die Herstellungsmengen der beiden Güter ändern sich damit folgendermaßen:

Outputänderung	Tuch	Wein
England	+4	-2
Portugal	-3	+3
Saldo „Welt“:	+1	+1

Existieren komparative Kostenvorteile, lohnt sich Handel auch dann, wenn die Wechselkurse zwischen den Währungen der beiden Länder völlig verquer sind oder ein Umtausch von Währungen gar nicht möglich ist: Man überprüft das, indem man einen Engländer in England einen Ballen Tuch kaufen läßt, ihn nach Portugal schickt mit dem Auftrag, das Tuch in Wein umzutauschen, und dann mit dem Wein nach England zurück beordert. Wenn die Transportkosten vernachlässigenswert klein sind, ist dieser Tauschhandel profitabel. Natürlich könnte man auch umgekehrt einen Portugiesen mit Wein auf die Reise schicken.

5. Markt- versus Planwirtschaft

Für viele beginnt die eigentliche VWL mit *Adam Smith* (1723-1790) und der Veröffentlichung seiner „An Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations“ (1776). Die erste von zwei fundamentalen Erkenntnissen ist: *Arbeitsteilung* erhöht die Produktivität und lädt zu weiteren produktivitätssteigernden Erfindungen ein, macht den Teilnehmer aber verletzlich (Aufgabe der Subsistenz). Jedoch ist der Einzelne in normalen Zeiten nicht auf den guten Willen der anderen angewiesen; es reicht, an deren Eigennutz zu appellieren. *Adam Smith*³:

“... In civilized society he stands at all times in need of the cooperation and assistance of great multitudes, while his whole life is scarce sufficient to gain the friendship of a few persons. In almost every other race of animals each individual, when it is grown up to maturity, is entirely independent, and in its natural state has occasion for the assistance of no other living creature. But man has almost constant occasion for the help of his brethren, and it is in vain for him to expect it from their benevolence only. He will be more likely to prevail if he can interest their self-love in his favour, and show them that it is for their own advantage to do for him what he requires of them. Whoever offers to another a bargain of any kind, proposes to do this. Give me that which I want, and you shall have this which you want, is the meaning of every such offer; and it is in this manner that we obtain from one another the far greater part of those good offices which we stand in need of.”

Statt sich auf den Markt und das Funktionieren des *Preismechanismus* als Lösung des in einer arbeitsteilig arbeitenden Wirtschaft unvermeidlichen *Koordinationsprobleme* zu verlassen, könnte eine Gesellschaft dieses Problem auch mit planwirtschaftlichen Methoden zu lösen versuchen. Alle derartigen Versuche und das Marxsche Prinzip der Koordination „Einem jeden nach seinen Bedürfnissen, ein jeder nach seinen Fähigkeiten“ sind allerdings bislang am eigennützigem Handeln der Akteure gescheitert.

Die zweite fundamentale Erkenntnis ist Smiths Analyse der Wirkung eigennützigem Handeln für die gesamte Gesellschaft. Am Beispiel des Individuums, das seine Ersparnisse dort anzulegen versucht, wo es den höchstmöglichen Zins erhält, demonstriert er die gnädige Wirkung der „*Unsichtbaren Hand*“. Noch einmal *Adam Smith*⁴:

“As every individual, therefore, endeavours as much as he can both to employ his capital in the support of domestick industry, and so to direct that industry that its produce may be of the greatest value; every individual necessarily labours to render the annual revenue of the society as great as he can. He generally, indeed, neither intends to promote the publick interest, nor knows how much he is promoting it. By preferring the support of domestick to that of foreign industry, he intends only his own security; and by directing that industry in such a manner as its produce may be of the greatest value, he intends only his own gain, and he is in this, as in many other cases, led by an invisible hand to promote an end which was no part of his intention. Nor is it always the worse for the society that it was no part of it. By pursuing his own interest he frequently promotes that of the society more effectually than when he really intends to promote it.”

Daß der anlagewillige Sparer durch sein eigennütziges Streben nach dem höchstmöglichen Zins tatsächlich zugleich den Beitrag seiner Anlage zur Steigerung des Sozialprodukts maximiert, obwohl es ihm darum natürlich gar nicht geht, läßt sich sehr leicht nachvollziehen: Angenommen, zu jedem Zeitpunkt existierten eine Anzahl potentieller Investitionsmöglichkeiten. Realistischerweise muß man unterstellen, daß nicht alle Objekte dieselbe Rendite – das ist der Überschuß der Erlöse über die Aufwendungen, bezogen auf die Einheit an investiertem Kapital – abzuwerfen versprechen, sondern einige mehr und andere weniger. Gibt der Sparer sein Geld nun demjenigen Investor, der den höchsten Zins zu zahlen in der Lage ist, so sortiert er damit zugleich alle potentiellen Investoren mit nur mäßig rentierlichen Objekten aus. Genau das ist die Mechanik, die *Smith* hier mit seiner „*unsichtbaren Hand*“ meint.

Daß der Markt allerdings nicht alle Koordinationsprobleme zufriedenstellend lösen kann, wird im nächsten Abschnitt zu diskutieren sein. Zunächst aber zur Frage, was eine kapitalistische Marktwirtschaft antreibt. *Joseph Schumpeter* (1883-1950) erklärt deren Dynamik aus dem Zusammenspiel zwischen dem *dynamischen Unternehmer*, der *neue Kombinationen* durchsetzt und dadurch vorübergehend eine Monopolstellung mit dem dazugehörigen Monopolverdienst erzielt, und der Masse der *statischen Wirte*, die letztlich nur nachahmen, dadurch aber den Vorsprung des dynamischen Unternehmers wieder nivellieren. „*Neue Kombinationen*“ sind nach *Schumpeter*⁵:

³ *Adam Smith, An Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), zitiert nach der Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith, hrsg. von R. H. Campell und A. S. Skinner, Oxford: Clarendon Press, 1976, S. 29.

⁴ *Ibid.*, S. 456.

⁵ *Joseph Schumpeter, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* (1911), Berlin: Duncker & Humblot, ⁶1964, S. 100 f.

„Form und Inhalt der Entwicklung in unserem Sinn ist dann gegeben durch die Definition: Durchsetzung neuer Kombinationen. Dieser Begriff deckt folgende fünf Fälle:

1. Herstellung eines neuen, d. h. dem Konsumentenkreise noch nicht vertrauten Gutes oder einer neuen Qualität eines Gutes.
2. Einführung einer neuen, d. h. dem betreffenden Industriezweig noch nicht praktisch bekannten Produktionsmethode, die keineswegs auf einer wissenschaftlich neuen Entdeckung zu beruhen braucht und auch in einer neuartigen Weise bestehen kann mit einer Ware kommerziell zu verfahren.
3. Erschließung eines neuen Absatzmarktes, d. h. eines Marktes, auf dem der betreffende Industriezweig des betreffenden Landes bisher noch nicht eingeführt war, mag dieser Markt schon vorher existiert haben oder nicht.
4. Eroberung einer neuen Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten, wiederum: gleichgültig, ob diese Bezugsquelle schon vorher existierte - und bloß sei es nicht beachtet wurde sei es für unzugänglich galt - oder ob sie erst geschaffen werden muß.
5. Durchführung einer Neuorganisation, wie Schaffung einer Monopolstellung (z. B. durch Vertrustung) oder Durchbrechen eines Monopols.“

Um dynamischer Unternehmer in diesem Sinne zu sein, braucht man vor allem Glück. Darüber hinaus hat keiner ein Abonnement auf diesen Status. Noch einmal Schumpeter⁶

„... auch heute noch ist die Unternehmerfunktion nicht nur das Vehikel fortwährender Umorganisation der Wirtschaft, sondern auch das Vehikel fortwährender Veränderung der Elemente, aus denen die oberen Schichten der Gesellschaft bestehen. Der erfolgreiche Unternehmer steigt sozial, mit ihm die Seinen, denen die Resultate seines Erfolgs eine von persönlichem Tun nicht unmittelbar abhängige Basis geben. Dieses Steigen stellt den wichtigsten Auftrieb in der kapitalistischen Welt dar. Weil es im Weg des Niederkonkurrierens alter Betriebe vor sich geht und damit auch der mit diesen verknüpften Existenzen, so entspricht ihm immer ein Prozeß des Sinkens, der Deklassierung, der Eliminierung. Dieses Schicksal steht auch dem Unternehmer bevor, dessen Kraft erlahmt ist, oder doch seinen Erben, die mit der Beute nicht auch die Klaue geerbt haben.

Ein amerikanisches Sprichwort sagt: Three generations from overall to overall - drei Generationen vom Arbeitskittel bis wiederum zum Arbeitskittel. Und so dürfte es sein. Ausnahmen sind selten und mehr als kompensiert durch Fälle, in denen es noch schneller abwärts geht. Weil es immer Unternehmer und Angehörige und Erben von Unternehmern gibt, übersieht die öffentliche Meinung auch die Phraseologie des sozialen Kampfes gerne diesen Sachverhalt. Sie macht aus "den Reichen" eine dem Lebenskampf entrückte Klasse von Erben. Allein die Oberschichten der Gesellschaft gleichen Gasthöfen, die zwar immer voll von Leuten sind, aber von immer andern.“

Der dynamische Unternehmer bringt also die Dynamik in die kapitalistische Wirtschaft: neue oder besser angepaßte Produkte, kostengünstigere Produktionsverfahren usw. Gäbe es aber nur ihn, würden wir in einer Welt aus Monopolen leben. Der statische Unternehmer ist deshalb eben so wichtig: er ahmt zwar nur nach, macht dadurch aber die „neuen Kombinationen“ des dynamischen Unternehmers zum Standard und nivelliert so dessen vorübergehendes Quasi-Monopol.

6. Marktversagen

Die Koordinationsleistung, die hinter der Preisbildung am Markt steht, sollte man nicht unterschätzen: beim Gleichgewichtspreis p^* kommen alle Anbieter und Nachfrager zum Zuge, die zu diesem Preis zumindest ihre Kosten decken oder gar Gewinne machen bzw. diesen Preis oder sogar einen höheren Preis zu zahlen bereit sind. Der Marktpreis bringt also die kostengünstigsten Anbieter und die zahlungswilligsten Nachfrager zusammen und reflektiert in diesem Sinne sowohl das, was technisch möglich ist, als auch das, was die (kaufkräftige !) Nachfrage wünscht. Die Fähigkeit, in irgendeinem ethischen Sinne *gerecht* oder *fair* zu sein, besitzt ein Marktpreis allerdings nicht.

Ob der Markt als Koordinator gut oder schlecht funktioniert, hängt von den Umständen ab. Einige wichtige Konstellationen, bei denen die Marktpreisbildung versagt, wollen wir kurz behandeln – nämlich:

- Externe Effekte
- Öffentliche Güter
- Natürliches Monopol
- Unvollständige Information

⁶ *Ibid.*, S. 238 f.

Externe Effekte: Von einem Produkt oder Konsumgut gehen „externe Effekte“ aus, wenn der Hersteller eines Produkts nicht alle volkswirtschaftlichen Kosten tragen muß oder alle Erträge realisieren kann, die mit der Herstellung dieses Produkts einhergehen bzw. der Konsument eines Konsumguts durch seinen Konsum Dritten nützt oder schadet⁷. Der volkswirtschaftliche Wert solcher externer Effekte kann positiv oder negativ sein. Bemerkenswert ist dabei, daß im Falle negativer externer Effekte die gesamten volkswirtschaftlichen Kosten höher sind, als der Produzent oder Konsument individuell tragen muß bzw. bei Vorliegen positiver externer Effekte der Produzent oder Konsument weniger an Ertrag realisiert, als volkswirtschaftlich anfällt. In beiden Fällen führt die Marktpreisbildung nicht zu einer effizienten Allokation, weil der Marktpreis eben nur die privaten und nicht die gesamten volkswirtschaftlichen Kosten oder Erträge reflektiert.

Die Volkswirtschaftslehre bietet eine Vielzahl von Instrumenten der *Internalisierung* solcher externer Effekte, z.B. die Belastung einer „Dreckschleuder“ mit den Kosten, die deren Betrieb anderswo verursacht. Der Einsatz derartiger Instrumente kann allerdings kompliziert und aufwendig werden.

Öffentliche Güter: Sogenannte *private* Güter sind durch die beiden charakterisierenden Eigenschaften *Ausschließbarkeit* und *Rivalität im Konsum* gekennzeichnet. Mit „Ausschließbarkeit“ ist gemeint, daß der Einzelne vom Konsum des Gutes ausgeschlossen werden kann, und „Rivalität“ meint, daß der Konsum des Gutes durch ein Individuum den Konsum desselben Gutes durch einen Zweiten unmöglich macht. Brot und Wein sind demnach private Güter in diesem Sinne. Reinen öffentlichen Gütern wie z.B. innere und äußere Sicherheit, Deiche und Leuchtfeuer fehlen diese beiden Eigenschaften. Die Bereitstellung solcher öffentlicher Güter durch den Markt würde aus zwei Gründen viel zu gering ausfallen: wegen der Nicht-Ausschließbarkeit wären zu wenige potentielle Nutzer freiwillig bereit, für die Bereitstellungskosten aufzukommen – es käme zu dem klassischen Trittbrettfahrer-Verhalten; und angesichts der Nicht-Rivalität im Konsum müßte das Gut zu einem Preis von Null angeboten werden, weil die Befriedigung eines weiteren Nutzers keine zusätzlichen Kosten verursacht⁸.

		<i>Rivalität im Konsum</i>	
		<i>Nein</i>	<i>Ja</i>
<i>Ausschließbarkeit</i>	<i>Nein</i>	Öffentliches Gut (z.B. Deich, Leuchtfeuer)	Allmendegut (z.B. Dorfweide)
	<i>Ja</i>	Klubgut (z.B. Feuerwehr)	Privates Gut (z.B. Milch)

Zwischen diesen beiden polaren Fällen gibt es natürlich noch ein großes Spektrum von Gütern, denen die eine oder andere Eigenschaft privater Güter mehr oder minder abgeht. Bei allen derartigen Gütern führt die Bereitstellung durch den Markt nicht zu einem effizienten Ergebnis.

Natürliches Monopol: Im Gegensatz zu dem, was die Bezeichnung vermuten läßt, garantiert ein natürliches Monopol nicht zwangsläufig die Versorgung eines Marktes durch einen Alleinanbieter, obwohl dies volkswirtschaftlich wünschenswert wäre. Der Grund ist folgender: Als natürliches Monopol bezeichnet man eine Branche mit *subadditiven* Kosten. Subadditiv ist eine Kostenfunktion $K(x)$, wenn für jede denkbare Zerlegung des Gesamtoutputs X auf verschiedene Hersteller derart, daß mit $x_i \geq 0$ als der Angebotsmenge des Herstellers i immer

$$K(X) < \sum_i K(x_i) \quad \text{für} \quad \sum_i x_i = X$$

gilt. Die Kostenfunktion für die potentiellen Hersteller in der Branche hat also die Eigenschaft, daß jeder Gesamtoutput X von einem einzigen Hersteller kostengünstiger bereitgestellt werden kann als von mehreren Herstellern, die zusammen denselben Gesamtoutput erzeugen.

Das Problem bei dieser Konstellation besteht nun darin, daß Subadditivität der Kostenfunktion nicht sichert, daß der Branchenoutput auch tatsächlich nur von einem Anbieter hergestellt wird. Subadditivität impliziert nämlich nicht, daß die Durchschnittskosten für den gesamten Output, $K(X)/X$, kleiner oder wenigstens nicht größer als die Durchschnittskosten für eine Teilmenge, $K(x_i)/x_i$, sind. Wenn für irgendeine Teilmenge $x_i < X$

$$K(X)/X > K(x_i)/x_i$$

⁷ Konkret: Bei der Verstromung fossiler Energie entstehen Abgase, die die Forstwirtschaft schädigen; oder das Hören lauter Musik erfreut oder stört den Nachbarn.

⁸ Mit einiger Berechtigung kann „Nicht-Rivalität“ als extreme Form positiver potentieller externer Effekte angesehen werden. Ist ein Gut nicht-rivalisierend im Konsum, so reicht es, daß einer das Gut erwirbt, damit alle anderen das Gut ebenfalls „konsumieren“ können – vorausgesetzt, der Erste unternimmt nichts, das „Mitessen“ der anderen zu unterbinden.

gilt, muß der potentielle Alleinanbieter, um seine Kosten zu decken, einen Preis verlangen, der höher ist als der eines Anbieters i , der nur die Teilmenge x_i anbietet. Das folgende einfache Beispiel⁹ demonstriert dies:

X	$K(X)$	$K(X)/X$
1	300	300
2	400	200
3	660	220

Die Kostenfunktion ist offensichtlich subadditiv, denn $K(2) < 2 \cdot K(1)$ und $K(3) < K(1) + K(2) < 3 \cdot K(1)$. Wenn nun insgesamt $X=3$ Einheiten nachgefragt werden, muß der potentielle Alleinanbieter für jede Einheit einen Preis von mindestens 220 verlangen. Damit ist er nicht gegen einen Anbieter geschützt, der nur zwei Nachfrager bedient und von jedem lediglich einen Preis von mindestens 200 verlangen muß. Diese Art der Konkurrenz nennt man *Cream Skimming*. Wenn ein Cream Skimmer auftritt, fallen Kosten in Höhe von insgesamt 700 an, um den gesamten Markt ($X=3$) zu versorgen – und damit mehr, als volkswirtschaftlich notwendig wäre.

Die Wirtschaftspolitik steht in einem solchen Fall vor einem unangenehmen Dilemma: um Cream Skimming zu verhindern, müßte der Staat einem Anbieter das Monopolrecht verleihen. Tut er das, so wird der nun staatlich garantierte Monopolist aller Wahrscheinlichkeit nach die Nachfrager melken. Beispiele dafür gibt es genügend. Es ist nur ein schwacher Trost, daß die Möglichkeit zum und damit die Bedrohung durch Cream Skimming nicht bei allen natürlichen Monopolen auftreten muß¹⁰. Sie tritt in unserem Beispiel auf, weil die Durchschnittskosten ($K(x)/x$) für eine Teilmenge – hier $x=2$ – geringer sind als für die gesamte Menge. Fallen die Durchschnittskosten monoton über den gesamten relevanten Mengenbereich oder steigen sie wenigstens nirgends wieder an, ist Cream Skimming ausgeschlossen.

Unvollständige und asymmetrische Information. Sind die Marktteilnehmer nicht vollständig oder unterschiedlich informiert, muß in der Regel ebenfalls mit Marktversagen gerechnet werden. Einige Beispiele dazu folgen im übernächsten Abschnitt.

7. Das Marginalprinzip

Paradoxa gibt es auch in der Nationalökonomie nur wenige. Das berühmteste ist sicherlich das klassische *Wertparadox*, nämlich die Frage, wieso ein Gut wie z.B. Wasser, das für jeden einen immens hohen Gebrauchswert hat, einen so geringen Tauschwert besitzt, während Diamanten einen viel höheren Tauschwert haben, obgleich ihr Gebrauchswert vergleichsweise gering ist. Dieses Paradox suggeriert die Proportionalität oder zumindest einen positiven Zusammenhang zwischen dem Preis (=Tauschwert) eines Gutes und dessen Nutzen (=Gebrauchswert) – was auf den ersten Blick plausibel erscheint, aber schlicht falsch ist.

Um das zu verstehen, muß man das Marginalprinzip verstanden haben, das in der Entscheidungstheorie – also dem Gebiet, das sich mit dem rational handelnden Akteur beschäftigt – eine zentrale Rolle spielt. Die grundlegende Logik der Entscheidungstheorie zeigt sich an folgendem Beispiel. Wir betrachten eine einfache Unternehmung, die ein Produkt in der Menge X herstellen kann, was Kosten in Höhe von $K(X)$ verursacht und einen Erlös am Markt in Höhe von $E(X)$ bringt. Wenn diese Unternehmung ihren Gewinn maximieren will, muß sie das einfache Maximierungsproblem

$$\max_X \Pi(X) = E(X) - K(X)$$

lösen, und das heißt, sie muß die Produktionsmenge X^* finden, bei der die sogenannten „Bedingungen erster Ordnung“

$$\frac{d\Pi(X^*)}{dX} = \frac{dE(X^*)}{dX} - \frac{dK(X^*)}{dX} = 0$$

gelten. Das heißt, sie muß die Outputmenge X^* suchen, bei der der *Grenzerlös* ($=dE/dX$) einer zusätzlichen marginalen Einheit dX gerade noch die *Grenzkosten* ($=dK/dX$) dieser zusätzlichen Einheit abdeckt. Anders ausgedrückt: gilt es, den Gewinn – also die Differenz aus Erlösen und Kosten – zu maximieren, so kann man das Maximum noch nicht erreicht haben, wenn der zusätzliche Erlös einer weiteren Einheit noch größer ist als die zusätzlichen Kosten dieser Einheit. Und man ist über das Optimum hinausgeschossen, wenn der Grenzerlös geringer ist als die Grenzkosten, denn durch Verringerung der Outputmenge ließe sich der

⁹ Entnommen aus: Faulhaber, Gerald R., „Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises“, *American Economic Review*, 65 (Dezember 1975), S. 974.

¹⁰ Lügen beispielsweise in dem betrachteten Fall die Kosten für die Herstellung des Outputs $X=3$ bei $C(3) \leq 600$, so wäre Cream Skimming ausgeschlossen.

Gewinn noch steigern, weil das Zurückfahren der Produktion die Erlöse langsamer sinken ließe als die Kosten.

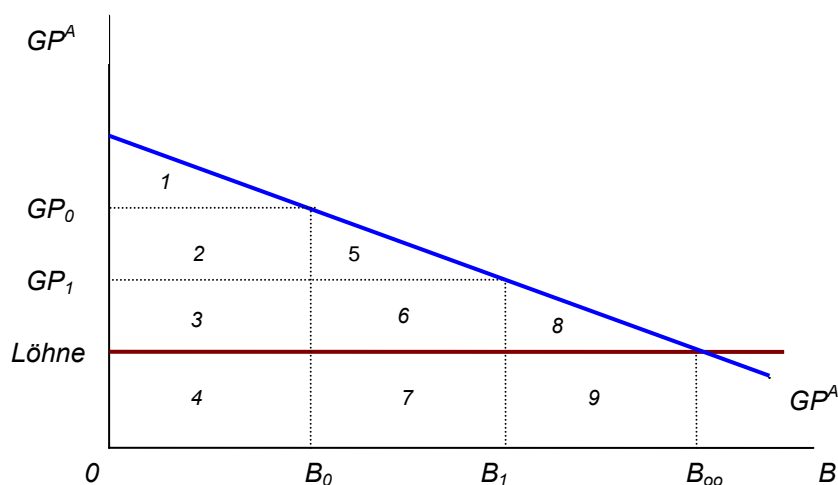
Diese schlichte Konsequenz aus den Anfangsgründen der Differentialrechnung bildet den Kern des Marginalprinzips, das auf eine Vielzahl entsprechend formulierter Entscheidungsprobleme angewendet werden kann. Dem neben Karl Marx überragenden Nationalökonom des 19. Jahrhunderts, Johann Heinrich v. Thünen (1783-1850), gebührt das Verdienst, diese einfache Charakterisierung maximierender – das ist: zielorientierten – Verhaltens als Erster erkannt zu haben. In dem folgenden Zitat geht es um die Frage, wieviel Arbeitskraft ein an seinem Einkommen interessierter Landbesitzer einsetzen sollte. Ganz nebenbei entwickelt er dabei auch noch die Vorstellung vom *abnehmenden Grenzertrag* des Einsatzes von Produktionsfaktoren. von Thünen¹¹:

„Wenn auf einem Gute, wo bisher alle Arbeiten durch 20 Tagelöhnerfamilien beschafft wurden, noch eine Familie eingesetzt, und das Zugvieh zugleich verhältnismäßig vermehrt wird, so können Ernte und Saat teils in kürzerer und damit in der angemessenen Zeit beschafft, teils können die Arbeiten bei der Ernte und Saat sorgfältiger gemacht werden; es kann ferner das Korn reiner ausgedroschen, es können die Kartoffeln reiner aufgenommen werden u. s. f. Nun liegt es aber in der Natur des Landbaues - und dies ist ein sehr beachtungswerter Umstand -, daß das Mehrerzeugnis nicht im geraden Verhältnis mit der Zahl der mehr angestellten Arbeiter steigt, sondern jeder später angestellte Arbeiter liefert ein geringeres Erzeugnis als der vorhergehende - der 22ste Arbeiter weniger als der 21ste, der 23ste weniger als der 22ste usw. Die Vermehrung der Arbeiterfamilien muß konsequenterweise so lange fortgesetzt werden, bis der durch den zuletzt angestellten Arbeiter erlangte Mehrertrag im Wert gleich dem Lohn ist, den der Arbeiter erhält.“

Angewandt auf das erwähnte klassische Wertparadox bedeutet dies: der Käufer von Wasser oder Diamanten versucht nicht, den gesamten Nutzen aus dem Konsum von Wasser oder Diamanten mit den jeweiligen Gesamtkosten seines Wasser- bzw. Diamantenkonsums in Einklang zu bringen. Er dehnt den Konsum („Kauf“) von Wasser oder Diamanten bis zu der Menge X_W^* bzw. X_D^* aus, bei der der (in Geldeinheiten umgerechnete) Grenznutzen der letzten noch konsumierten Einheit den Grenzkosten dieser Einheit – das ist normalerweise deren Preis p_W bzw. p_D – gerade entspricht. Umgekehrt ausgedrückt: der Preis eines Gutes entspricht also dem (in Geldeinheiten umgerechneten) Grenznutzen der letzten noch konsumierten Einheit und *nicht* dem gesamten Nutzen, den der Konsum des jeweiligen Gutes insgesamt stiftet.

8. Der Konkurrenzmechanismus

Was Konkurrenz zwischen Anbietern oder Nachfragern bewirkt, schauen wir uns anhand eines einzigen Beispiels – nämlich *Ricardos Bodenrententheorie* – an: Betrachtet wird nun ein Land, dessen Ackerland B wie in der folgenden Abbildung nach Qualität geordnet ist. Die Grenzprodukt-„Kurve“ gibt an, wie hoch der Ertrag (z.B. in Weizen) des jeweiligen Stücks Land (etwa des einzelnen ha) ist. Werden alle „guten“ Böden



Legende: B = Boden (z.B. in ha), GP = Grenzprodukt des Bodens (z.B. in kg Weizen je ha), L = Löhne (z.B. in kg Weizen je ha)

¹¹ Johann Heinrich von Thünen, *Der isolierte Staat* (1850), Neudruck der Ausgabe letzter Hand, Stuttgart: Gustav Fischer, ⁴1966. S. 415f..

bis zum Boden B_0 bewirtschaftet, so beläuft sich der gesamte landwirtschaftliche Ertrag auf die Summe der jeweiligen Erträge, also auf die Flächen $1+2+3+4$. Zur Bewirtschaftung der Böden brauche man Arbeitskraft, die einen Lohn in Höhe von L je Stück Land erhält. Demnach geht die ganze Fläche 4 an die Landarbeiter.

Wie verteilt sich der Rest – das sind die Flächen $1+2+3$ – auf Pächter und Grundeigentümer? Ricardo behauptet, daß der Eigner des *marginalen* Bodens B_0 eine Pacht in Höhe von Null erhält und alle Eigner von besseren Böden – also für die Böden links von B_0 – genau die Differenz zwischen dem jeweiligen Grenzertrag und dem Grenzertrag GP_0 des marginalen Bodens B_0 . Also bekommen die Eigner die Fläche 1. Damit verbleiben für die Pächter die Flächen $2+3$ als sog. *Residualeinkommen*. Wieso muß daß so sein?

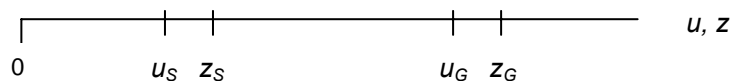
Der *Konkurrenzmechanismus* bringt das zustande. Man überlegt einfach, was der Eigner des nächst besten, gerade rechts neben B_0 liegenden, nicht bewirtschafteten Bodens dem Pächter des Bodens B_0 anbieten könnte, wenn dessen Eigner eine Pacht von größer Null verlangen würde. Eine ganz ähnliche Überlegung führt zu dem Ergebnis, daß schließlich der Netto-Grenzertrag aller bewirtschafteten Böden – also der Grenzertrag nach Abzug der Pacht – gleich groß sein muß.

Und was passiert, wenn z.B. wegen Bevölkerungswachstums mehr Land bewirtschaftet werden muß – etwa alle Böden bis B_1 einschließlich? Damit wird dann B_1 zum marginalen Boden. Die Pacht für diesen Boden B_1 muß wieder Null sein, und das bedeutet, daß die Pacht auf allen besseren Böden gestiegen und gleichzeitig das Residualeinkommen der Pächter je ha gesunken sein muß.¹²

Überlegen Sie: Wie hoch sind Pachten, Residualeinkommen und Löhne, wenn alle Böden bis B_{∞} bewirtschaftet werden? Ist es denkbar, daß Böden rechts von B_{∞} bewirtschaftet werden?

9. Unvollkommene Information

Eine der Standardannahmen vieler volkswirtschaftlicher Aussagen ist die Annahme *vollständiger* Information: d.h., alle Akteure verfügen über alle entscheidungsrelevanten Informationen. In Wirklichkeit sind die Beteiligten dagegen sehr oft mehr oder weniger unvollständig informiert, und dies hat in der Regel sehr erheblichen Einfluß auf das Ergebnis der dann zustande kommenden Entscheidungen. Wie sehr die Ergebnisse bei vollständiger und bei unvollständiger Information voneinander abweichen können, wollen wir uns anhand von *George Akerlofs* berühmten „Market for Lemons“ vor Augen führen. Zu diesem Zweck betrachten wir einen Gebrauchtwagenmarkt, in dem es nur zwei Typen von Qualitäten geben möge: gute und schlechte („Zitronen“). Die Anbieter von guten (bzw. schlechten) Gebrauchtwagen seien bereit, sich zum Preis von u_G (bzw. u_S) von ihrem Wagen zu trennen, während die potentiellen Käufer bereit seien, für einen guten (bzw. schlechten) Gebrauchten z_G (bzw. z_S) zu bezahlen. Preisforderungen und Zahlungsbereitschaften der Marktparteien seien miteinander kompatibel und wie folgt:



Man braucht keine Phantasie um zu sehen, daß in diesem Markt bei vollständiger Information – wenn also jeder die Qualität des jeweiligen Gebrauchtwagens ohne Probleme und ohne Aufwand sofort erkennen kann – Gleichgewichtspreise p_S und p_G zustande kommen werden, die irgendwo zwischen jeweils gefordertem Preis und Zahlungsbereitschaft liegen werden:

$$u_S \leq p_S \leq z_S \quad \text{und} \quad u_G \leq p_G \leq z_G \quad .$$

Adverse Selektion. Ganz anders stellt sich die Situation dar, wenn wir von *asymmetrischer Information* ausgehen. Wir wollen deshalb nun annehmen, daß zwar die Verkäufer die Qualität ihres Gebrauchten genau kennen, die Käufer deren Qualität aber nicht erkennen können und lediglich wissen, daß der Anteil der schlechten Wagen im Markt λ und entsprechend der Anteil der guten Autos $1-\lambda$ beträgt. Ein risikoneutraler Käufer wird deswegen nur bereit sein, für einen Gebrauchten

$$z_\lambda = \lambda z_S + (1-\lambda)z_G$$

zu bezahlen. Ist nun z_λ kleiner als die Preisforderung der Verkäufer guter Gebrauchter, u_G , so werden diese nicht bereit sein, ihre guten Gebrauchtwagen zu diesem Preis zu verkaufen. Die Folge ist *adverse*

¹² Auf allen Böden, die schon vorher bearbeitet wurden – also die Böden bis B_0 einschließlich – steigt die Pacht um den Betrag $GP_0 - GP_1$, während das Residualeinkommen der Pächter dort jeweils um genau diesen Betrag sinkt.

Selektion, d.h. die Verdrängung der guten Qualitäten vom Markt. Im Gebrauchtwagenmarkt werden also nur „Zitronen“ verbleiben. Der Markt versagt für die guten Qualitäten.

Vor einem ganz ähnlichen – umgekehrt symmetrischen – Problem steht die Versicherungswirtschaft. Während der Versicherungsnehmer in der Regel sehr wohl weiß, ob er ein „gutes oder schlechtes Risiko“ darstellt, kann das die Versicherung nicht ohne weiteres erkennen. Die von ihr verlangte Prämie müßte deswegen höher sein, als es dem wahren Risiko der „guten Risiken“ entspräche. Wieder blieben dann im Markt nur die schlechten Risiken übrig. Ebenfalls sehr ähnlich ist die Situation bei der Einstellung von Arbeitskräften: gehen wir auch hier davon aus, daß der einzelne Arbeitnehmer seine Fähigkeiten korrekt einschätzen kann, der potentielle Arbeitgeber aber nur die Verteilung der Qualitäten der Arbeitnehmer kennt, wird der risikoneutrale Arbeitgeber nur den Lohnsatz für die erwartete (mittlere) Qualität anzubieten bereit sein. Auch in diesem Fall bestünde die Gefahr der *adversen Selektion* und damit die Gefahr der Verdrängung der guten Qualitäten vom Markt.

Signaling. In den hier angerissenen Fällen *adverser Selektion* haben die Anbieter hoher Qualitäten ein handfestes Interesse, ihr Angebot mit einem untrüglichen Signal der wahren Qualität zu verbinden. Bei guten Gebrauchtwagen könnte das beispielsweise eine Garantieerklärung des Anbieters sein. Und Arbeitskräfte hoher Qualität könnten versuchen, diese durch einen schwer zu erwerbenden Ausbildungsabschluß nachzuweisen. Damit *Signaling* funktioniert, müssen allerdings die Kosten des Signals für die Anbieter niedriger Qualitäten zu hoch sein, um sich auch für sie zu lohnen. Solche Signale zu finden, gelingt allerdings nicht in allen Fällen *adverser Selektion*.

Die Idee, daß wirtschaftliche Aktivitäten oft ein erwünschtes oder auch unerwünschtes *Signal* aussenden, geht auf *Marx* zurück¹³. Richtig fatal kann das z.B. für Arbeitslose werden, die vom Arbeitsamt durch spezielle Programme für Langzeitarbeitslose gefördert werden und damit bei jedem potentiellen Arbeitgeber mit dem Stigma des hoffnungslosen Falls antreten.

Screening. Versicherungsgesellschaften beschreiten typischerweise einen anderen Wege, um dem Dilemma *adverser Selektion* zu entgehen: sie versuchen, durch eine geeignete Aufspaltung Ihres Angebots – z.B. die Wahlmöglichkeit zwischen einer niedrigen Prämie in Verbindung mit einem hohen Selbstbehalt und einer höheren Prämie in Verbindung mit einem niedrigen Selbstbehalt – die Versicherungsnehmer dazu zu bringen, sich selbst in die wahre Risikoklasse einzuordnen. Der gespaltene Tarif ist hier also das *Screening-Instrument*, mit dem der Versicherer gute und schlechte Risiken sortiert.

Moral Hazard – „*Moralisches Risiko*“. So wichtig und volkswirtschaftlich wünschenswert die Existenz von Versicherungen auch ist: der Abschluß einer Versicherung macht den Versicherten typischerweise sorgloser im Umgang mit dem Risiko – was im Jargon als *moralisches Risiko* bezeichnet wird. Um diesen volkswirtschaftlich unerwünschten negativen Anreiz einer Versicherung möglichst klein zu halten, sind viele Versicherungen mit einem Selbstbehalt versehen. Zusätzlich hat auch der Gesetzgeber Regeln erlassen, die „fahrlässig“ in Kauf genommenen Schaden bestrafen.

10. Spieltheorie

John von Neumann (1903-1957) und *Oskar Morgenstern* (1902-1976) legten die Grundlagen der *Spieltheorie*, d.i. die Analyse von Situationen, in denen das Ergebnis einer Entscheidung davon abhängt, was ein oder mehrere „intelligente“ Mitspieler tun. *John Nash* (1928-) entwickelte sein relativ unscharfes Gleichgewichtskonzept, das sog. *Nash-Gleichgewicht*, d.h. eine Situation, in der kein „Spieler“ Veranlassung hat, seine eigene Entscheidung zu ändern, und *Reinhard Selten* (1930-) schärfte dieses Gleichgewichtskonzept durch die Unterscheidung zwischen *glaubwürdigen* und *unglaubwürdigen Drohungen*. Anwendungsbeispiele: das Gefangenendilemma und das Kettenladen-Paradox.

Der Entscheidungsrahmen. Die *konventionelle* Entscheidungstheorie untersucht das Verhalten von Akteuren, die innerhalb eines immer gleichartig reagierenden Rahmens die ihrer direkten Kontrolle unterliegenden Entscheidungsvariablen festlegen können. Die *Spieltheorie* untersucht dagegen Entscheidungssituationen von Akteuren – hier nun *Spieler* genannt – bei denen das Ergebnis maßgeblich davon abhängt, was die anderen Spieler tun bzw. entscheiden¹⁴.

¹³ Und zwar auf *Groucho Marx*, nicht *Karl*. Groucho wird mit dem Satz zitiert: „I would never join a club that would have me as a member“.

¹⁴ Das konventionelle Entscheidungsproblem wird im Jargon auch als „Spiel gegen die Natur“ bezeichnet. Den Unterschied zur Entscheidungssituation der Spieltheorie verdeutlicht man sich am leichtesten anhand eines Tennisspielers, der erst an der Hallenwand übt (d.i. ein Spiel gegen die Natur), bevor er auf den Platz geht und ein richtiges Spiel im Sinne der Spieltheorie beginnt (d.h. wo er gegen einen rational handelnden Gegner antritt).

Beispiel. In dem berühmten *Gefangenendilemma* werden zwei Ganoven, die eine Straftat begangen haben, in einem gestohlenen Auto gefaßt. Für den Autodiebstahl kann man sie mit einer mäßigen Strafe belangen, für die Straftat aber nur, wenn mindestens einer der Täter gesteht. Der Staatsanwalt trennt die Beiden und droht jedem 1 bzw. 10 Jahre Haft an, wenn beide leugnen bzw. beide gestehen, aber Freilassung für den Kronzeugen und 20 Jahre für den anderen, wenn der eine „singt“ und der andere nicht. Die *Auszahlungsmatrix* dieses Spiels sieht dann folgendermaßen aus:

		B	
		leugne	gestehe
A	leugne	-1, -1	-20, 0
	gestehe	0, -20	-10, -10

Dabei steht jeweils die erste Zahl für die Auszahlung des A und die zweite für die des B. Das Beste, was den Beiden passieren kann, ist, daß beide leugnen. Da sie aber, wie angenommen werden soll, keine Möglichkeit haben, sich abzusprechen, und – was wichtiger ist – auch nicht in der Lage sein sollen, das Einhalten einer vorherigen Absprache zu erzwingen, werden sie beide gestehen – obwohl beide mit Leugnen besser dastünden. Grundlage dieser Überlegung ist das

Nash Gleichgewicht. Zu Ehren von John F. Nash bezeichnet man als Nash Gleichgewicht(e) die Entscheidungskonstellation(en), bei der *kein* Spieler – gegeben die Entscheidungen der anderen Spieler – Veranlassung hat, von seiner eigenen Entscheidung abzuweichen¹⁵. In der o.a. Auszahlungsmatrix ist das (grau unterlegte) Feld (-10,-10) das einzige mit dieser Eigenschaft: gesteht B, so kann sich A durch Leugnen nur verschlechtern, und gesteht A, so gilt dasselbe für B. Betrachtet man dagegen z.B. das Feld (-1,-1), so sieht man schnell, daß ein Geständnis für A besser wäre, wenn B leugnet, und daß dasselbe für B gilt, wenn umgekehrt A leugnet

Eindeutigkeit. So genial Nashs Konzept eines Strategiegleichgewichts auch ist, es hat eine bedeutsame Schwäche: schon in einfachen Entscheidungssituationen existieren oft mehrere Nash Gleichgewichte, so daß man a priori nicht sagen kann, welches Gleichgewicht sich wohl einstellen wird. Ein weiteres einfaches Beispiel soll dies verdeutlichen. Hier betrachten wir nun die strategische Entscheidungssituation zwischen einer etablierten (d.h. den Markt bisher beherrschenden) Unternehmung A und einem Neuling B, der sich überlegt, ob er in den Markt des A eindringen soll. Die Strategien des B lauten also „Marktzutritt“ und „Kein Marktzutritt“. Die Strategien des A seien dagegen etwas komplizierter, nämlich „Kooperation“ (=Setze den Dyopolpreis) oder „Kampf“ (=Betreibe ruinösen Preiskampf bei Markteintritt; setze andernfalls den Monopolpreis). Die Auszahlungsmatrix für dieses Spiel möge folgendermaßen aussehen:

		B	
		Zutritt	Kein Zutritt
A	Kooperation	10, 10	20, 0
	Kampf	-5, -5	20, 0

Dieses Spiel hat nun zwei Nashgleichgewichte (wieder grau unterlegt). Man überzeugt sich davon, indem man für jedes Feld überprüft, ob keiner der (beiden) Spieler – gegeben jeweils die Strategiewahl des anderen – Veranlassung hätte, von seiner Strategiewahl abzuweichen.

Sequentielle Spiele. Wir haben bislang Spiele betrachtet, in denen beide (alle) Spieler *simultan*, also gleichzeitig ziehen müssen. In vielen strategischen Situationen, insbesondere auch dem zuletzt betrachteten Marktzutrittsspiel, wird man realistischerweise davon ausgehen müssen, daß die Spieler nicht *simultan* – also gleichzeitig – sondern nacheinander ziehen. Solche Spiele heißen *sequentielle* Spiele. Das Ergebnis oder die „Auszahlung“ für den einzelnen Spieler hängt bei sequentiellen Spielen oft ganz maßgeblich davon ab, wie die Zugfolge festgelegt ist. In vielen Fällen hat derjenige Spieler einen Vorteil, der zuerst am Zug ist: man spricht dann von einem *First Mover-Vorteil*. Aber das muß nicht immer so sein, z.B. dann nicht, wenn der zweite Spieler von den Fehlern des ersten lernen kann.

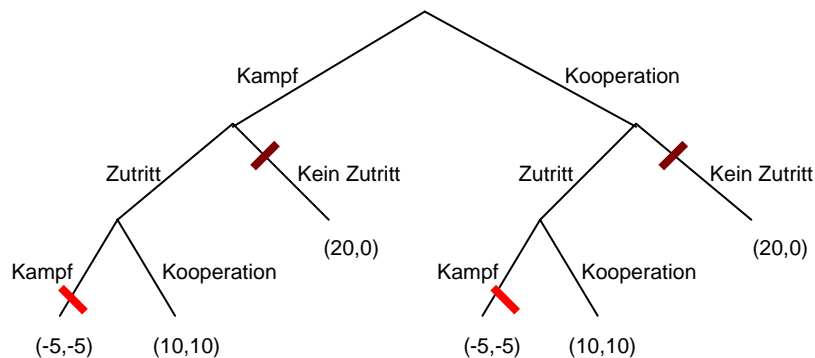
Zwar kann man das Ergebnis sequentieller Spiele in der Regel auch in der Form einer Auszahlungsmatrix darstellen; gebräuchlicher und oftmals auch übersichtlicher ist aber die Darstellung durch einen *Spielbaum*, bei dem jeder *Knoten* (jede Verästelung) einen neuen Spielzug darstellt. Bei dem zuletzt behandelten Marktzutrittsspiel kann man sich z.B. ein dreistufiges Spiel vorstellen: zunächst erklärt die etablierte Unternehmung A, ob sie kooperieren oder kämpfen wird, dann entscheidet Firma B, ob sie in den Markt eintritt oder nicht, und schließlich legt Firma A fest, ob sie wirklich kämpft oder kooperiert. Als Spielbaum dargestellt ergibt sich folgendes Bild:

¹⁵ Auf eine formale Definition verzichten wir hier.

Zug 1 – A „erklärt sich“

Zug 2 – B entscheidet über Eintritt

Zug 3 – A reagiert mit Kampf oder Kooperation¹⁶



Bei diesen Auszahlungen bezeichnet wiederum die erste Zahl die Auszahlung für A und die zweite die für B. Offensichtlich würde Unternehmung A die Auszahlung (20,0) der Auszahlung (10, 10) und erst recht der Auszahlung (-5,-5) vorziehen. Nicht so offensichtlich ist, welche Lösung dieses Spiels schließlich zustande kommt.

Teilspiel-Perfektheit. Verlangt man aber, daß ein rationaler Spieler in jedem Zug diejenige Strategie wählt, die ihm die höchste Auszahlung verspricht – verlangt man also, daß jedes *Teilspiel* in diesem Sinne *perfekt* sein muß – so kann man das Spiel *rekursiv*, also vom Ende her aufrollen: Im letzten Zug muß A, sofern es für ihn überhaupt noch etwas zu entscheiden gibt, wählen, ob er kämpfen oder kooperieren soll. Offenbar wird er nicht kämpfen, denn die Auszahlung (10,10) ist für ihn besser als die Alternative (-5,-5). Die beiden Spielzüge „Kampf“ scheidet also aus (oben hellrot gestrichen). Da B das durchschaut, muß er im Zug 2 nur noch zwischen den Auszahlungsalternativen (20,0) und (10,10) wählen. Offenbar wählt er dann (10,10), d.h. die Alternative „Kein Marktzutritt“ scheidet für ihn aus (oben dunkelrot gestrichen). Kurz, Spieler B wird „Marktzutritt“ wählen, und zwar unabhängig davon, ob A im ersten Zug mit „Kampf“ gedroht hat oder nicht.

Glaubwürdige Drohungen. An diesem kleinen Beispiel zeigt sich, daß das zweite Nash-Gleichgewicht im simultanen Marktzutrittsspiel mit der Auszahlung (20,0) bei realistischerer Betrachtungsweise letztlich auf einer *unglaubwürdigen* Drohung beruht.¹⁷ Der Markt der etablierten Firma A kann dann offenbar ohne jedes Risiko von dem Neuling angegriffen werden.

Selbstbindung. Ungleich stärker, nämlich unangreifbar wäre die Position der etablierten Unternehmung A, wenn es ihr gelänge glaubhaft zu machen, daß sie im Falle eines Markteintritts *immer* kämpfen wird. In diesem Fall reduzierten sich die Strategien der etablierten Unternehmung auf eine einzige, nämlich „Kampf“, was nur das Strategiepaar („Kampf“, „kein Zutritt“) mit dem für die etablierte Firma günstigen Auszahlungsergebnis (20, 0) als einziges Nash Gleichgewicht übrig ließe. Man sieht hier, daß es nicht unbedingt ein Nachteil sein muß, wenn die Anzahl der eigenen Strategiealternativen eingeschränkt ist. Im Gegenteil, für unsere etablierte Unternehmung A wäre es von großem Vorteil, wenn ihr eine Selbstbindung gelänge.¹⁸

Wiederholte Spiele. Bei den meisten Spielen einschließlich dem o.e. Gefangenendilemma macht es einen gewaltigen Unterschied, ob das Spiel nur einmal oder immer wieder gespielt wird. Bei wiederholten Spielen geht es natürlich um die Gesamtauszahlung am Ende der Spielserie, und das eröffnet dem einzelnen Spieler ganz neue Möglichkeiten des Drohens oder Bestrafens, wenn der andere Spieler „unfreundlich“ spielt. Die Analyse solcher Spiele wird allerdings oft extrem komplex.¹⁹

¹⁶ Wenn B dem Markt fernbleibt, gibt es für A natürlich nichts mehr zu entscheiden.

¹⁷ Überlegungen dieser Art haben *Reinhard Selten* zu seinem berühmten „Kettenladen-Paradox“ und seinem Konzept der Teilspielperfektheit gebracht, was ihm einen Nobelpreis einbrachte.

¹⁸ Diese Erkenntnis, daß die Möglichkeit zur *Selbstbindung* ein strategischer Vorteil sein kann, geht auf den amerikanischen Konfliktforscher *Thomas C. Schelling* zurück. Beispiele für gelingende Selbstbindung stammen üblicherweise aus dem militärischen Bereich (z.B. Brücken hinter sich abbrechen, Landungsschiffe versenken usw.). Beispiele aus dem ökonomischen Bereich sind dagegen eher selten.

¹⁹ Spieltheorie kann unerhört spannend sein. Wer da ein wenig schmökern möchte, sei auf Dixit, Avinash K., Barry J. Nalebuff, *Spieltheorie für Einsteiger, Strategisches Know-how für Gewinner*, Übersetzung aus dem Amerikanischen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1997 verwiesen.

17 Fragen zum volkswirtschaftlichen Teil der „Einführung in die Wirtschaftswissenschaft“

1. Was versteht man unter dem *post hoc, ergo propter hoc* -Trugschluß?
2. Auf welches unlösbare methodologische Problem stößt man, wenn man die Wahrheit einer Aussage mittels logischer Deduktion beweisen will? Welche Alternative schlug Sir Karl Popper vor?
3. Was versteht man unter dem „ökonomischen Prinzip“?
4. Was besagt die schon den Merkantilisten bekannte „Naive Quantitätstheorie.“²⁰ Wo liegt das zentrale Problem dieser „Theorie“?
5. Welche grundlegende Vermutung steht hinter Adam Smiths „unsichtbarer Hand“ und wie begründet Smith diese Vermutung?
6. Was versteht man unter „Opportunitätskosten“?
7. Was besagt Ricardos „Gesetz der komparativen Kosten“?
8. Erläutern Sie, welcher Mechanismus in David Ricardos „Bodenrententheorie“ dafür sorgt, daß der Grundbesitzer des Grenzbodens²¹ gerade eine Pacht von Null und die Eigner intramarginaler Böden genau die Differenz zwischen deren jeweiligem Grenzertrag und dem Grenzertrag des marginalen Bodens erhalten.
9. Was versteht man unter dem „Marginalprinzip“? Erläutern Sie dieses anhand der Überlegung von Thürens, daß ein einkommenmaximierender Landwirt Landarbeiter bis zu dem Punkt einstellen sollte, wo der Wert des Grenzertrags des zuletzt eingestellten Arbeiters gerade dessen Lohn entspricht.
10. Welchen Zusammenhang zwischen Preis und Nutzen von Gütern suggeriert das klassische „Wertparadox“? Und wieso ist dies gar nicht paradox?
11. Welche Rolle spielt Joseph A. Schumpeters „dynamischer Unternehmer“ in einer kapitalistischen Wirtschaft und welche Rolle kommt den „statischen Wirten“ zu?
12. Welche beiden Eigenschaften kennzeichnen ein öffentliches Gut? Und warum würde eine Versorgung mit öffentlichen Gütern durch den Markt versagen?
13. Was versteht man unter einem „natürlichen Monopol“? Und erläutern Sie, warum ein natürliches Monopol die Wirtschaftspolitik vor ein unangenehmes Dilemma stellen kann.
14. Was versteht man unter adverser Selektion? Erläutern Sie, wie adverse Selektion zustande kommen kann.
15. Erläutern Sie einige Möglichkeiten, die Gefahr des Marktversagens bei adverser Selektion auszuschalten.
16. Beschreiben Sie das sog. „Gefangenendilemma“ anhand eines selbst gewählten Beispiels und bestimmen Sie dafür das oder die Nashgleichgewichte.
17. Was bezeichnet man in der Spieltheorie als „glaubwürdige Drohung“? Und wieso spielt die Glaubwürdigkeit einer Drohung in derartigen Entscheidungssituationen eine Rolle?

²⁰ Es gelte folgende Nomenklatur: u = Umlaufgeschwindigkeit des Geldes, g = Geldmenge, w = Menge an Gütern und Leistungen, p = deren Preis.

²¹ „Grenzboden“ ist das schlechteste, gerade noch bewirtschaftete Stück Land. „Intramarginal“ heißen dann alle Böden mit einem höheren (Grenz-) Ertrag.