Weltagrarmärkte (74064)

Kapitel 2
Theorie des internationalen Handels – "Why Do We trade?"

Einführung

- Kapitel 2:
  - Theorie des internationalen Handels – "Why Do We trade?"
  - Kapitel 2.1: Arbeitsproduktivität und komparativer Vorteil: Das Ricardo-Modell

Kapitelübersicht

- Das Prinzip des komparativen Vorteils
- Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft
- Das Einfaktormodell des Welthandels
- Irrige Annahmen über den komparativen Vorteil
- Der komparative Vorteil bei vielen Gütern
- Einbeziehung von Transportkosten und nichthandelbaren Gütern
- Empirische Belege für das Ricardo-Modell
- Zusammenfassung

Einführung

- Es gibt zwei wesentliche Gründe, weshalb Länder Außenhandel treiben:
  - Sie unterscheiden sich voneinander im Hinblick auf Klima, Boden, Kapital, Arbeit und Technik.
  - Sie nutzen die Kostenvorteile der Massenproduktion.
- Das **Ricardo-Model** stützt sich auf die technologischen Unterschiede zwischen verschiedenen Ländern.
  - Diese technologischen Unterschiede bedingen eine unterschiedliche Arbeitsproduktivität.

Das Prinzip des komparativen Vorteils

- Am Valentinstag werden in den USA etwa 10 Millionen Rosen nachgefragt.
- Es ist schwierig, in den USA im Winter Rosen zu ziehen.
  - Man benötigt beheizte Gewächshäuser.
  - Es fallen erhebliche Kosten für Energie, Kapital und Arbeit an.
- Die für die Rosenproduktion aufgewendeten Ressourcen hätten für die Herstellung anderer Güter, beispielsweise Computer, benutzt werden können.

Das Prinzip des komparativen Vorteils

- Opportunitätskosten
  - Die Opportunitätskosten von Rosen, ausgedrückt in Computern, bemessen sich nach der Anzahl der Computer, die mit den zur Produktion einer gegebenen Anzahl Rosen eingesetzten Ressourcen hätten hergestellt werden können.
- Komparativer Vorteil
  - Ein Land verfügt bei der Herstellung eines Gutes dann über einen komparativen Vorteil, wenn die Opportunitätskosten für dessen Produktion, ausgedrückt in anderen Gütern, in diesem Land niedriger sind als in anderen Ländern.

Das Prinzip des komparativen Vorteils

- In den USA erfordere die Produktion von 10 Millionen Rosen die gleiche Menge an Ressourcen wie die Herstellung von 100.000 Computern.
- In Mexiko erfordere die Produktion von 10 Millionen Rosen die gleiche Menge an Ressourcen wie die Herstellung von 30.000 Computern.
- Dieses Beispiel geht davon aus, dass die Arbeitsproduktivität in Mexiko niedriger ist als in den USA.

Das Prinzip des komparativen Vorteils

- Außenhandel ist für die beteiligten Länder von Vorteil, wenn sich jedes Land auf die Produktion desjenigen Gutes spezialisiert, bei dem es einen komparativen Vorteil hat.
  - Die Opportunitätskosten von Rosen sind in Mexiko niedriger.
  - Die Opportunitätskosten von Computern sind in den USA niedriger.
- Die Außenhandelsgewinne werden deutlich, wenn man die Veränderungen der Rosen- und Computerproduktion in beiden Ländern betrachtet.

Das Prinzip des komparativen Vorteils

Tabelle 2.1: Hypothetische Produktionsveränderungen

	Million Roses	Thousand Computers
United States	−10	+100
South America	+10	−30
Total	0	+70

Das Prinzip des komparativen Vorteils

- Das Beispiel in Tabelle 2.1 veranschaulicht das Prinzip des komparativen Vorteils:
  - Wenn jedes Land diejenigen Güter exportiert, bei denen es über einen komparativen Vorteil verfügt (bzw. niedrigere Opportunitätskosten verzeichnet), dann können im Prinzip alle Länder Gewinne aus dem Außenhandel ziehen.
- Wie wird der komparative Vorteil bestimmt?
  - Die Antwort auf diese Frage verdeutlicht, auf welche Weise Unterschiede zwischen den Ländern die Handelsstruktur (die Exportgüter) bestimmen.

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

- Wir gehen von einer Volkswirtschaft aus, die wir Inland nennen. Für diese gilt:
  - Arbeit ist der einzige Produktionsfaktor.
  - Es werden nur zwei Güter (Wein und Käse) produziert.
  - Das Arbeitsangebot ist unveränderlich.
  - Die Arbeitsproduktivität ist für beide Güter unveränderlich.
  - Auf beiden Märkten herrscht vollständiger Wettbewerb.

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

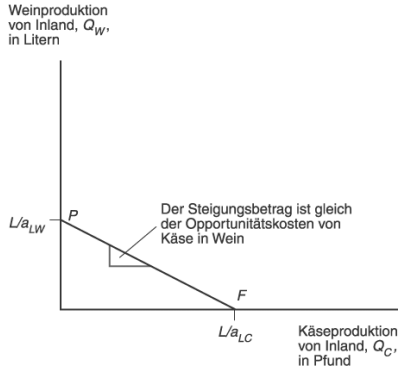
- Die konstante Arbeitsproduktivität wird anhand des Arbeitskoeffizienten dargestellt:
  - Der **Arbeitskoeffizient** bemisst sich nach der Anzahl Arbeitsstunden, die zur Herstellung einer Produkteinheit erforderlich sind.
- Die Gesamtressourcen der Volkswirtschaft setzen wir gleich L, dem gesamten Arbeitsangebot (wenn $L = 120$, dann ist diese Volkswirtschaft folglich mit 120 Arbeitsstunden oder 120 Arbeitern ausgestattet).

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

- Produktionsmöglichkeiten
  - Die **Transformationskurve** einer Volkswirtschaft zeigt, welche Menge eines Guts (z. B. Wein) maximal produziert werden kann, sobald eine bestimmte Produktionsmenge für ein anderes Gut (z. B. Käse) festgelegt worden ist, und umgekehrt.
  - Die Transformationskurve unserer Volkswirtschaft ergibt sich aus folgender Gleichung: $a_{LC}Q_C + a_{LW}Q_W = L$
  - Für das oben angeführte Beispiel erhalten wir:
  - $Q_C + 2Q_W = 120$

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

Abbildung 2.1: Transformationskurve Inland



Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

- Relative Preise und Angebot
  - Die jeweilige Produktionsmenge der Güter wird durch den Preis bestimmt.
  - Der relative Preis von Gut *X* (Käse), ausgedrückt in Gut *Y* (Wein) ist diejenige Menge von Gut *Y* (Wein), die gegen eine Einheit von Gut *X* (Käse) eingetauscht werden kann.
  - Beispiele für relative Preise:
    - Wenn der Preis für eine Dose Coca Cola $ 0,50 beträgt, dann ist ihr relativer Preis diejenige Anzahl Dollar, die gegen eine Einheit Cola eingetauscht werden kann, d. h. 0,5.
    - Der relative Preis eines Dollars, gemessen in Coca Cola, beträgt 2 Dosen pro Dollar.

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

- P_C sei der Dollarpreis von Käse und P_W der Dollarpreis von Wein. Außerdem sei w_W der Dollarlohn in der Weinbranche und w_C der Dollarlohn in der Käsebranche.
- Unter den Bedingungen vollständigen Wettbewerbs ergibt sich aufgrund der Gewinnmaximierung:
  - Wenn $P_W / a_W < w_W$, gibt es keine Produktion von Q_W.
  - Wenn $P_W / a_W = w_W$, gibt es Produktion von Q_W.
  - Wenn $P_C / a_C < w_C$, gibt es keine Produktion von Q_C.
  - Wenn $P_C / a_C = w_C$, gibt es Produktion von Q_C.

Das Einfaktormodell der Volkswirtschaft

- Aus diesen Beziehungen geht hervor, dass sich die Volkswirtschaft dann auf die Käseproduktion spezialisiert, wenn der relative Preis des Käses (P_C / P_W) höher ist als dessen Opportunitätskosten (a_{LC} / a_{LW}).
- In Abwesenheit von Außenhandel werden beide Güter produziert, so dass P_C / P_W = a_{LC} /a_{LW}.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Annahmen des Modells:
  - Die Welt besteht aus zwei Ländern (Inland und Ausland).
  - Jedes dieser Länder produziert zwei Güter (Wein und Käse).
  - Arbeit ist der einzige Produktionsfaktor.
  - Das Arbeitsangebot ist in beiden Ländern unveränderlich.
  - Die Arbeitsproduktivität ist für beide Güter unveränderlich.
  - Die Arbeit kann nicht von einem Land ins andere wandern.
  - Auf allen Märkten herrscht vollständiger Wettbewerb.
  - Die Variablen für Ausland sind mit einem Sternchen versehen.

Das Einfaktormodell des Welthandels

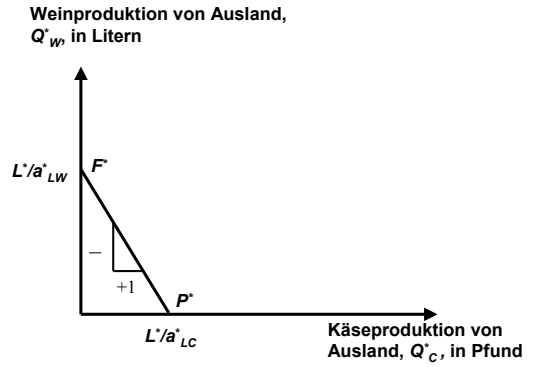
- Absoluter Vorteil
  - Ein Land verfügt bei der Produktion eines Guts über einen **absoluten Vorteil,** wenn deren Arbeitskoeffizient niedriger ist als im Ausland.
  - Es sei $a_{LC} < a^*_{LC}$ und $a_{LW} < a^*_{LW.}$
- Die Handelsstruktur wird durch das Prinzip des komparativen Vorteils bestimmt.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Komparativer Vorteil
  - Es sei $a_{LC} /a_{LW} < a^*_{LC} /a^*_{LW}$ (2.2)
    - Aus dieser Annahme ergibt sich, dass die Opportunitätskosten von Käse, ausgedrückt in Wein, in Inland niedriger sind als in Ausland.
    - Mit anderen Worten, in Abwesenheit von Außenhandel ist der relative Käsepreis in Inland niedriger als der relative Käsepreis in Ausland.
- Inland verfügt über einen komparativen Vorteil bei Käse und exportiert ihn im Austausch gegen Wein nach Ausland.

Das Einfaktormodell des Welthandels

Abbildung 2.2: Transformationskurve von Ausland

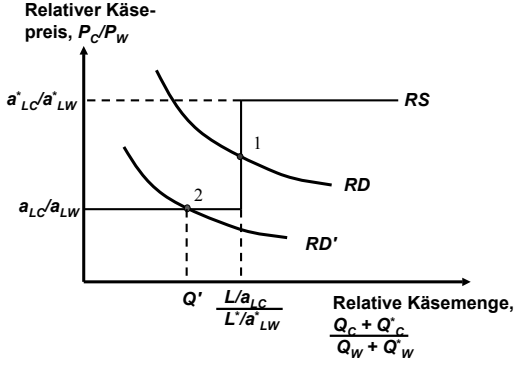


Das Einfaktormodell des Welthandels

- Bestimmung des relativen Preises nach Handel
  - Was bestimmt den relativen Preis (P_C / P_W) nach Handel?
    - Um diese Frage zu beantworten, müssen wir das relative Käseangebot und die relative Käsenachfrage in der Welt als Ganzer definieren.
    - Das **relative Angebot** an Käse ist gleich der Gesamtkäsemenge, die von beiden Ländern zu ihren gegebenen relativen Preisen angeboten wird, dividiert durch die Gesamtmenge des Weinangebots: $(Q_C + Q^*_C)/(Q_W + Q^*_W)$.
    - Die **relative Nachfrage** nach Käse auf Weltebene ist analog definiert.

Das Einfaktormodell des Welthandels

Abbildung 2.3: Relatives Angebot und relative Nachfrage im Weltmaßstab



Das Einfaktormodell des Welthandels

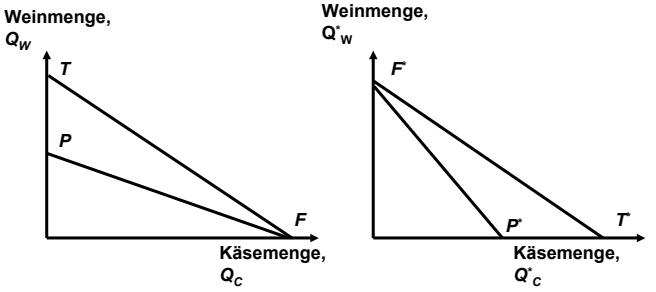
- Außenhandelsgewinne
  - Die Spezialisierung gemäß ihrem komparativen Vorteil beschert allen Ländern Spezialisierungs- und Außenhandelsgewinne.
  - Diese Außenhandelsgewinne können auf zweierlei Wegen nachgewiesen werden.
  - Erstens können wir den Außenhandel als neue Methode zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen (d. h. als neue Technologie) auffassen.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Ein weiterer Weg zur Bestimmung der Außenhandelsgewinne führt über die Auswirkungen des Handels auf die Konsummöglichkeiten beider Länder.
- Aus der Transformationskurve geht hervor, welche Menge des einen Guts ein Land bei jeder gegebenen Menge des anderen Guts konsumieren kann.
- In Abwesenheit von Handel ist die Kurve der Konsummöglichkeiten gleich der Kurve der Produktionsmöglichkeiten.
- Außenhandel erweitert die Konsummöglichkeiten beider Länder.

Das Einfaktormodell des Welthandels

Abbildung 2.4: Außenhandel erweitert die Konsummöglichkeiten



(a) Inland (b) Ausland

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Ein Zahlenbeispiel
  - Die folgende Tabelle widerspiegelt die Technologie beider Länder:

Tabelle 2.2: Arbeitskoeffizienten

	Cheese	Wine
Home	a_{LC} = 1 hour per pound	a_{LW} = 2 hours per gallon
Foreign	a^*_{LC} = 6 hours per pound	a^*_{LW} = 3 hours per gallon

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Das obige Zahlenbeispiel impliziert:

$$a_{LC} / a_{LW} = 1/2 < a^*_{LC} / a^*_{LW} = 2$$

  - Wenn sich der Weltmarkt im Gleichgewicht befindet, muss der relative Käsepreis zwischen diesen beiden Werten liegen. Wir nehmen an, dass P_C/P_W = 1Liter Wein pro 1 Pfund Käse.

- In diesem Fall spezialisieren sich beide Länder, und beide profitieren davon.
  - Inland kann Wein im Verhältnis zu Käse gewinnen, indem es ihn entweder selbst herstellt, oder indem es Käse herstellt und diesen dann gegen Wein eintauscht.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Wenn Inland keinen Außenhandel betreibt, kann es mit einer Arbeitsstunde $1/a_{LW} = 1/2$ Liter Wein produzieren.
- Alternativ kann es eine Arbeitsstunde auf die Herstellung von $1/a_{LC} = 1$ Pfund Käse verwenden, dieses an Ausland verkaufen und dafür 1 Liter Wein erhalten.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Ohne Außenhandel kann Ausland mit einer Arbeitseinheit unter Einsatz der einheimischen Technologie $1/a^*_{LC} = 1/6$ Pfund Käse herstellen.
- Ist es vorteilhafter für Ausland, sich auf Wein zu spezialisieren und von Inland Käse gegen Wein einzutauschen?
- Mit Außenhandel kann Ausland mit einer Arbeitseinheit $1/a^*_{LW} = 1/3$ Liter Wein herstellen.
- Da der Weinpreis auf dem Weltmarkt $P_W / P_C = 1$ Pfund Käse pro Liter beträgt, kann Ausland dort 1/3 Pfund Käse erwerben – also mehr als 1/6 Pfund.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Relative Löhne
  - Aufgrund ihres unterschiedlichen technologischen Entwicklungsstands führt der Güterhandel nicht zum Ausgleich der Löhne beider Länder.
  - Wenn ein Land im Hinblick auf beide Güter über einen absoluten Vorteil verfügt, sind seine Löhne nach Außenhandel höher.

Das Einfaktormodell des Welthandels

- Ein Zahlenbeispiel soll dies verdeutlichen:
  - Es sei $P_C = \$12$ und $P_W = \$12$. Daher ergibt sich für $P_C / P_W = 1$, ebenso wie in unserem obigen Beispiel.
  - Da sich Inland nach Handel auf Käse spezialisiert, ergibt sich für Inland ein Lohn von $(1/a_{LC})P_C = (1/1)\$12 = \$12$.
  - Da sich Ausland nach Handel auf Wein spezialisiert, ergibt sich für Ausland ein Lohn von $(1/a^*_{LW})\ P_W = (1/3)\$12 = \$4$.
  - Der relative Lohn von Inland ist daher $\$12/\$4 = 3$.
  - Für das Land mit dem größeren absoluten Vorteil ergibt sich also nach Handel ein höherer Lohn.

Irrige Annahmen über den komparativen Vorteil

- Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit
  - Mythos 1: Freihandel bringt nur dann Nutzen, wenn das eigene Land dem ausländischen Wettbewerb standhalten kann.
    - Dieses Argument übersieht, dass der Außenhandel nicht vom absoluten, sondern vom komparativen Vorteil bestimmt wird.
- Das Lohndumping-Argument
  - Mythos 2: Internationaler Wettbewerb ist unfair und schadet anderen Ländern, wenn er über niedrige Löhne ausgetragen wird.
    - In unserem Beispiel profitiert Ausland vom Außenhandel, obwohl seine Löhne niedriger sind.

Irrige Annahmen über den komparativen Vorteil

- Das Ausbeutungs-Argument
  - Mythos 3: In den Ländern, deren Löhne niedriger sind, schadet Außenhandel den Arbeitern.
    - Ohne Außenhandel ginge es diesen Arbeitern noch schlechter.
    - Die Blockade von Exportmöglichkeiten verurteilt die Armen dazu, auch künftig arm zu bleiben.

Irrige Annahmen über den komparativen Vorteil

Tabelle 2.3: Veränderungen bei Löhnen und Lohnstückkosten

	Compensation per Hour, 1975 (US = 100)	Compensation per Hour, 2000 (US = 100)	Annual Rate of Increase in Unit Labor Costs, 1979–2000
United States	100	100	1.1
South Korea	5	41	.07
Taiwan	6	30	3.6
Hong Kong	12	28	NA
Singapore	13	37	NA

Source: Bureau of Labor Statistics (foreign labor statistics home page, www.bls.gov/fls/home.htm)

Der komparative Vorteil bei vielen Gütern

- Grundannahmen des Modells
  - Beide Länder konsumieren eine große Anzahl, N, verschiedene Güter und können diese auch produzieren.
- Relative Löhne und Spezialisierung
  - Die Handelsstruktur hängt dann vom Verhältnis der Inlandslöhne zu den Auslandslöhnen ab.
  - Die Güter werden immer dort hergestellt, wo sie am billigsten produziert werden können.
    - Es ist zum Beispiel billiger, Gut i in Inland zu produzieren, wenn $wa_{Li} < w^*a^*_{Li}$, bzw., durch Umformung, wenn $a^*_{Li}/a_{Li} > w/w^*$.

Der komparative Vorteil bei vielen Gütern

Tabelle 2.4: Arbeitskoeffizienten in Inland und Ausland

Good	Home Unit Labor Requirement (a_{Li})	Foreign Unit Labor Requirement (a^*_{Li})	Relative Home Productivity Advantage (a^*_{Li}/a_{Li})
Apples	1	10	10
Bananas	5	40	8
Caviar	3	12	4
Dates	6	12	2
Enchiladas	12	9	0.75

Der komparative Vorteil bei vielen Gütern

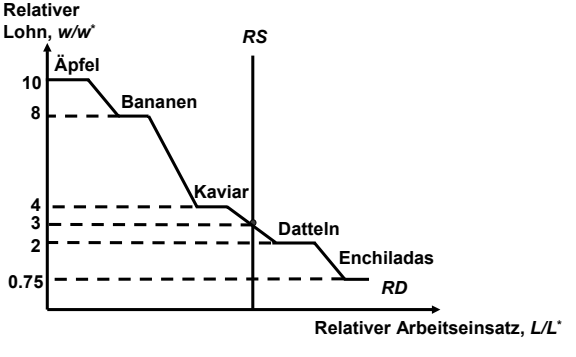
- Welches Land produziert welche Güter?
  - Ein Land hat einen Kostenvorteil für alle Güter, bei denen seine relative Produktivität höher ist als sein relativer Lohn.
    - Wenn beispielsweise $w/w^* = 3$, dann produziert Inland Äpfel, Bananen und Kaviar, Ausland hingegen nur Datteln und Enchiladas.
    - Beide Länder profitieren von dieser Spezialisierung.

Der komparative Vorteil bei vielen Gütern

- Bestimmung des relativen Lohns im Modell mit mehreren Gütern
  - Um die relativen Löhne in einer Volkswirtschaft mit mehreren Gütern zu ermitteln, müssen wir hinter der relativen Nachfrage nach Gütern die dadurch implizierte relative Nachfrage nach Arbeit betrachten (d. h. die **relative abgeleitete Nachfrage**).
  - Die relative Nachfrage nach Inlandsarbeit hängt vom Verhältnis der Inlands- zu den Auslandslöhnen ab. Sie steigt, wenn letzteres sinkt.

Der komparative Vorteil bei vielen Gütern

Abbildung 2.5: Bestimmung der relativen Löhne

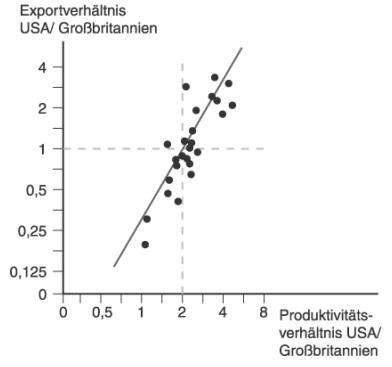


Einbeziehung der Transportkosten und der nichthandelbaren Güter

- Aus drei Gründen ist die Spezialisierung in der realen Weltwirtschaft eingeschränkt:
  - Es gibt mehr als einen Produktionsfaktor.
  - Manchmal schützen Länder bestimmte Branchen vor ausländischem Wettbewerb.
  - Der Transport von Gütern und Dienstleistungen ist kostspielig.
- Die Einbeziehung der Transportkosten führt zur Herausbildung nichthandelbarer Güter.
- Manche Güter können gar nicht transportiert werden.

Empirische Belege für das Ricardo-Modell

Abbildung 2.6: Produktivität und Exporte



Zusammenfassung

- Wir besprachen das Ricardo-Modell
- Annahme:
  - Arbeit der einzige Produktionsfaktor und
  - Länder unterscheiden sich ausschließlich hinsichtlich der Arbeitsproduktivität in verschiedenen Sektoren.
- Ergebnis des Ricardo-Modells:
  - Ein Land exportiert diejenige Ware, bei deren Produktion es über einen komparativen (nicht unbedingt absoluten) Vorteil hinsichtlich der Arbeitsproduktivität verfügt.

Zusammenfassung

- Auf zwei Wegen kann der Nachweis erbracht werden, dass Außenhandel einem Land Gewinne bringt:
  - Der Außenhandel wird als indirekte Produktionsmethode aufgefasst.
  - Der Außenhandel erweitert nachweislich die Konsummöglichkeiten eines Landes.
- Die Verteilung der Außenhandelsgewinne hängt von den relativen Preisen der Güter ab, welche die Länder herstellen.

Zusammenfassung

- Die Erweiterung des Einfaktormodells auf mehrere Güter macht deutlich, dass Transportkosten zur Entstehung nichthandelbarer Güter führen können.
- Die Grundprognose des Ricardo-Modells – dass Länder am ehesten die Güter exportieren, bei denen ihre Produktivität relativ hoch ist – wurde von einer Reihe Studien bestätigt.